

PENGELOLAAN AIR DI LAHAN GAMBUT UNTUK PEMANFAATAN PERTANIAN SECARA BIJAKSANA (“WISE USE”)

Agus Supriyo., M.Noor dan Achmadi Jumberi
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) Banjarbaru PO Box 31, Kalimantan Selatan

ABSTRAK

Potensi lahan gambut di Indonesia cukup luas diperkirakan antara 17,4 – 20 juta hektar yang tersebar di wilayah Pulau Kalimantan, Sumatera dan sebagian di Papua. Pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian melalui reklamasi dari hutan rawa gambut (*peat swamp forest*) mengakibatkan perubahan ekosistem alami (gambut sebagai restorasi dan konservasi air) menjadi ekosistem lahan pertanian mempunyai konsekuensi perubahan sifat bawaan (*inherent*) seperti biofisik dan kimia gambut dan lingkungan. Karakteristik tanah gambut yang berubah dengan adanya reklamasi (pembukaan dan pembuatan saluran) meliputi penyusutan utama gambut berkayu sehingga bobot volume (BV) rendah sehingga mudah amblesan (*subsidence*) dan kesuburan yang rendah, hilangnya kemampuan memegang air. Pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian dimaksudkan menghilangkan kelebihan air permukaan dan air di bawah permukaan serta mengendalikan muka air tanah. Prinsip utama pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian berdasarkan pembelajaran dari pengalaman (*lesson learnt*) adalah pengendalian tinggi muka air tanah agar menciptakan kondisi baik bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini meliputi a) tata ruang dalam suatu ekosistem perlu memperhatikan pergerakan air b) sistem drainase harus mampu menjamin tidak terjadinya “*over-drained*” sehingga ruang perakaran tanaman terjamin dan c) Pemilihan tanaman yang dibudidayakan harus sesuai dengan cara pengelolaan air yang berbeda pula. Pada makalah ini juga dikemukakan beberapa pengalaman (masalah-masalah yang ditemukan) di lapangan dan beberapa alternatif penanganannya (pengelolaannya) untuk pertanian yang bijaksana.

Kata Kunci : Pengelolaan Air, Gambut, Pertanian, Bijaksana

PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian merupakan pilar penting dan menentukan stabilitas sosial, ekonomi, dan politik. Banyaknya impor produk pertanian, seperti bahan pangan (beras, jagung dan kedelai) semakin menunjukkan bahwa pembangunan pertanian masih memerlukan perbaikan yang lebih intensif.

Pemanfaatan pertanian di lahan gambut secara bijaksana (“wise use”) meliputi aspek perencanaan tata ruang harus sesuai dengan peruntukan daerah gambut pedalaman atau “dome” sebagai areal konservasi, daerah tengahan diperuntukan bagi tanaman tahunan dan daerah tepian (1 – 1,5 km) dari sungai untuk tanaman pangan khusus padi dsb, aspek lingkungan perlu memperhatikan kondisi biofisik serta sosial ekonomi dan budaya masyarakat.

Upaya meningkatkan produksi pangan nasional perlu terus dipacu mengingat kebutuhan yang terus meningkat. Salah satu penyebab dari peningkatan tersebut adalah cepatnya laju alih fungsi lahan pertanian menjadi fungsi non-pertanian, seperti pemukiman, transportasi, perindustrian, dan wisata.

Terdesaknya fungsi pemanfaatan lahan pertanian potensial di pulau Jawa akibat laju pembangunan, menyebabkan penyediaan pangan pada masa mendatang tidak dapat

lagi bertumpu di pulau Jawa yang selama ini memasok 60% kebutuhan pangan nasional. Langkah strategis yang perlu dilakukan adalah memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pemanfaatan lahan-lahan marginal yang ada di luar pulau Jawa, dan mengendalikan secara ketat laju alih fungsi lahan pertanian di pulau Jawa.

Salah satu lahan marginal dengan potensi luas yang besar adalah lahan gambut. Widjaja-Adhi *et. al.* (1992) menginformasikan bahwa luas lahan gambut di Indonesia mencapai 20,9 juta hektar, sedangkan Notohadiprawiro (1996) melaporkan luas lahan gambut Indonesia sekitar 17 juta hektar, dan Pustittanak (2000) menyatakan bahwa lahan gambut di Indonesia hanya 14,5 juta hektar.

Lahan gambut berperan penting bagi kesejahteraan manusia sebagai penghasil/habitat ikan, hasil hutan non kayu, “carbon – sink”, sebagai penahan banjir, pemasok air, berbagai proses biokimia yang berhubungan dengan air, mengandung plasma nutfah yang bermanfaat (sumber karbohidrat, protein, minyak dan antibiotik). Pengembangan lahan gambut untuk pertanian telah dimulai sejak kolonial. Masyarakat Bugis, Banjar, Cina, Melayu telah mampu mengembangkan pertanian secara berkelanjutan dengan teknik sederhana dengan skala kecil

Pengembangan lahan gambut dengan skala besar dilakukan oleh pemerintah sejak tahun 1970 an yang dikaitkan dengan program transmigrasi. Setelah beberapa tahun kemudian banyak lahan yang ditinggalkan oleh petani (transmigran) oleh karena lahan menjadi tidak produktif. Namun beberapa pengusaha perkebunan swasta mampu mengembangkan pertanian di lahan gambut dan berproduksi dengan baik.

Sehubungan dengan latar belakang di atas makalah ini akan membahas permasalahan dan kunci pengelolaan air pada lahan gambut untuk pertanian dengan mengacu pengalaman di Kalimantan dan Sumatera.

METODOLOGI

Makalah ini didasarkan dari beberapa pengalaman baik di lapangan maupun di laboratorium.

Penelitian lapangan meliputi : a). penelitian karakteristik lahan gambut, b). permasalahan dan c). pemahaman hubungan karakteristik dengan teknik pengelolaannya. Berbagai informasi yang diperoleh baik dari lapangan maupun Laboratorium dipakai untuk analisis karakteristik ekosistem lahan gambut, permasalahan dan hubungan teknik pengelolaan lahan gambut yang ada.

Dari analisis data dan informasi yang ada diformulasikan kunci pengelolaan lahan gambut untuk mengembangkan lahan gambut yang rusak dan telah lama ditinggalkan.

KARAKTERISTIK TANAH GAMBUT

Bahan induk pembentuk tanah adalah bahan organik hasil akumulasi bagian-bagian tanaman hutan hujan tropika. Gambut tropika umumnya berukuran kasar sekasar batang, dahan dan ranting tumbuhan, sehubungan hal itu maka penetapan karakteristik gambut dengan metode konvensional menjadi bias.

Lingkungan pembentukan tanah gambut jenuh dengan air sehingga bersifat reduktif, pada lingkungan reduktif memungkinkan berbagai jenis dan ukuran bahan sisa tumbuhan tersimpan sampai ratusan tahun. Beberapa lokasi yang tempat pembentukannya berhubungan dengan mangrove, bahan mineral bawah gambut berpotensi mengandung bahan sulfidik, bila terjadi perubahan lingkungan dari reduktif menjadi oksidatif oleh karena drainase air, maka akan menimbulkan dampak nyata

berupa penurunan permukaan lahan (*subsidence*) dan oksidasi bahan sulfidik yang memasamkan lingkungan.

Tanah gambut umumnya terbentuk karena kondisi jenuh air atau karena temperatur yang rendah, sehingga proses dekomposisi berlangsung nisbi lambat dibanding proses akumulasi. Keadaan tersebut menyebabkan selalu terjadi surplus bahan organik yang tidak terombakkan (Radjagukguk, 1997). Adimihardja *et al.* (1998b) menyebutkan bahwa tanah gambut terbentuk dari endapan bahan organik sedenter (pengendapan setempat) yang berasal dari sisa jaringan tumbuhan yang menumbui dataran rawa dengan ketebalan bervariasi, tergantung keadaan topografi/tanah mineral di bawahnya. Bahan dasar penyusun tanah gambut didominasi oleh lignin dengan lingkungan yang kahat oksigen, sehingga proses dekomposisi bahan organiknya lambat.

Sifat fisika tanah gambut, khususnya hidrolikanya ditentukan oleh tingkat pelapukan bahan organiknya. Pengelompokan tanah gambut berdasarkan tingkat dekomposisi bahan organik dan berat volume menghasilkan tiga macam tanah gambut, yakni (1) fibrik, (2) hemik, dan (3) saprik (Widjaja-Adhi, 1998; Adimihardja *et al.*, 1998b).

Pemanfaatan tanah gambut untuk budidaya tanaman juga harus memperhatikan tingkat ketebalan gambut. Berdasarkan ketebalannya, tanah gambut dibedakan menjadi (1) gambut dangkal, jika ketebalan gambutnya < 1 m, (2) gambut sedang, jika ketebalan gambutnya 1-3 m, dan (3) gambut dalam, jika ketebalan gambutnya > 3 m (Hardjowigeno, 1997), sedangkan Adimihardja *et al.* (1998b) membagi tanah gambut menjadi empat kategori, yakni (a) gambut dangkal/tipis jika ketebalannya 50-100 cm, (b) gambut sedang jika ketebalannya $>100-200$ cm, (c) gambut dalam jika ketebalannya $>200-300$ cm, dan (d) gambut sangat dalam jika ketebalannya lebih dari 300 cm. Tanah gambut yang mempunyai ketebalan kurang dari 50 cm dikategorikan sebagai tanah bergambut. Semakin tebal tanah gambut, semakin rendah potensinya untuk budidaya tanaman pangan.

Tingkat kesuburan tanah gambut juga dapat dijadikan sebagai dasar pembeda untuk mengelompokkan tanah gambut ke dalam beberapa kelompok (Widjaja-Adhi, 1997). Pengelompokan tersebut didasarkan pada kadar abu tanah gambut, yaitu (a) eutrofik adalah tanah gambut dengan tingkat kesuburan tinggi atau kadar abunya $>8\%$, (b) mesotrofik adalah tanah gambut dengan tingkat kesuburan sedang atau mempunyai kadar abu $>2\%$ hingga 8% , dan (c) oligotropik adalah tanah gambut dengan tingkat kesuburan paling rendah atau kadar abunya $\leq 2\%$.

PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT

Pada proses reklamasi akan mengubah lingkungan tanah yang semula tergenang (*reduktif*) menjadi oksidatif. Perubahan ini selalu menghasilkan pemasaman pada tanah (Maas *et al.*, 1997). Dampak perubahan lingkungan gambut dapat dilihat dari dua aspek yaitu pada sifat bawaan (*inherent*) lahan gambut dan lingkungan lahan gambut. Dampak terhadap sifat lahan gambut seperti penyusutan permukaan, kering tidak balik, timbul senyawa toksik dan hilangnya fungsi pengatur air (Radjagukguk, 1997). Dampak lingkungan gambut meliputi perubahan iklim, sistem hidrologi, lingkungan vegetasi hutan, dan organisme pengganggu (Hardjowigeno, 1997);

Pengendalian drainase lahan gambut, dimaksudkan untuk mencegah terjadinya oksidasi gambut sehingga dapat menurunkan dekomposisi gambut. Hal ini dapat dimungkinkan dengan penggenangan, menghindari pengusikan (*disturbance*) dan

mengatur tinggi permukaan air tanah (*ground water level*) di daerah rhizosfer. Salampak (1999) melaporkan bahwa drainase gambut harus didekati dengan perspektif total pengelolaan air yaitu dengan meminimalisir “*stress*” lengas tanah. (a) Mempertahankan lengas tanah pada aras kecukupan dapat dilakukan dengan mengatur permukaan air tanah, agar fungsi fisiologis tanaman tetap berjalan. (b) Praktek budidaya seperti penerapan olah tanah minimal (persiapan lahan) merupakan aspek konservasi untuk memperlambat dekomposisi gambut. Beberapa contoh pengelolaan lahan gambut untuk pengembangan pertanian.

1. Pengelolaan lahan gambut tradisional untuk padi (Marabahan, Kal-Sel)

Di dalam sistem handil, parit utama dibuat kurang lebih tegak lurus badan sungai, ukuran parit utama lebar 2 m dalam 1 – 2 m), Setiap sekitar 200 m dibuat parit-parit sekunder tegak lurus parit utama. Pada parit utama sebelum di persimpangan parit sekunder dibuat tabat untuk mengatur air. Di hulu parit utama selalu disisakan parit utama sebagai tandon (“reservoir”) air untuk menggelontor air masam dan kemudian mengairi lahan untuk tanaman padi lokal yang olah tanahnya dilaksanakan secara tradisional.. Dengan sistem ini pertanian padi dapat lestari (*sustainable*) sampai saat ini dengan tingkat produktivitas antara 2,0 – 2,5 t/ha tiap tahun.

Pembelajaran dari pengalaman (*lesson learn*) yang dapat diambil adalah : a). pengaturan air menjadi kunci pengelolaan lahan, b). skala jaringan saluran drainase relatif kecil untuk menghindari drainase-berlebihan (*over-drained*).

2. Pengelolaan lahan gambut tradisional untuk tanaman kelapa

Lokasi di Tembilahan Riau. Parit dibuat ukuran minimal, pengaturan air dibuat dengan menerapkan sistem tabat, produktivitas tanaman kelapa dapat kontinu sampai saat ini. Pembelajaran dari pengalaman yang dapat diambil adalah : a). pembuatan parit dibuat dengan ukuran minimal, b). pemilihan komoditas tanaman tahunan dan sistem budidaya disesuaikan dengan karakteristik lahan.

3. Pengelolaan lahan gambut untuk tanaman perkebunan kelapa

Lokasi Perkebunan kelapa di Guntung, Riau. Pengelolaan lahan gambut dalam satu ekosistem pulau. Sistem drainase dikendalikan dengan baik untuk menjaga muka air dalam tanah disesuaikan dengan ruang perakaran yang diperlukan oleh tanaman. Produksi kelapa dapat menopang industri perkebunan.

Pembelajaran dari pengalaman yang diambil adalah a. Pengelolaan lahan dilaksanakan dalam suatu ekosistem, b. Saluran drainase dibuat cukup lebar, namun muka air dikendalikan dengan ketat untuk menjaga ekosistem lahan gambut dan ruang perakaran tanaman. c. Sistem ini berjalan dengan baik

4. Pengelolaan lahan gambut tradisional untuk tanaman sagu

Lokasi di Guntung, Sumatera Utara. Parit dibuat ukuran kecil dan pengaturan air dibuat dengan menerapkan sistem tabat, produktivitas tanaman sagu dapat dikelola dalam skala industri. Pembelajaran dari pengalaman yang dapat diambil adalah : a). pembuatan parit dibuat dengan ukuran minimal, b). pemilihan komoditas tanaman yang sesuai dengan kondisi lingkungan.

5. Pengelolaan lahan gambut untuk hutan tanaman industri

Lokasi Hutan tanaman industri (Akasia) di Bukit Batu, Riau. Pengembangan hutan tanaman industri (HTI) tanaman *Acasia mangium* dan *Acasia crasicarpa* di kaki kubah gambut. Parit (saluran) primer cukup besar lebar antara 8 – 10 meter karena

selain untuk drainase juga untuk transportasi (navigasi), namun permukaan air dijaga ketat. Saluran sekunder (lebar 2 – 3 meter) dan saluran tertier (1 – 2 meter) cukup kecil untuk mengendalikan permukaan air tanah. Perkebunan ini telah memasok pabrik pulp.

Pembelajaran dari pengalaman yang diambil adalah a. Pengelolaan dilakukan dengan memperhatikan ekosistem gambut, b. Saluran drainase diatur dengan ketat untuk mengendalikan permukaan air, termasuk muka air tanah, c. Pemilihan komoditas tanaman tahunan (perkebunan) yang adaptif dan mempunyai nilai ekonomi.

KUNCI PEBAIKAN PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT

Berdasarkan pembelajaran dari pengalaman (*lesson learn*) di atas kunci pengelolaan lahan gambut perlu memperhatikan: a). tata ruang dalam satu ekosistem tersebut perlu mempertimbangkan dinamika pergerakan air, b). sifat-sifat tanah gambut tropika yang unik, c). ekosistem lahan gambut (bentuk dome diantara dua sungai atau pulau) yang rapuh, d). sistem drainase harus menjamin tidak terjadi drainase berlebihan ("*over-drained*") dan ruang perakaran terjamin pula kelengasan tanahnya, e). usaha budidaya tanaman tidak perlu tergantung pada tanaman pangan saja, namun perlu tanaman tahunan dan tanaman industri lain yang lebih menawarkan hasil dan keberlanjutan yang baik.

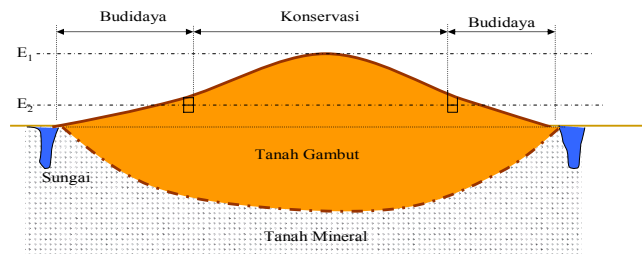
a. Tata ruang pada ekosistem lahan gambut

Pemanfaatan tata ruang yang mungkin pada ekosistem lahan gambut yang diapit oleh dua sungai dapat dibedakan kedalam dua kawasan yaitu kawasan budidaya dan kawasan konservasi.

Kawasan budidaya terutama terletak antara daerah yang dipengaruhi oleh air pasang surut, yaitu mulai dari daerah tipe luapan A (yang dipengaruhi oleh air pasang besar maupun pasang kecil), tipe luapan B (daerah yang dipengaruhi oleh pasang besar saja, luapan C (daerah yang tidak dipengaruhi oleh air pasang, namun kedalaman air tanah < 50 cm) dan luapan D (daerah yang tidak dipengaruhi oleh air pasang, dengan kedalaman air tanah > 50 cm). Zone luapan A, B terutama diperuntukan bagi tanaman pangan khususnya tanaman padi, dan palawija atau tanaman hortikultura (pada bagian guludan), dan zone luapan C (pengelolaan lahan sistem surjan) untuk tanaman padi/palawija pada musim hujan dan tanaman tahunan, hortikultura (guludan) dan zone luapan D terutama untuk tanaman tahunan atau perkebunan.

Kawasan konservasi yaitu daerah kubah (dome) gambut, ini untuk mempertahankan kondisi hidrologi pada ekosistem lahan gambut. Kawasan ini dipertahankan sebagai hutan untuk mempertahankan siklus hidro-orologi dan sebagai daerah tangkapan air hujan sehingga diversitas plasma nutfah baik tumbuhan dan biota terjaga serta mensuplai dan mempertahankan kawasan budidaya tetap terjaga kelengasan tanahnya agar produktivitas tanaman yang diusahakan pada kawasan budidaya dapat terjamin.

TATARUANG YANG MUNGKIN BERDASARKAN KARAKTERISTIK EKOSISTEM LAHAN GAMBUT



Gambar 1: Tataruang berdasarkan karakteristik lahan gambut

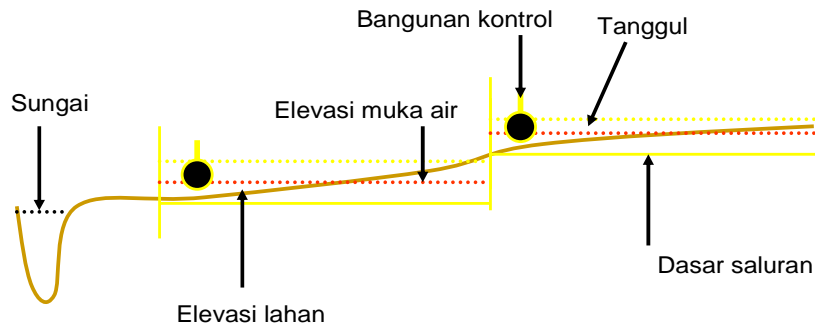
b. Manajemen Air

Manajemen (pengelolaan) pada lahan gambut pada prinsipnya pengaturan kelebihan air sesuai dengan kebutuhan tanaman yang dibudidayakan. Tanah gambut mempunyai kemampuan menyimpan air yang besar dan tergantung tingkat kematangan gambut.

Salah satu sistem yang diterapkan untuk pengelolaan air di lahan gambut adalah sistem drainase terkendali. Pada dasarnya sistem ini untuk mengatur air secara terkendali mulai dari tanggul dipasang bangunan pengendali (kontrol) agar dasar saluran relatif datar dan bangunan pengendali kedua sebelum air dari air keluar dari lahan menuju ke sungai dengan maksud untuk mengendalikan elevasi muka air relatif atau sehingga bila diatur aliran air keluar tidak drastis sehingga dapat mengendalikan "over-drained" dan mencegah kekeringan yang akhirnya mempertahankan kondisi lahan tetap terpenuhi keperluan airnya,

Ukuran bangunan pengendali terutama lebar saluran tergantung komoditas yang diusahakan, untuk tanaman padi memerlukan kondisi lahan tetap tergenang sehingga relatif sempit agar aliran muka air relatif terkendali, dan untuk tanaman perkebunan yang memerlukan kedalaman muka air tanah relatif dalam sehingga perlu dikendalikan sesuai dengan kedalaman zone perakarannya.

MANAJEMEN AIR SISTEM DRAINASE TERKENDALI



Gambar 2. Manajemen air dengan sistem drainase terkendali

Pengelolaan air diperlukan pada : a). kondisi alami dan restorasi terutama kegiatan konservasi air b). pengelolaan air diperlukan untuk menghilangkan kelebihan air permukaan (drainase) dan air dibawah permukaan terutama untuk pertanian c). pencegahan kebakaran dan pertanian : yaitu pengendalian muka air tanah.

Kebutuhan air untuk tanaman tergantung pada jenis tanaman yang diusahakan (dibudidayakan) pada lahan gambut. Beberapa jenis tanaman dan kebutuhan air yang diperlukan tanaman di lahan gambut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan air untuk pertumbuhan tanaman di lahan gambut

Tanaman	Kebutuhan air		Periode maks tergenang (hari)	Pembatas utama produktivitas
	Tinggi muka air (m) Minimum	Maks.		
Kelapa sawit	0,60	0,75	3	Kesuburan rendah, daya jangkar akar rendah, kering
Ubi kayu	0,30	0,60	0	Mekanisasi
Sagu	0,30	0,40	0	
Tanaman horti				Mekanisasi
Padi	-0,10	0,00		Kontrol air di petakan, hara
Nenas	0,75	0,90	1	Mekanisasi
Karet	0,75	1,00		Daya jangkar akar rendah
<i>Acacia sp</i>	0,70	0,80		Daya jangkar akar rendah

KESIMPULAN

1. Pengelolaan air di lahan gambut diperlukan baik untuk gambut kondisi alami maupun gambut untuk pertanian.

2. Pemanfaatan gambut untuk pertanian secara bijaksana (*wise use*) perlu mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 - a) Karakteristik tanah dan lahan gambut tropika yang khas dan unik,
 - b) Tata ruang penggunaan lahan gambut perlu memperhatikan bentuk kubah gambut.
 - c) Pucak kubah gambut harus menjadi kawasan konservasi untuk menjamin kelangsungan kegiatan budidaya dikaki kubah,
 - d) Sistem drainase terkendali perlu dilakukan untuk mencegah “over-drained” yang berampak terhadap kerusakan ekosistem lahan gambut. Untuk kegiatan disamping pengendalian muka air tanah perlu juga dilakukan pembenahan tanah (ameliorasi) dan penambahan hara melalui pemupukan.
 - e) Pemilihan komoditi yang dibudidayakan tidak harus terpaku pada tanaman pangan, namun tanaman tahunan maupun tanaman perkebunan dapat berkembang dengan baik asalkan dilakukan pengelolaan air yang terkendali dengan ketat dan dipilih tanaman yang adaptif pada ekosistem lahan gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, A., K. Sudarman, dan D. A. Suriadikarta. 1998a. Potensi dan kendala pengembangan usa pertanian di lahan rawa Kalimantan. *Dalam* Tarmuji, M. Sabran, M. Hamda, D. I. Saderi dan Istiana (Eds.). *Prosiding Lokakarya Strategi Pembangunan Pertanian Wilayah Kalimantan*. Deptan, BPTP, IPPTP. Banjarbaru. Halaman: 114-122.
- Adimihardja, A., K. Sudarman, dan D. A. Suriadikarta. 1998b. Pengembangan lahan pasang surut: keberhasilan dan kegagalan ditinjau dari aspek fisiko kimia lahan pasang surut. *Dalam* Sabran, M., M. Y. Maamun, A. Sjachrani, B. Prayudi, I. Moor dan S. Sulaiman (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Menunjang Akselerasi Pengembangan Lahan Pasang Surut*. Balitbangtan, Puslitbangtan, Balittra. Banjarbaru. Halaman: 1-10.
- Hardjowigeno, S. 1997. Pemanfaatan gambut wawasan lingkungan. *Alami* 2(1):3-6.
- Haris, A., D. Herdjito, S. Sabiham dan S. H. Adimidjaja. 1998. Sifat fisiko-kimia bahan gambut dalam hubungannya dengan proses kering tidak balik (irreversible drying). *Kalimantan Agrikultura* 5(2): 91-99.
- Maas, A., R. Sutanto, A. Supriyo dan Hairunsyah. 1997. Perbaikan kualitas gambut tebal, dampaknya pada pertumbuhan dan produksi padi sawah. *Laporan Hasil Penelitian*. Lembaga Penelitian UGM Bekerjasama dengan Agricultural Research Management Project. 25 halaman.
- Notohadiprawiro, T. 1996. Constraints to achieving the agricultural potential of tropical peatlands an Indonesian prespective. *Dalam* Maltby, E., C. P. Immirzi dan R. J. Safford (Eds.). *Tropical Lowland Peatlands of Southeast Asia*. Halaman: 139-154.

- Puslittanak. 2000. *Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya*. Bogor. 266 halaman.
- Radjagukguk B 1997. Pertanian berkelanjutan di lahan gambut. *Jurnal Alami* 2(1):17-20.
- Salampak. 1999. Peningkatan Produktivitas Tanah Gambut yang Disawahkan dengan Pemberian Bahan Amelioran Tanah Mineral Berkadar Besi Tinggi. *Disertasi*. Program Pascasarjana IPB. Bogor. 171 halaman.
- Widjaja-Adhi, I. P. G. 1988. Masalah tanaman di lahan gambut. Makalah Disajikan dalam Pertemuan Teknis Penelitian Usahatani Menunjang Transmigrasi. Cisarua, Bogor, 27-29 Februari 1988. 16 halaman.
- Widjaja-Adhi, I. P. G., K. Nugroho, D. Ardi dan S. Karama. 1992. Sumberdaya lahan rawa: potensi, keterbatasan dan pemanfaatan. *Dalam* Partohardjono, S. dan M. Syam (Eds.). Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa. Cisarua, 3-4 Maret 1992. Puslitbangtan, Bogor. 18 halaman.

EFISIENSI PEMUPUKAN MELALUI IRIGASI TETES PADA TANAMAN CABAI DI LAHAN SULFAT MASAM AKTUAL

*Anna Hairani, Izzuddin Noor, Linda Indrayati dan AchmadiJumberi
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BALITTRA)
Jalan Kebun Karet Loktabat – Banjarbaru – Kalimantan Selatan*

ABSTRAK

Tanaman sayuran dapat dikembangkan di lahan pasang surut tipe B dan C, namun lahan tersebut umumnya didominasi oleh tanah sulfat masam aktual dengan masalah kemasaman tanah yang tinggi. Disamping itu, air yang tersedia berkualitas rendah dengan $\text{pH} < 3,0$. Untuk penyiraman tanaman sayuran di musim kemarau, perbaikan kualitas air dapat dilakukan dengan pemberian bahan amelioran dan penggunaan irigasi tetes dapat menghemat penggunaan air. Dengan cara tersebut hasil tanaman sayuran dapat ditingkatkan. Irigasi tetes juga dapat dimanfaatkan untuk pemberian pupuk dan diharapkan akan lebih efisien. Untuk itu, dilakukan penelitian pada lahan sulfat masam aktual di Desa Kolam Kiri Dalam, Kecamatan Barambai, Kabupaten Barito Kuala, pada MK 2006 dengan menanam tanaman cabai. Perlakuan pemberian pupuk disusun dalam rancangan acak kelompok tiga ulangan, yaitu : (a) Dosis 112,5 kgN/ha, 72 kg P_2O_5 /ha, 37,5 kg K_2O /ha melalui tanah. (b) Dosis 112,5 kgN/ha, 72 kg P_2O_5 /ha, 37,5 kg K_2O /ha melalui irigasi tetes. (c) Dosis 84,375 kgN/ha, 54 kg P_2O_5 /ha, 28,125 kg K_2O /ha melalui irigasi tetes. (d) Dosis 56,25 kgN/ha, 36 kg P_2O_5 /ha, 18,75 kg K_2O /ha melalui irigasi tetes. (e) Dosis 28,125 kgN/ha, 18 kg P_2O_5 /ha, 9,375 kg K_2O /ha melalui irigasi tetes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan melalui irigasi tetes dapat memberikan hasil cabai yang setara dengan hasil pemupukan melalui tanah dan dosis pemupukan yang diberikan adalah $\frac{3}{4}$ dari dosis melalui tanah. Dengan demikian irigasi tetes dapat digunakan untuk efisiensi penggunaan pupuk.

Kata Kunci : Pemupukan, Irigasi Tetes, Efisiensi

PENDAHULUAN

Budidaya tanaman sayuran pada musim kemarau periode kedua, Juni–September, akan memberikan nilai tambah bagi petani, karena dapat meningkatkan intensitas tanam serta menghasilkan tanaman di luar musim sehingga nilai jualnya lebih tinggi. Tanaman sayuran ini dapat dikembangkan di lahan pasang surut tipe B dan C. Namun lahan ini umumnya didominasi oleh lahan sulfat masam aktual dengan masalah kemasaman tanah yang sangat tinggi sehingga kahat akan unsur hara dan tingginya konsentrasi unsur Al dan Fe yang dapat mencapai aras meracun bagi tanaman (Dent, 1986). Selain itu, pada musim kemarau, air yang tersedia berkualitas rendah dengan $\text{pH} < 3,0$.

Untuk penyiraman tanaman sayuran di musim kemarau tersebut diperlukan perbaikan kualitas air dan efisiensi penggunaannya. Pada percobaan di lahan sulfat masam (Hairani dan Noor, 2005), untuk penyiraman, kualitas air dapat diperbaiki dengan memberikan bahan amelioran berupa kapur dolomit, kemudian air diberikan melalui jaringan irigasi tetes sederhana sehingga penggunaannya menjadi efisien.

Selain untuk pengairan, irigasi tetes juga dapat sekaligus digunakan untuk pemberian pupuk yaitu dengan melarutkannya pada air yang akan diberikan. Sehingga penggunaan pupuk diharapkan dapat menjadi lebih efektif dan efisien, baik dalam penggunaan bahan maupun tenaga kerja. Untuk itu perlu diketahui, sejauh mana

efisiensi pemupukan melalui irigasi tetes tersebut dibandingkan dengan cara pemupukan biasa.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan pasang surut sulfat masam aktual, di Desa Kolam Kiri Dalam, Kecamatan Barambai, Kabupaten Barito Kuala, pada musim kemarau, bulan Agustus – Desember 2006. Penyiraman tanaman dilakukan melalui irigasi tetes dengan perbaikan kualitas air. Perlakuan yang akan diberikan adalah dosis pupuk NPK :

F1 = Dosis 112,5 kgN/ha, 72 kg P₂O₅/ha, 37,5 kg K₂O/ha melalui tanah.

F2 = Dosis 112,5 kgN/ha, 72 kg P₂O₅/ha, 37,5 kg K₂O/ha melalui irigasi tetes.

F3 = Dosis 84,375 kgN/ha, 54 kg P₂O₅/ha, 28,125 kg K₂O/ha melalui irigasi tetes.

F4 = Dosis 56,25 kgN/ha, 36 kg P₂O₅/ha, 18,75 kg K₂O/ha melalui irigasi tetes.

F5 = Dosis 28,125 kgN/ha, 18 kg P₂O₅/ha, 9,375 kg K₂O/ha melalui irigasi tetes.

Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok 3 ulangan. Luas petak percobaan adalah 12 x 2,8m. Jarak tanam 70cmx50cm. Tanaman cabai yang ditanam adalah varietas Hot Chilli. Setiap perlakuan diberikan pupuk dasar 5 t pupuk kandang per hektar dan 2 t dolomit per hektar. Dosis pupuk 112,5 kg N/ha, 72 kg P₂O₅/ha dan 37,5 kg K₂O/ha setara dengan 250 kg Urea/ha, 200 kg SP36/ha dan 75 kg KCl/ha. Pupuk diberikan pada saat satu minggu setelah tanam (MST), 4 MST dan saat tanaman mulai berbunga (8 MST). Perbaikan kualitas air dilakukan dengan memberikan dolomit 0,5% ke dalam air yang diambil dari saluran sekunder di lokasi penelitian dan diinkubasi minimal selama 10 jam, kemudian air tersebut digunakan pada irigasi tetes.

Pengamatan dilakukan terhadap:

1. Kandungan hara tanah awal dan pada saat akhir vegetatif tanaman.
2. Kandungan hara tanaman saat akhir vegetatif.
3. Pertumbuhan tanaman (tinggi dan jumlah cabang).
4. Hasil tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Tanah

Hasil analisis tanah awal terhadap sifat fisik tanah menunjukkan bahwa tanah termasuk dalam kelas bertekstur liat berdebu. Hasil analisis kimia tanah menunjukkan bahwa tanah bereaksi sangat masam, kandungan C-organik sangat tinggi, N-total sedang, P-tersedia sangat rendah dan basa-basa tukar sangat rendah hingga rendah kecuali Na-dd yang tergolong sedang (Tabel 1). Karakteristik tanah yang demikian merupakan karakteristik yang sering ditemukan pada tanah sulfat masam aktual dan menjadi masalah dalam pengembangan pertanian.

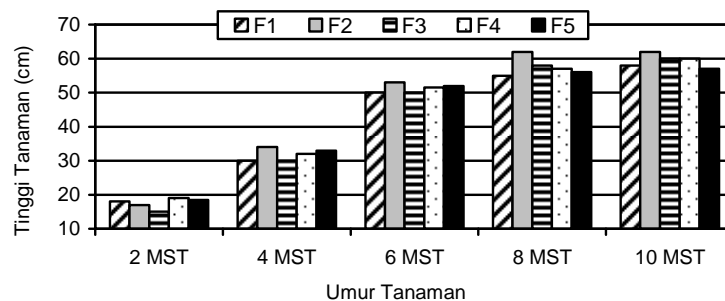
Tabel 1. Sifat Fisik dan Kimia Tanah Lokasi Percobaan di Desa Kolam Kiri Dalam, Kecamatan Barambai, Kabupaten Barito Kuala, MK 2006

Sifat fisik dan kimia tanah	Nilai	Kriteria (PPT, 1983)
Sifat fisik		
Tekstur		Liat berdebu
Fraksi Pasir (%)	4,71	
Fraksi Debu (%)	40,13	
Fraksi Liat (%)	55,16	
Sifat kimia		
pH H ₂ O	3,50	Sangat masam
C organik (%)	7,01	Sangat tinggi
Kejenuhan Al (%)	46,64	Tinggi
KTK (cmol(+)kg ⁻¹)	34,67	Tinggi
N total (%)	0,45	Sedang
P-total (mg/100g)	134,90	Sangat tinggi
K total (mg/100g)	17,26	Rendah
P-tersedia (ppm)	3,21	Sangat rendah
K-dd (cmol(+)kg ⁻¹)	0,11	Rendah
Na-dd (cmol(+)kg ⁻¹)	0,58	Sedang
Ca-dd (cmol(+)kg ⁻¹)	0,07	Sangat rendah
Mg-dd (cmol(+)kg ⁻¹)	0,48	Rendah
Al-dd (cmol(+)kg ⁻¹)	2,04	
H-dd (cmol(+)kg ⁻¹)	1,09	
Fe (ppm)	710,70	
SO ₄ (ppm)	586,90	

Keterangan : PPT = Pusat Penelitian Tanah

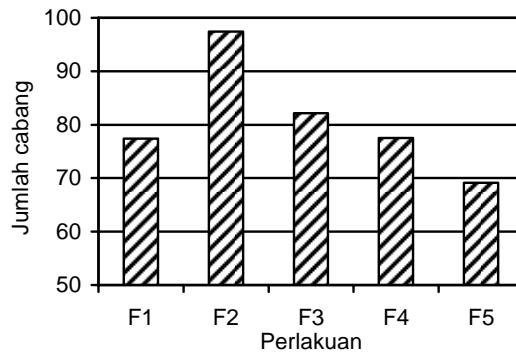
Pertumbuhan cabai

Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan terhadap perkembangan tinggi tanaman dan jumlah cabang saat akhir vegetatif tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tinggi tanaman antar perlakuan tidak berbeda nyata sedangkan jumlah cabang berbeda nyata. Namun pemberian pupuk melalui irigasi tetes dengan dosis penuh cenderung memberikan tinggi tanaman yang lebih dari perlakuan lainnya (Gambar 1).



Pada jumlah cabang terlihat bahwa pada pemberian pupuk melalui irigasi tetes, jumlah cabang semakin berkurang dengan berkurangnya dosis pupuk yang diberikan (Gambar 2). Perlakuan pemupukan dengan dosis penuh yang diberikan melalui irigasi

tetes memberikan jumlah cabang terbanyak dan perlakuan dengan dosis seperempat memberikan jumlah cabang yang paling sedikit. Terlihat bahwa perlakuan pemupukan melalui irigasi tetes dengan dosis tiga perempat hingga seperempat memberikan jumlah cabang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan melalui tanah dengan dosis penuh.



Gambar 2. Jumlah Cabang Tanaman Cabai Saat Akhir Vegetatif

Hara tanah dan hara jaringan tanaman

Dari analisis unsur pada jaringan tanaman juga terlihat bahwa unsur P, K, Ca dan Mg pada perlakuan pemupukan melalui irigasi tetes dengan dosis penuh hingga setengah tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan melalui tanah dengan dosis penuh (Tabel 2).

Tabel 2. Kandungan Unsur Pada Jaringan Tanaman Saat Akhir Vegetatif

Perlakuan pemupukan	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)
F1	0,88 a	1,59 a	0,89 bc	0,83 ab
F2	0,81 a	1,52 a	0,96 b	0,84 ab
F3	0,80 a	1,47 a	1,03 ab	0,88 a
F4	0,79 a	1,59 a	1,15 a	0,95 a
F5	0,40 b	1,04 b	0,80 c	0,58 b
Standard Error	0,047	0,109	0,047	0,066
LSD 5%	0,15	0,35	0,15	0,22

Berdasarkan kadar kecukupan hara untuk tanaman cabai (Dierolf *et al.*, 2001), kadar hara jaringan tanaman cabai pada Tabel 2 menunjukkan bahwa konsentrasi hara P dan Mg kecuali pada perlakuan pemupukan melalui irigasi dengan dosis $\frac{1}{4}$ adalah tinggi ($> 0,5$ %). Sedangkan hara K menunjukkan nilai rendah ($< 2,5$ %) dan Ca tergolong rendah ($> 0,8$ %) hingga sedang (1,0 – 1,5 %) pada semua perlakuan.

Kadar hara pada jaringan tanaman berhubungan erat dengan yang tersedia di dalam tanah. Jadi jika kadar hara di jaringan tanaman memiliki konsentrasi di bawah batas kritis kecukupan, maka tanahnya pun adalah defisiensi akan unsur hara tersebut.

Hasil analisis tanah saat pertumbuhan akhir vegetatif menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap pH tanah, P-tersedia, Al dan K.

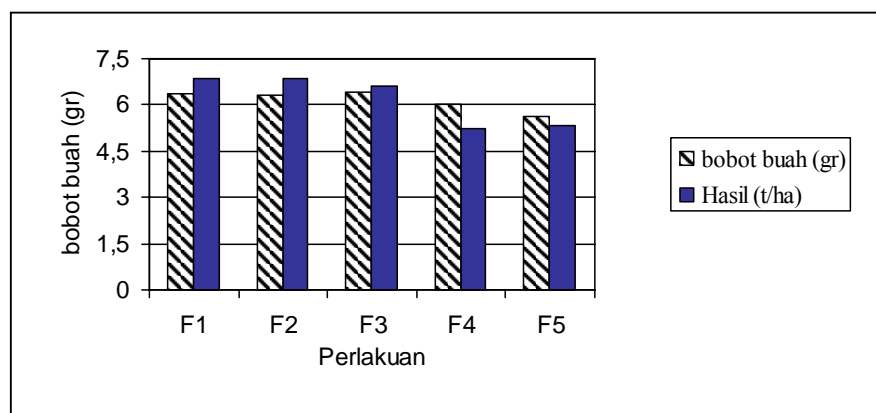
Tabel 3. Sifat Kimia Tanah Pada Masa Pertumbuhan Akhir Vegetatif. Desa Kolam Kiri Dalam, Barambai, Kab. Barito Kuala, MK 2006

Perlakuan pemupukan	pH	P-td (ppm)	Al	K	Ca	Mg
			(me/100g)			
F1	3,62	22,95	1,58	0,13	0,46a	0,84ab
F2	3,62	13,53	1,55	0,10	0,50a	1,05a
F3	3,59	18,59	1,71	0,09	0,39ab	0,88ab
F4	3,54	22,62	1,69	0,09	0,29b	0,73b
F5	3,61	10,58	1,60	0,10	0,40ab	0,90ab

Kualitas tanah percobaan saat pertumbuhan akhir vegetatif menunjukkan bahwa hara P, K, Ca dan Mg serta pH berada di bawah kadar optimum keperluan pertumbuhan cabai (kadar hara optimum : P = 20 – 25 ppm; K = 0,4 – 0,5 cmol(+)kg⁻¹; Ca = 2 – 3 cmol(+)kg⁻¹; Mg = 0,4 – 0,8 cmol(+)kg⁻¹ (Dierolf *et al.*, 2001). Ketersediaan hara akan menjadi optimum jika pH berada pada kisaran 5 – 6. Pemberian 2 t dolomit/ha belum mampu menetralkan kemasaman tanah karena tanah mempunyai daya sangga yang tinggi terhadap perubahan sifat kimia. Ini diduga akibat tingginya kejenuhan Al. Pada saat akhir pertumbuhan vegetatif, pH tanah pada semua perlakuan masih tergolong sangat masam dengan kisaran 3,54 – 3,62. Diduga fluktuasi curah hujan yang terjadi selama pertanaman yang mengakibatkan kondisi tanah basah kering secara drastis, turut memicu pemasaman tanah.

Hasil Cabai

Panen cabai pertama dilakukan pada saat buah masih hijau. Hal ini dilakukan karena pada saat itu curah hujan mulai tinggi dan tanah sudah sangat basah, sehingga untuk mendapatkan hasil dilakukan panen buah yang masih hijau. Selanjutnya ada beberapa kali panen buah yang merah karena tidak ada hujan beberapa hari dan lahan kembali kering. Panen dilakukan sebanyak sembilan kali dari pertengahan Desember 2006 hingga pertengahan Januari 2007.



Gambar 3. Bobot dan Hasil Buah Cabai

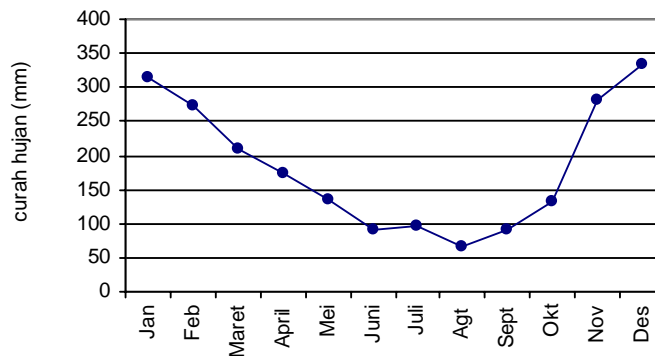
Dari hasil analisis ragam terlihat bahwa perlakuan pemupukan berpengaruh nyata terhadap hasil cabai dan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah cabai (Gambar

3). Perlakuan pemupukan melalui irigasi tetes dengan dosis tiga perempat memberikan hasil yang setara dengan perlakuan pemupukan melalui tanah dengan dosis penuh. Pada bobot buah terlihat ada kecenderungan penurunan bobot dengan berkurangnya dosis pemupukan.

Hasil cabai yang diperoleh berkisar sekitar 5,2 - 6,9 t/ha. Belum optimalnya hasil yang diperoleh diduga dipengaruhi oleh pH tanah yang masih rendah. pH tanah yang diperlukan cabai untuk pertumbuhan optimum adalah > 5,5 (Dierolf *et al.*, 2001).

Adanya curah hujan tinggi (Gambar 4) dan tanah yang menjadi basah menyebabkan terjadinya serangan penyakit busuk buah sebesar 60-70% juga turut menurunkan hasil yang diperoleh.

Kondisi curah hujan untuk Kecamatan Barambai pada periode 2006 menunjukkan bahwa kondisi lahan masih kering hingga awal Desember 2006. Pada minggu ketiga bulan Desember 2006 lahan mulai tergenang lagi seiring dengan banyaknya turun hujan. Untuk mendapatkan hasil, cabai dipanen muda (hijau). Panen masih dapat dilakukan hingga pertengahan Januari 2007, namun tanaman sudah banyak yang layu dan buah cabai terserang penyakit busuk buah.



Gambar 4. Curah Hujan Bulanan Pada Kecamatan Barambai Tahun 2006

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemupukan melalui irigasi tetes menurunkan dosis NPK yang diaplikasikan pada tanaman cabai.
2. Dosis pemupukan melalui irigasi tetes dapat diberikan $\frac{3}{4}$ kali dari dosis melalui tanah dan memberikan hasil cabai yang setara.
3. Irigasi tetes dapat mengefisiensikan 25 % penggunaan pupuk.

DAFTAR PUSTAKA

Dent, D. 1986. Acid Sulphate Soils: A Baseline for Research and Development. International Institute for Land Reclamation and Improvement. Wageningen.

Hairani, A. dan I. Noor. 2005. Teknologi Perbaikan Lahan Sulfat Masam Aktual. Laporan Hasil Penelitian. Balittra.

Dierolf, T., T. Fairhurst, and E. Mutert. 2001. Soil Fertility Kit – A Toolkit For Acid, Upland Soil Fertility Management in Southeast Asia. PPI's.

POTENSI SEBARAN LAHAN RAWA BERDASARKAN LUASAN TIPOLOGI DAN TIPE LUAPAN DI KALIMANTAN SELATAN (LEMBAR PETA 1712, 1713, 1812, DAN 1813)

Dwi Hatmoko, Maulia Aries S. dan Khairil Anwar
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BALITTRA)

ABSTRAK

Laju penyusutan lahan pertanian semakin dirasakan sangat mengganggu kelestarian pangan. Penyusutan lahan sawah di Pulau Jawa menyebabkan penurunan pasokan pangan nasional, oleh karena itu pemanfaatan dan pembukaan lahan-lahan baru diantaranya lahan rawa dapat menjadi alternatif untuk mengimbangi kehilangan produksi pangan nasional. Informasi sumberdaya lahan rawa mengenai sebaran dan luasan lahan rawa, karakteristik dan tipologi lahan masih terbatas. Sehingga diperlukan upaya mempercepat penyediaan data sumberdaya lahan rawa melalui kegiatan karakterisasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan rawa. Informasi ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan rawa dan hasil tanaman bernilai komersial tinggi. Penelitian ini menggunakan metode cepat (*quick assessment*) dengan 4 kegiatan yaitu pengumpulan dan penyiapan data, kompilasi dan validasi data, pengamatan lapang dan penyusunan data base dengan lembar peta 1712, 1713, 1812 dan 1813. Berdasarkan hasil *desk study*, foto udara serta pengecekan lapang dihasilkan luasan rawa pasang surut terluas di Kalimantan Selatan yaitu 1.032.184 ha (49,08%), di susul rawa gambut seluas 800.257 ha (38,05%) dan yang paling sempit rawa lebak seluas 270.547 ha (12,87%). Dari hasil pengamatan diperoleh luasan tipologi lahan rawa yang terluas adalah tipologi sulfat masam potensial seluas 1.178.821 ha tersebar di Kabupaten Banjar, Tapin, Tanah Laut, Barito Kuala, Kuala Kapuas, Pulang Pisau, Tanah Bumbu, Kotabaru dan Pasir, untuk tipologi bergambut 758,129 ha dan sulfat masam seluas 166.038 ha. Pengamatan tipe luapan pasang dihasilkan tipe C tertinggi dengan luas 1.099.370 ha, tipe luapan B seluas 458.712 ha, tipe luapan A seluas 150.263 ha dan tipe luapan D seluas 24.953 ha.

Kata Kunci : Tipologi, Tipe Luapan Dan Lahan Rawa

PENDAHULUAN

Laju penyusutan lahan pertanian semakin dirasakan sangat mengganggu kelestarian pangan. Pembangunan yang sangat pesat di pulau Jawa, membawa dampak yang cukup besar terhadap alih fungsi lahan pertanian. Penyusutan lahan sawah di pulau Jawa menyebabkan penurunan pasokan pangan nasional. Oleh karena itu, pemanfaatan dan pembukaan lahan-lahan baru, diantaranya lahan rawa diharapkan dapat menjadi alternatif untuk mengimbangi kehilangan produksi pangan nasional.

Pengembangan pertanian lahan rawa yang produktif dan lestari memerlukan dukungan sarana dan prasarana, diantaranya ketersediaan informasi sumberdaya lahan yang handal, mutakhir, mudah ditampilkan dan mudah diakses. Data dan informasi tersebut merupakan modal dasar dalam perencanaan fisik pembangunan daerah dan memegang peranan yang sangat penting. Dengan tersedianya data tersebut akan dapat dihindari adanya konflik kepentingan penggunaan lahan dan sebagai penentu kebijakan pemerintah. Namun data sumberdaya lahan rawa mengenai sebaran dan luasan lahan rawa, karakteristik dan tipologi lahan yang tersedia masih terbatas, sehingga diperlukan

upaya untuk mempercepat penyediaan data sumberdaya lahan rawa tersebut melalui kegiatan karakterisasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan rawa.

Data dan informasi yang dihasilkan diperlukan untuk penyusunan basisdata dan sistem informasi sumberdaya lahan rawa. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang komputer, program GIS (Sistem Informasi Geografi) telah memungkinkan untuk mengelola data dalam bentuk data spasial dan tabular yang merupakan hasil dari karakterisasi dan evaluasi sumberdaya lahan rawa. Sehingga data dan informasi tersebut dapat dihimpun dalam suatu sistem basisdata, yang pemanfaatannya dan penyediaannya untuk berbagai tujuan dapat menjadi lebih efisien dan optimal.

Keberhasilan yang dicapai dalam menggali potensi sumberdaya lahan rawa yang dapat meningkatkan produktivitas lahan rawa dan hasil tanaman bernilai komersial tinggi, akan memberi sumbangan dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat melalui pembangunan pertanian yang berkelanjutan, berwawasan lingkungan dan berorientasi agribisnis.

Potensi lahan rawa di Indonesia sangat besar untuk dikembangkan sebagai usaha pertanian. Luas lahan rawa diperkirakan sekitar 33,4 juta ha yang terdiri dari 20,11 juta hektar lahan pasang surut dan 13,28 juta hektar lahan lebak, tersebar di Kalimantan, Sumatera, Papua dan Sulawesi. Dari luasan tersebut, sekitar 4,186 juta hektar lahan pasang surut sudah direklamasi dan sekitar 0,73 juta hektar lahan lebak diusahakan sebagai areal pertanian (Nugroho *et al*, 1992).

Luas lahan sulfat masam di Indonesia tersebar meliputi daerah sepanjang pantai timur dan utara Pulau Sumatera, pantai selatan dan timur Pulau Kalimantan, dan pantai selatan Pulau Papua. Luas lahan sulfat masam ditaksir 2,0 juta hektar, masing-masing 800 ribu hektar tersebar di pulau Sumatera, 575 ribu hektar di pulau Kalimantan, dan 625 ribu hektar di pulau Papua. Hasil sigi tanah yang dilakukan oleh puslittanak-Bogor (1990/1991) menyatakan bahwa luas lahan sulfat masam di Indonesia sekitar 6,70 juta hektar atau 20% dari luas lahan rawa pasang surut dan atau rawa lebak atau 10% dari luas lahan basah (Noor, 2004). Lahan sulfat masam yang berada di wilayah rawa pasang surut berdasarkan luapan pasang dan intensitas pengatusan dapat dibagi menjadi empat tipe, yaitu tipe A, B, C, dan D.

Lahan sulfat masam yang berada di kawasan cekungan dikenal sebagai rawa lebak. Karakteristik utama lahan rawa lebak adalah genangan air yang hampir sepanjang tahun dengan ketinggian > 50 cm.). . Berdasarkan tinggi dan lamanya genangan air, lahan lebak dapat dibagi menjadi tiga atau empat yaitu; lebak dangkal, lebak tengahan, lebak dalam, dan lebak sangat dalam. Furukawa (1996) membagi wilayah lahan lebak dalam tiga mintakat (zone), yaitu mintakat pusat (central zone), dataran banjir (floodplain), dan rawa belakang (back swamps).

Berdasarkan tipologinya lahan rawa dapat dibagi menjadi lima tipologi lahan, yaitu lahan potensial, lahan sulfat masam, lahan gambut, lahan salin (bergaram) atau lahan pantai, dan lahan lebak (Widjaya Adhi, *et al.*, 1992).

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi luasan lahan rawa, tipologi lahan, dan tipe luapan lahan rawa Kalimantan Selatan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode cepat (*quick assessment*) dengan 4 kegiatan yaitu pengumpulan dan penyiapan data, kompilasi dan validasi data, pengamatan lapang dan penyusunan data base dengan lembar peta 1712, 1713, 1812 dan 1813.

Pengumpulan dan penyiapan data, berupa peta-peta tematik, foto udara dan data atribut dari instansi-instansi yang ada di Kabupaten-kabupaten di Kalimantan Selatan. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data/informasi yang telah ada dilingkup Badan Litbang Pertanian ataupun instansi terkait.

Kompilasi dan validasi data berupa penggabungan dan pengecekan data-data baik berupa peta dan informasi-informasi lainnya, yang meliputi;

- Kompilasi dan validasi data/peta sumberdaya lahan dan data lainnya yang relevan dengan daerah penelitian
- Mengkompilasi dan mempelajari data/peta-peta penunjang untuk penyusunan peta analisis satuan lahan, antara lain : peta rupa bumi, peta geologi, peta status penggunaan lahan, peta agroklimat dan tanah, dll
- Analisis foto udara untuk analisis terrain(landform, litologi, landuse) untuk mendelineasi poligon-poligon sebagai dasar penyusunan peta satuan lahan.
- Mentransfer hasil interpretasi foto udara ke dalam peta dasar. Hasil analisis peta satuan lahan selanjutnya didigitasi.
- Menentukan lokasi sample area untuk pengamatan dan verifikasi lapangan dengan menggunakan peta satuan lahan hasil interpretasi tersebut.

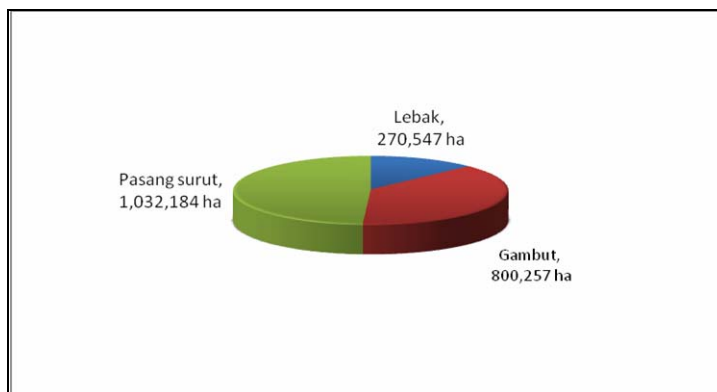
Pengamatan lapang dimaksudkan untuk melengkapi dan memperbaharui data sumberdaya lahan yang telah ada agar diperoleh informasi yang akurat dan mutakhir, sesuai dengan tuntutan pembangunan wilayah saat ini. Kegiatan ini mencakup. Pengamatan dan pengecekan deliniasi satuan lahan, pengamatan keadaan penggunaan lahan dan keadaan fisik lingkungan lainnya yang relevan. Pada tahap ini dilakukan pengamatan lapang dengan menggunakan GPS (Global Positioning System). Luasan lahan diestimasi dengan mencatat titik-titik kontrol dan jarak antar titik tersebut dari suatu hamparan dan kemudian dihitung luasannya. Manfaat lain yang diperoleh dari GPS adalah untuk mengklasifikasi jenis penggunaan lahan suatu posisi geografis yang kemudian dibandingkan dengan hasil analisis foto udara.

Penyusunan data base di mulai dengan pencatatan hasil-hasil pengamatan lapangan pada formulir isian basisdata dan memplot titik-titik pengamatan pada peta analisis satuan lahan. Menyusunan basisdata dan sistem informasi sumberdaya lahan menggunakan teknik GIS berdasarkan data/peta-peta yang telah dihasilkan diatas sebagai model untuk penyusunan sistem informasi sumberdaya lahan rawa wilayah Kalimantan Selatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Luas Lahan Rawa Kalimantan Selatan (Lembar Peta 1712, 1713, 1812, dan 1813)

Berdasarkan hasil *desk study* terhadap beberapa sumber pustaka dan peta-peta dasar dan foto udara, serta hasil pengecekan lapang yang kemudian dilakukan deliniasi maka dihasilkan peta baru dengan tema Peta Penyebaran Lahan Rawa Lebak, Gambut dan Pasang Surut di Kalimantan Selatan dan sebagian di daerah Kalimantan Tengah (Kabupaten Kuala Kapuas dan Pulang Pisau) skala 1 : 250.000. Terdiri atas empat lembar peta yaitu lembar 1712 (lembar Banjarmasin), 1713 (lembar Barabai), 1812 (lembar Kota Baru), dan 1813 (lembar Sungai Raya). Diketahui secara umum lahan rawa pasang surut dengan luas 1.032.184 Ha (49,08%) menjadi rawa terluas pada ke empat lembar peta ini, disusul oleh lahan gambut 800,257 Ha (38,05%), dan lahan lebak 270.547 Ha (12,87%)



Gambar 1. Luas Lahan Rawa Lebak, Pasang Surut, Dan Gambut (Ha) Lembar Peta 1712, 1713, 1812, Dan 1813.

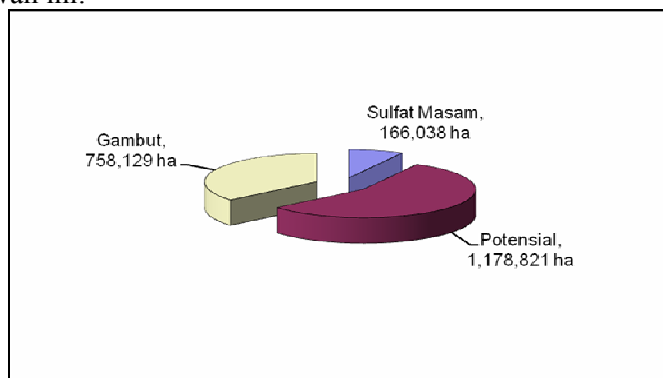
Secara lengkap sebaran lahan rawa pasang surut, lebak dan gambut dapat terlihat pada masing-masing lembar peta dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Luas Lahan Rawa Kalimantan Selatan (Lembar Peta 1712, 1713, 1812, Dan 1814)

Lembar Peta	Lahan Rawa (ha)						
	Lebak pematang	Lebak menengah	Lebak dalam	Gambut dangkal	Gambut sedang	Gambut dalam	Pasang surut
1712	895		7.907	87.901	20.153	30.821	375.471
1713	43.964	135.219	82.562	101.033	560.349		415.207
1812							99.237
1813							142.269
Jumlah	44.859	135.219	90.469	188.934	580.502	30.821	1.032.184
Jumlah rawa Kal Sel		270.547			800.257		1.032.184

B. Tipologi Lahan Rawa Kalimantan Selatan (Lembar Peta 1712, 1713, 1812, dan lembar peta 1813)

Berdasarkan tipologi, lahan rawa dapat dibagi menjadi lima tipologi lahan, yaitu (1) lahan potensial, (2) lahan sulfat masam, (3) lahan gambut, (4) lahan salin (bergaram) atau lahan pantai, dan (5) lahan lebak. Berdasarkan data pada lembar peta 1712, 1713, 1812, 1813, maka lahan rawa kalimantan berdasarkan tipologinya dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini:



Grafik 2. Tipologi Lahan Rawa Kalimantan Selatan
(Lembar Peta 1712, 1713, 1812, Dan 1814)

Lahan sulfat masam potensial menjadi tipologi terluas yaitu sebesar 1.178.821 Ha tersebar di kabupaten/ kota Banjar, Tapin, Tanah Laut, Barito Kuala, Kuala Kapuas, Pulang Pisau, Tanah Bumbu, Kota Baru, dan Pasir. Selanjutnya lahan gambut menduduki urutan kedua terluas yaitu sebesar 758.129 Ha dan tersebar di kabupaten/ kota, Kasongan, Palangkaraya, Pulang Pisau, Kuala Kapuas, Barito Kuala, Tapin, Hulu Sungai Selatan, Hulu Sungai Utara, Barito Timur, dan Barito Selatan. Terakhir Sulfat masam seluas 166.038 Ha, masing-masing tersebar di kabupaten/ kota Kuala Kapuas, Barito Kuala, Tapin, dan Hulu Sungai Selatan. Secara lengkap luas tipologi lahan rawa pada masing-masing lembar peta dapat dilihat pada tabel 2.

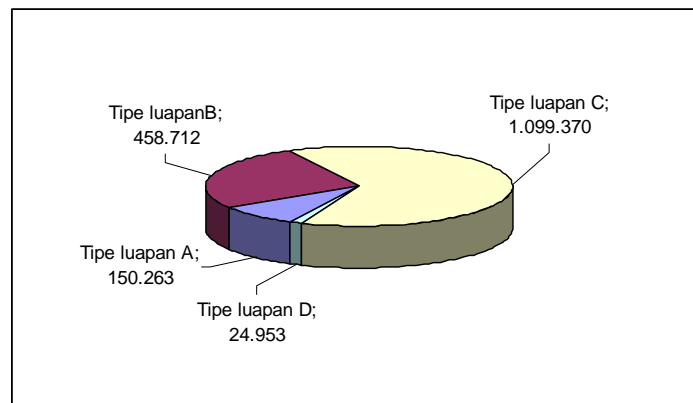
C. Tipe Luapan Lahan Rawa Kalimantan Selatan (Lembar Peta 1712, 1713, 1812, dan lembar peta 1813)

Berdasarkan luapan pasang dan intensitas pengatusan, tipe luapan lahan rawa dapat dibagi menjadi empat tipe, yaitu tipe A, B, C, dan D. Hal tersebut tergantung pada pengaruh pasang surutnya air laut. Secara umum tipe luapan lahan rawa di Kalimantan Selatan ada 4 tipe luapan. Tipe luapan C menduduki urutan terluas yaitu sebesar 1.099.370 Ha, tipe luapan B 458.712 Ha, tipe luapan A 150.263 Ha, dan tipe luapan D 24.953 Ha. Secara lengkap dapat dilihat pada gambar 6.

Tabel 2. Tipologi Lahan Rawa Kalimantan Selatan (Lembar Peta 1712, 1713, 1812, Dan Lembar Peta 1814)

Lembar Peta	Lahan Rawa	Tipologi Lahan (ha)		
		Sulfat Masam	Potensial	Gambut
1712	Lebak pematang		895	
	Lebak tengahan			
	Lebak dalam		7.907	
	Gambut dangkal		87.901	
	Gambut sedang			20.153
	Gambut dalam			30.821
	Pasang surut	1.145	373.466	860
1713	Lebak pematang	18.025	25.939	
	Lebak tengahan	110.875	6.714	17.630

	Lebak dalam	7.447	22.745	52.370
	Gambut dangkal	13.538	11.549	75.946
	Gambut sedang			560.349
	Gambut dalam			
	Pasang surut	15.008	400.199	
1812	Lebak pematang			
	Lebak tengahan			
	Lebak dalam			
	Gambut dangkal			
	Gambut sedang			
	Gambut dalam			
	Pasang surut		99.237	
1813	Lebak pematang			
	Lebak tengahan			
	Lebak dalam			
	Gambut dangkal			
	Gambut sedang			
	Gambut dalam			
	Pasang surut		142.269	
Jumlah luas tipologi lahan Rawa Kalimantan Selatan		166.038	1.178.821	758.129



Grafik 3. Tipe luapan lahan rawa Kalimantan Selatan (lembar peta 1712, 1713, 1812, dan 1814)

Tipe luapan A banyak terdapat di daerah-daerah yang berdekatan dengan laut atau muara-muara sungai dimana pengaruh air laut masih besar, daerah ini mendapat pengaruh pasang baik pasang tunggal maupun pasang ganda, diantaranya di kabupaten/kota Barito Kuala, Tanag Laut, Kuala Kapuas, Pulang Pisau, Tanah Bumbu, Kota Baru, dan Pasir. Lahan rawa dengan tipe luapan B terdapat di Kabupaten/ Kota Barito Kuala, Kuala Kapuas, Pulang Pisau, Palangkaraya, Barito Selatan, Tapin, Tanah Bumbu, Kota Baru, dan Pasir. Pada tipe luapan ini pengaruh air laut tidak begitu kuat mempengaruhi yaitu hanya pada pasang tunggal saja ketika purnama, meliputi wilayah ke pedalaman sejauh <math>< 50 - 100 \text{ km}</math> dari tepian sungai. Sementara pada tipe luapan C pengaruh ayunan pasang diperoleh hanya melalui resapan dan mempunyai muka air

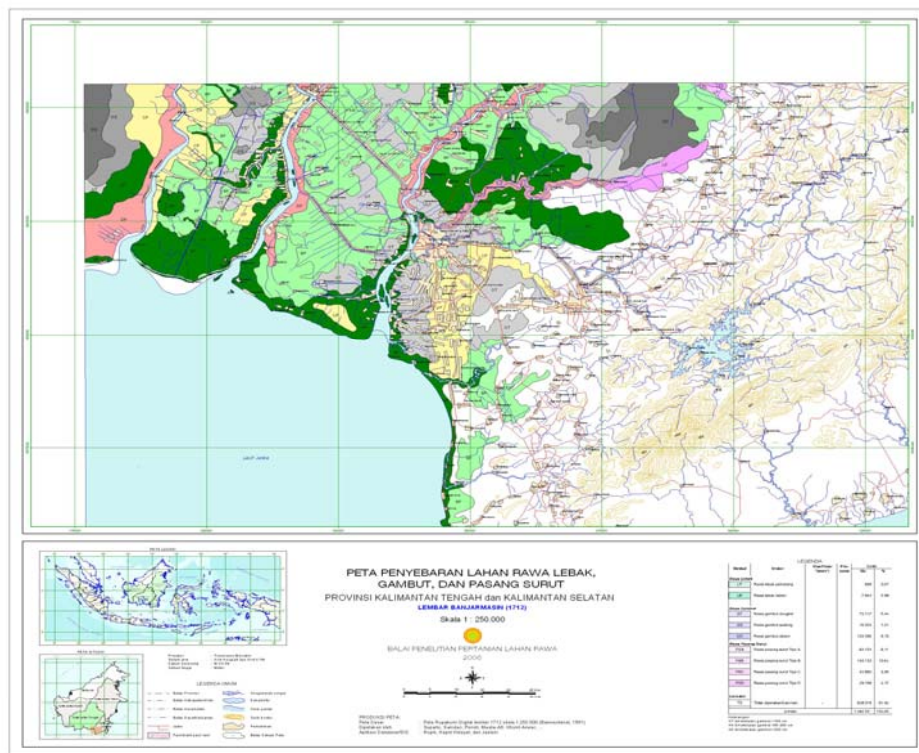
tanah pada jeluk < 50 cm dari permukaan tanah. Tipe ini terdapat hampir disemua wilayah Kalimantan Selatan dan Tengah menduduki porsi terluas. Sedangkan tipe luapan D tersebar di sebagian kecil Kabupaten/ Kota Pulang Pisau, Kuala Kapuas, Barito Kuala, Tanah Bumbu, Kota Baru, dan pasir Pasir. Wilayah ini tidak mendapat pengaruh ayunan pasang sama sekali dan mengalami pengatusan secara terbatas. Muka air tanah mencapai jeluk > 50 cm dari permukaan tanah.

Secara lengkap, luas tipe luapan lahan rawa pada wilayah Kalimantan Selatan (lembar peta 1712, 1713, 1812, dan 1814) dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini;

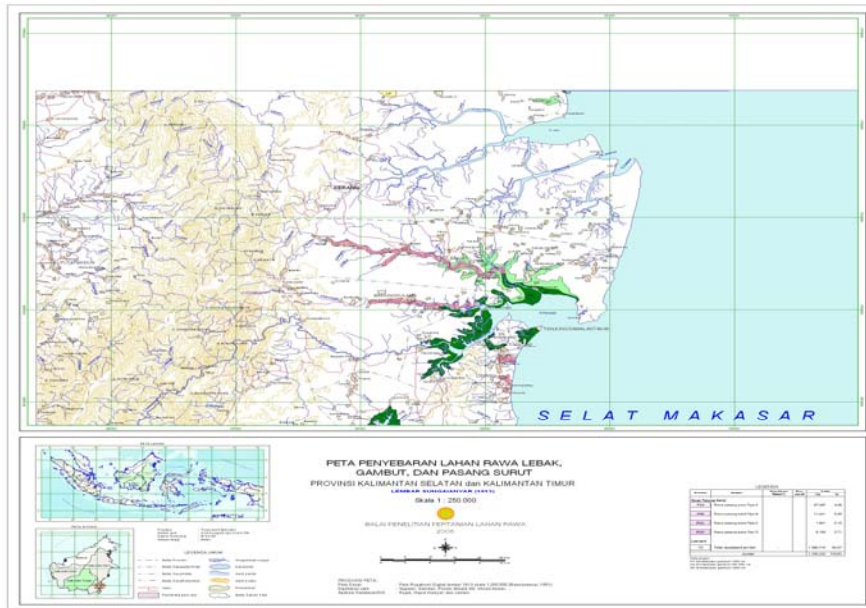
Tabel 3. Tipe luapan lahan rawa Kalimantan Selatan (lembar peta 1712, 1713, 1812, dan lembar peta 1814)

Lembar Peta	Lahan Rawa	Tipe Luapan (ha)			
		A	B	C	D
1712	Lebak pematang				
	Lebak tengahan				
	Lebak dalam				
	Gambut dangkal		5.571	82.330	
	Gambut sedang			20.153	
	Gambut dalam			21.886	8.935
	Pasang surut	61.785	176.272	136.554	860
1713	Lebak pematang				
	Lebak tengahan				
	Lebak dalam				
	Gambut dangkal		11.180	88.048	1.805
	Gambut sedang			560.349	
	Gambut dalam				
	Pasang surut	4.843	219.448	185.748	5.168
1812	Lebak pematang				
	Lebak tengahan				
	Lebak dalam				
	Gambut dangkal				
	Gambut sedang				

	Gambut dalam				
	Pasang surut	55,856	23,186	14,925	5,270
1813	Lebak pematang				
	Lebak tengahan				
	Lebak dalam				
	Gambut dangkal				
	Gambut sedang				
	Gambut dalam				
	Pasang surut	83.579	46.218	4.287	8.185
Jumlah luas tipe luapan lahan rawa Kalimantan Selatan		150.263	458.712	1.009.370	24.953



Gambar 1. Peta Penyebaran Lahan Rawa Lebak, Gambut, Dan Pasang Surut Lembar Peta Banjarmasin (1712), Skala 1:250.000



Gambar 4. Peta Penyebaran Lahan Rawa Lebak, Gambut dan Pasang Surut lembar Sungai Raya (1813) Skala 1:250.000

KESIMPULAN

1. Potensi sebaran rawa di Kalimantan Selatan terluas rawa pasang surut 1.032.184 ha (49,08%), rawa gambut 800.257 ha (38,05% dan rawa lebak 270.547 ha (12,87%)
2. Sebaran luasan tipologi lahan rawa di Kalimantan Selatan tipologi potensial 1.178.821 ha, tipologi gambut 758.129 ha dan tipologi sulfat masam 166.038 ha.
3. Sebaran lahan rawa berdasarkan tipe luapan tipe C seluas 1.009.370 ha, tipe B seluas 458.712, tipe A seluas 150.263 ha dan tipe D seluas 24.953 ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Rossiter, D. and Van Wambeke. 1997. Automated Land Evaluation System (ALES). User's manual Version 4.65d. Cornell University. Ithaca. New York.
- Seyhan, E. 1977. Dasar Dasar Hidrologi. Subagyo S, penerjemah. Gadjah Mada University Press. Fundamental of Hydrology.
- Tampubolon, S.M.H., S. Tjokrowerdojo dan S. Sutarman. 1990. Kajian aspek sosial-ekonomi dan kelembagaan pengembangan usaha terpadu lahan pasang surut. Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa Swamp-II. 1990. Palembang.
- Widjja Adhi, I.P.G. 1986. pengelolaan lahan rawa pasang surut dan lebak. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol V. No. 1. Januari 1986. Badanlitbang Pertanian. Deptan.

EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN UNTUK MENDUKUNG¹⁾ PROGRAM PRIMA TANI DI KECAMATAN PAMENANG KABUPATEN MERANGIN PROVINSI JAMBI

Khairil Anwar¹⁾ dan Busyra, BS²⁾

¹⁾Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

Jalan Kebun Karet, Loktabat Kotak Pos 31, Banjarbaru, Kal.Sel

²⁾Peneliti pada BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Pembangunan pertanian yang produktif dan berkelanjutan memerlukan sarana dan prasarana yang dapat diandalkan, diantaranya ketersediaan informasi sumberdaya lahan yang handal, mutakhir, mudah ditampilkan dan diakses. Berkaitan dengan pelaksanaan Program Prima Tani (*Program Rintisan dan Akselerasi Pemasaryakatan Inovasi Teknologi Pertanian*), yakni suatu konsep deseminasi teknologi yang langsung ke petani yang titik beratkan dalam menunjang keberhasilan program pengembangan agribisnis, maka data sumberdaya lahan sebagai modal dasar perencanaan fisik pembangunan daerah memegang peranan penting agar pemanfaatan lahan lebih optimal. Kecamatan Pamenang, Kabupaten Merangin merupakan salah satu lokasi Prima Tani di Provinsi Jambi, dengan zona agroekosistem lahan kering dataran rendah beriklim basah. Landform wilayah ini terdiri atas grup dome gambut dan dataran tuf masam, jenis tanah termasuk *Typic Haplohemists* dan *Terric Haplohemists*, *Typic Endoaquepts*, *Typic Udifluvents*, *Typic Dystrudepts*, *Typic Hapludults*. Hasil evaluasi kesesuaian lahan berbagai komoditas pertanian diperoleh bahwa lahan yang dapat dikembangkan untuk komoditas pertanian unggulan seluas 3.933 ha (92,76 %), dan sisanya 307 ha (7,24 %) tidak dapat dikembangkan untuk pertanian, karena merupakan daerah sempadan sungai. Lahan yang sesuai untuk sawah irigasi adalah di daerah dataran tuf masam datar dengan tanah basah. Daerah dome gambut sesuai untuk tanaman kelapa sawit, sedangkan dataran banjir sungai meander pada bagian lahan kering sesuai untuk tanaman pangan lahan kering. Pada dataran berombak sampai bergelombang sesuai untuk tanaman pangan lahan kering dan tanaman tahunan. Tanaman karet yang berkembang umumnya dikelola sebagai perkebunan rakyat dan kelapa sawit oleh perkebunan swasta. Rekomendasi teknologi untuk tanaman karet adalah penggunaan bibit unggul (klon unggul), pengelolaan lahan (pemupukan dan sanitasi). Rekomendasi teknologi untuk tanaman padi gogo dan jagung adalah penggunaan benih unggul, pengembangan budidaya tanaman serta pemupukan. Pemupukan untuk tanaman padi gogo dan jagung: 300 kg urea, 150 kg SP-36 dan 100 kg KCl/ha. Untuk meningkatkan produktivitas tanah penggunaan bahan organik *in situ* dan pupuk kandang (2 t/ha), pemberian dolomit untuk tanaman jagung dosis 200 kg/ha. Pengaturan saluran air pembuangan (SPA) dan penerapan teknik konservasi serta pembuatan tanaman pagar memotong lereng dengan tanaman penghasil bahan organik sangat dianjurkan.

Kata Kunci: Sumberdaya Lahan, Program Primatani, Pamenang, Merangin

PENDAHULUAN

Data dan informasi sumberdaya tanah/lahan (*soil/land resources*) sebagai salah satu komponen utama sumberdaya alam, mempunyai peranan yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan program pengembangan agribisnis. Kegagalan program pertanian sering kali disebabkan oleh kurangnya data dan informasi sumberdaya lahan. Sejak tahun 2005, Badan Litbang Pertanian sedang melaksanakan Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani), yaitu suatu model atau konsep baru diseminasi teknologi yang dipandang dapat mempercepat penyampaian informasi dan bahan dasar inovasi baru yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian (Badan Litbang Pertanian, 2004). Prima Tani sebagai program andalan Badan Litbang, harus berhasil, untuk itu perlu kajian mengenai potensi sumberdaya lahan secara cepat dan akurat.

Identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan di suatu wilayah, merupakan kegiatan awal untuk menghasilkan data/informasi sumberdaya lahan sebagai dasar dalam menentukan arah kebijakan pembangunan pertanian. Potensi lahan untuk pengembangan suatu komoditas yang merupakan salah satu usaha untuk mendapatkan produk pertanian yang berdaya saing tinggi, baik secara kualitas maupun kuantitasnya (Soekardi, 1992). Dengan mengetahui potensi lahan untuk pengembangan komoditas pertanian, bertujuan untuk merubah/ memperbaiki sistem pertanian tradisional ke arah pertanian tangguh, dimana sifat saling ketergantungan dan saling mendukung, serta persaingan yang sehat dapat ditumbuh kembangkan. Tiap wilayah mempunyai potensi produksi komoditas pertanian yang berbeda, tergantung pada kualitas sumberdaya lahannya, keterampilan sumberdaya manusianya, dan modal.

Pada umumnya data yang tersedia di daerah masih sangat terbatas. Oleh karenanya diperlukan upaya untuk mempercepat penyediaan data sumberdaya lahan dan sekaligus untuk aplikasi teknologi yang telah dihasilkan Badan Litbang Pertanian melalui kegiatan identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan. Kegiatan tersebut dilakukan pada tingkat semi detail skala 1:25.000, agar dapat digunakan sebagai dasar penerapan teknologi secara tepat guna, mendukung program Prima Tani, sebagai wahana model diseminasi dan pengkajian partisipatif.

Pengkajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik sumberdaya lahan di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang, sebagai dasar dalam penyusunan arahan pengembangan komoditas serta teknologi pengelolaannya.

BAHAN DAN METODE

Lokasi karakterisasi calon desa yang akan dijadikan lahan primatani terdiri dari dua desa yaitu Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang. Kedua desa berada pada Kecamatan Pamenang, Kabupaten Merangin, Propinsi Jambi. Secara geografis terletak pada koordinat 02°05'21" – 02°09'34" Lintang Selatan dan 102°34'42" – 102°38'24" Bujur Timur. Jarak lokasi desa tersebut dari ibukota kabupaten Merangin (Kota Bangko) sekitar 42 km. Aksesibilitas menuju ke desa cukup baik, berupa jalan aspal.

Bahan-bahan penelitian terdiri atas bahan utama dan data pendukung. Bahan-bahan utama terdiri atas: (a) Peta rupabumi *hard copy* skala 1:50.000 lembar Bangko (0913-44). (b) Peta geologi skala 1:250.000, lembar Sarolangun (Puslibang Geologi, 1994). (c) Data iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban udara) dan Peta iklim atau peta zone agroklimat (Oldeman, Darwis dan Las, 1978), dan (d). Laporan PRA Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang (Busyra, et al 2006).

Peralatan dan bahan untuk interpretasi citra satelit adalah: OH-pen, plastik transparan, komputer PC dengan software Arcview, Arcinfo, Er-Mapper, Envi, Ales Versi 4.65 formulir lapang, buku *Munsell Soil Color Chart*, kompas, GPS (*Geographis Position System*), pH-Truogh/pH Merck, kantong plastik dan label, bor tanah, skop, dan

cangkul.

Penelitian ini menggunakan kajian cepat (*quick assessment*) yang dapat menganalisis potensi sumberdaya lahan di lapangan secara cepat. Dalam pelaksanaan tersebut, meliputi kegiatan utama, yaitu: 1) Penyusunan Peta satuan lahan, 2) Penelitian lapangan, 3) Analisis tanah, (4) Pengolahan data.

Penyusunan Satuan Lahan

Pendekatan analisis terrain menggunakan landform sebagai dasar untuk menyusun satuan lahan. Klasifikasi landform mengacu pada Laporan Teknis LREPP II No.5 (Marsoedi *et. al.*, 1997 dan Desaunettes, *et. al.*, 1977) dan LREP I (Buurman dan Balsem, 1990). Kegiatan ini didahului dengan interpretasi peta kontur yang diturunkan dari peta rupa bumi untuk menghasilkan delineasi satuan landform yang ditunjang dengan peta geologi akan menghasilkan delineasi analisis satuan lahan. Analisis satuan lahan, terdiri atas 5 komponen, yaitu: landform, litologi, relief, lereng, elevasi (Van Zuidam, 1986).

Penelitian Lapangan

Penelitian di lapangan meliputi (a) Pengamatan tanah dan lingkungan, menggunakan pendekatan transek, yang ditentukan berdasarkan adanya variasi landform, bahan induk, relief/lereng, *landuse*, diutamakan yang dikaitkan dengan kendala lahan untuk pengembangan komoditas pertanian unggulan. (b) Pengamatan sumberdaya air, bertujuan untuk mengetahui potensi dan kualitas sumberdaya air tanah. (c) Pengamatan kesuburan tanah, untuk penentuan kesuburan tanah diperlukan pengambilan contoh tanah komposit yang diambil di sekitar lokasi minipit yang mewakili satu subgrup tanah setiap satuan lahan.

Pengolahan Data

Pengolahan data meliputi data lapangan dan data laboratorium. Data hasil pengamatan lapangan dikorelasi dengan data hasil laboratorium. Hasil pengolahan data ini digunakan sebagai dasar untuk menyempurnakan satuan tanah. Data hasil analisis laboratorium juga digunakan untuk melengkapi penilaian kesesuaian lahan dan kesuburan tanah, dan fisika tanah (Pusat Penelitian Tanah, 1983).

Evaluasi lahan dianalisis menggunakan software *ALES (Automated Land Evaluation System)*, versi 4.65 (Rossiter and Van Wambeke, 1997) yang mengacu pada kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian (Djaenudin, *et.al.*, 2003). Hasil evaluasi lahan digunakan untuk menyusun peta pewayalahan komoditas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Lahan dan Pertanian

Penggunaan lahan di kedua desa tersebut diperuntukkan untuk lahan pekarangan/ pemukiman dan lahan usaha pertanian. Lahan pekarangan digunakan sebagai perumahan dan kebun campuran, sedangkan penggunaan lahan usaha terbagi menjadi: (a) lahan lembah/rawa dengan tanaman sawit, (b) lahan kering dengan tanaman sawit, (c) lahan kering dengan tanaman karet, (d) lahan kering dengan tanaman jeruk, (e) lahan kering dengan tanaman padi gogo.

Penggunaan kebun campuran didominasi oleh tanaman duku, kelapa, pisang dan pinang. Disamping itu juga tumbuh cukup subur tanaman cempedak, durian, kopi, pepaya, nangka, ubi kayu, sawit dan tanaman tahunan lainnya. Tanaman sayuran diusahakan sebagai usaha sampingan dan ditanam untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

Dari hasil PRA terlihat bahwa tanaman karet merupakan tanaman memberikan kontribusi tertinggi terhadap pendapatan sebagian besar petani di desa ini dibandingkan dengan kelapa sawit. Sedangkan tanaman pangan padi dan palawija merupakan komoditas penunjang yang juga tidak kalah pentingnya dalam memenuhi kebutuhan pangan keluarga. Luas garapan petani pada tiap komoditi berbeda-beda.

Iklim dan hidrologi

Data curah hujan dari Stasiun pengukur curah hujan yang terdekat dengan lokasi Desa tersebut menunjukkan bahwa curah hujuan tahunan sebesar 2328 mm/tahun, dan terdapat 6 bulan basah (Desember sampai Mei) dan 2 bulan kering (Juli dan Agustus), berdasarkan klasifikasi iklim Oldeman, termasuk tipe B (Oldeman, Darwis dan Las, 1978).

Di dalam desa tersebut terdapat aliran sungai Batang Merangin, dengan lebar 40-50 m, tinggi tebing 5-6 m, dengan dalam sungai sekitar 5-6 m, kadang-kadang setiap 5 tahun sekali terjadi banjir bandang selama 5-7 hari, meluapi lahan pekarangan petani.

Kedalaman muka air tanah bervariasi selama setahun, tergantung letak lahan. Pada lahan daerah rendah (lembah) berkisar 1 – 5 m, sedangkan pada lahan yang agak tinggi, berkisar 6-11 m dari permukaan tanah.

Landform dan bahan induk

Landform dan bahan induk tanah merupakan komponen satuan lahan yang dipergunakan sebagai dasar penilaian potensi lahan suatu wilayah. Berdasarkan Peta Geologi Lembar Sarolangun, Sumatera (0913) (Suwarna, *et.al.*, 1992), secara umum bahan pembentuk tanah di wilayah ini berasal dari dua Formasi Geologi yaitu Formasi Aluvium (Qal), yaitu merupakan endapan kerikil, pasir, lumpur dan lempung dan Formasi Formasi Kasai (Qtk), yang tersusun oleh tuf, tuf berbatuapung bersisipan batupasir tufan, batulempung tufan; setempat konglomeratan; kayu terkersikkan.

Landform di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang terdiri atas Grup Aluvial, Dome Gambut, dan Dataran tuf masam. Grup Aluvial merupakan lahan basah yang merupakan jalur aliran sungai dan dataran banjir sungai meander, merupakan lahan yang berada di sepanjang Sungai Batang Merangin yang membelah dua wilayah desa ini menjadi dua bagian utara dan selatan. Sedangkan wilayah jalur aliran sungai merupakan wilayah yang berada di sepanjang aliran sungai yang merupakan anak Sungai Batang Merangin yang melintasi beberapa wilayah bagian selatan Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang.

Grup Dome gambut menempati wilayah bagian utara dan selatan – tenggara, merupakan lahan basah yang saat ini sebagian telah mengalami pengelolaan sehingga mempunyai drainase yang baik dan gambut menjadi gambut yang telah matang sehingga menjadi lahan perkebunan yang baik.

Grup Dataran tuf masam mempunyai variasi topogafi agak datar, agak datar hingga berombak, dan berombak. Wilayah ini merupakan lahan kering yang ada di wilayah Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang.

Tanah

Tanah yang tersebar di daerah Aluvial merupakan tanah yang berasal dari bahan endapan sungai yang mempunyai perlapisan/stratifikasi yang diklasifikasikan sebagai *Typic Udifluvents (Aluvial Distrik)* dan sebagian tanah basah yang diklasifikasikan sebagai *Fluvis Endoaquepts (Gleisol Fluvis)* (Soil Survey Staf, 2003). *Typic Udifluvents (Aluvial Distrik)* mempunyai karakteristik terjadi pelapisan bahan endapan, kedalaman tanah sedang sampai dalam, tekstur halus sampai sedang, drainase baik, pH agak masam

hingga netral. Sedangkan *Fluvis Endoaquepts (Gleisol Fluvik)* mempunyai karakteristik drainase terhambat, kedalaman tanah sedang, tekstur halus sampai sedang, pH agak masam sampai netral. Faktor pembatas yang ada di wilayah ini adalah drainase tanah terhambat merupakan faktor pembatas bagi tanaman pangan lahan kering, beberapa tempat terdapat faktor pembatas bahaya banjir musiman yang selalu mengancam lahan pertanian.

Sedangkan di wilayah Dome gambut terdapat tanah organik yang diklasifikasikan sebagai *Typic Haplohemists* dan *Terric Haplohemists (Organosol Hemik)*. Karakteristik dari tanah ini adalah merupakan tanah yang berasal dari bahan organik dengan kematangan sedang (hemik), ketebalan gambut sedang hingga sangat dalam >3 meter, drainase baik hingga terhambat, dan pH umumnya sangat masam sampai masam. Faktor pembatas berupa drainase tanah, genangan di beberapa tempat serta tanah organik yang memerlukan pengelolaan khusus berbeda dengan tanah mineral.

Tanah yang tersebar di daerah Dataran tuf masam datar yang berada di sebelah selatan dari Desa Empang Bena dan Tanjung Gedang merupakan tanah basah yang diklasifikasikan sebagai *Aquic Dystrudepts (Kambisol Gleik)* dan *Aeric Endoaquepts (Gleisol Aeric)*. Karakteristik dari tanah *Aquic Dystrudepts (Kambisol Gleik)* adalah mempunyai kedalaman tanah sedang hingga dalam, tekstur halus hingga sedang, drainase terhambat pada lapisan bawah, dan pH masam. Sedangkan *Aeric Endoaquepts (Gleisol Aeric)* mempunyai karakteristik kedalaman tanah sedang hingga dalam, tekstur halus sampai sedang, drainase terhambat, pH masam sampai agak masam. Sedangkan pada topografi yang lebih tinggi tersebar tanah dengan perkembangan yang lebih lanjut yaitu *Typic Kanhapludults (Podsolik Haplik)*. Karakteristik tanah: kedalaman tanah sedang sampai dalam, drainase baik, tekstur halus, pH masam. Sebagian lahan mempunyai tanah yang baru berkembang seperti halnya di lahan agak datar yaitu *Typic Dystrudepts (Kambisol Distrik)* dengan karakteristik yang sama. Faktor pembatas di wilayah datar berupa drainase tanah terhambat dan genangan sesaat, sedangkan pada lahan kering adalah kesuburan tanah yang rendah dan umumnya bersifat masam. Satuan Lahan (SL) Desa Empang Bena dan Tanjung Gedang disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

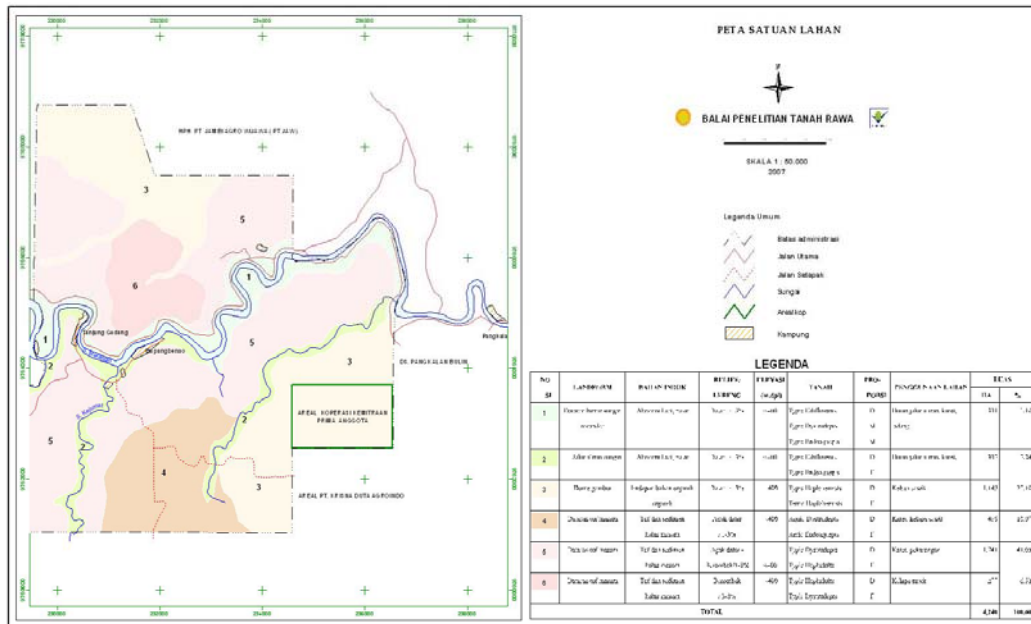
Potensi Pengembangan Komoditas dan Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian

Penilaian kesesuaian lahan mengacu pada Djaenudin *et.al.*, (2003), dilakukan terhadap komoditas unggulan dan komoditas potensial di kedua desa tersebut, diantaranya jagung, kacang tanah, ubi kayu, kelapa sawit, karet, duku, dan durian. Evaluasi lahan didasarkan pada kondisi biofisik lahan, yaitu sifat-sifat tanah atau karakteristik tanah dan lingkungan yang di padukan (*overlay*) dengan persyaratan tumbuh tanaman.

Tabel 1. Satuan Lahan Desa Empang Bena dan Tanjung Gedang

NO SL	LANDFORM	BAHAN INDUK	RELIEF/ LERENG	ELEVASI (m.dpl)	TANAH	PRO- PORSI	PENGGUN. LAHAN	LUAS	
								HA	%

1.	Dataran banjir sungai meander	Aluvium Liat, pasir	Datar / <3%	<400	Typic Udifluvents Typic Dystrudepts Typic Endoaquepts	D M M	Hutan jalur aliran, karet	301	7,10
2.	Jalur aliran sungai	Aluvium Liat, pasir	Datar / <3%	<400	Typic Udifluvents Typic Endoaquepts	D F	Hutan jalur aliran, karet	307	7,24
3.	Dome gambut	Endapan bahan organik	Datar / <3%	<400	Typic Haplohemists Terric Haplohemists	D F	Kebun sawit	1.149	27,10
4.	Dataran tuf masam	Tuf dan sedimen halus masam	Agak datar / 1-3%	<400	Aquic Dystrudepts Aeric Endoaquepts	D F	Karet sawit	465	10,97
5.	Dataran tuf masam	Tuf dan sedimen halus masam	Agak datar - Berombak / 1-8%	<400	Typic Dystrudepts Typic Hapludults	D F	Karet, pekarangan	1.741	41,06
6.	Dataran tuf masam	Tuf dan sedimen halus masam	Berombak / 3-8%	<400	Typic Hapludults Typic Dystrudepts	D F	Sawit	277	6,53
TOTAL								4.240	100,11



Gambar 2. Peta Satuan Lahan Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang.

Dari hasil evaluasi kesesuaian lahan berbagai komoditas pertanian, lahan yang dapat dikembangkan untuk komoditas pertanian unggulan di kedua desa seluas 3.933 ha (92,76 %), sedangkan sisanya 307 ha (7,24 %) tidak dapat dikembangkan untuk pertanian, karena merupakan daerah sempadan sungai (Tabel 2). Hasil penilaian menunjukkan bahwa satuan lahan 2 yang berupa jalur aliran sungai yang sering tergenang dengan drainase tanah terhambat termasuk tidak sesuai (N) untuk budidaya tanaman pertanian. Satuan lahan 3 yang berupa lahan gambut termasuk sesuai marginal untuk budidaya tanaman semusim maupun tahunan kecuali untuk umbi-umbian termasuk tidak sesuai (N). Sedangkan Satuan lahan 1, 4, 5, 6 yang berupa lahan kering termasuk cukup sesuai untuk berbagai budidaya tanaman pertanian.

Arahan pengembangan komoditas pertanian

Arahan pengembangan komoditas pertanian merupakan hasil dari evaluasi lahan dengan mempertimbangkan komoditas pertanian unggulan, dan penggunaan lahan saat ini. Arahan penggunaan lahan tersebut di kelompokkan menjadi beberapa kelompok penggunaan lahan yaitu sawah, tanaman semusim, tanaman tahunan, kebun campuran, dan kawasan konservasi. Masing-masing kelompok penggunaan lahan tersebut ditentukan alternatif komoditasnya. Berdasarkan hasil *overlay* komoditas unggulan dan penggunaan lahan saat ini, disusun arahan pengembangan komoditas pertanian seperti pada Tabel 3. Sedangkan peta rekomendasi pengembangan komoditas pertanian dan teknologi pengelolaan lahannya disajikan dalam Gambar 2.

Pengembangan komoditas pada lahan gambut SL 3 yang saat ini sudah berupa kebun kelapa sawit hanya diarahkan untuk Perkebunan kelapa sawit. SL 1 yang terdapat di pinggir Sungai Merangin saat ini berupa ladang dan kebun karet, duku dan durian diarahkan selain sebagian untuk konservasi sempadan sungai juga untuk tanaman tahunan dan ladang. SL 5 dan 6 sekarang berupa pekarangan dan kebun campuran diarahkan penggunaannya untuk kebun campuran. SL 4 berupa kebun karet dan kelapa sawit diarahkan untuk perkebunan karet dan kelapa sawit. Sedangkan SL 2 yang berupa jalur aliran sungai yang sering tergenang penggunaannya untuk konservasi sempadan sungai.

Tabel 2. Kesesuaian lahan komoditas pertanian unggulan Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang

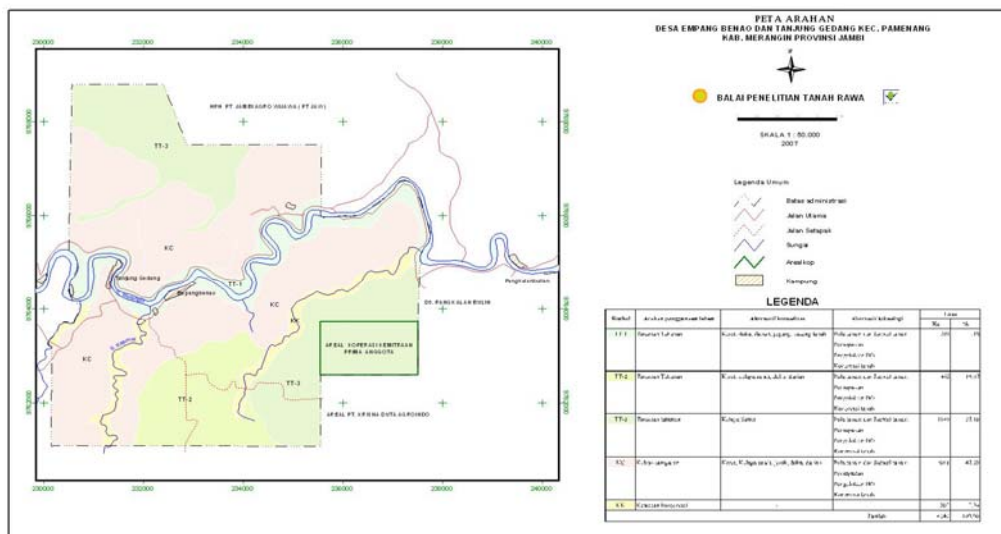
No SP	Kelas kesesuaian lahan untuk komoditas							Luas	
	Jagung	Kacang tanah	Ubi Kayu	Karet	Kelapa. Sawit	Duku	Durian	Ha	%
1.	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	301	7,10
2.	N oa	N oa	N oa	N oa	N oa	N oa	N oa	307	7,24
3.	S3 oa, rc	N oa, rc	N oa, rc	S3 oa, rc	S3 oa, rc	S3 oa, rc	S3 oa, rc	1.149	27,10
4.	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	S2 nr	465	10,97
5.	S2 rn	S2 rn	S2 rn	S2 rn	S2 rn	S2 rn	S2 rn	1.741	41,06
6.	S2 rn, eh	S2 rn, eh	S2 rn, eh	S2 rn	S2 rn	S2 rn	S2 rn	277	6,53
Jumlah								4.240	100

Keterangan: S1 = sangat sesuai; S2 = cukup sesuai; S3= sesuai marginal, dan N = tidak sesuai.
oa = ketersediaan oksigen, rc = kondisi media perakaran/ gambut, eh = bahaya erosi, nr = retensi hara/pH

Tabel 3. Arahan Pengembangan Komoditas Pertanian Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang

NO SL	Simbol	Arahan penggunaan lahan	Alternatif komoditas	Alternatif teknologi	Luas	
					Ha	%
1	TT-1	Tanaman Tahunan (Jalur aliran sungal)	Karet, duku, durian, jagung, kacang	Pola tanam dan Jadwal tanam Pemupukan Pengelolaan BO Konervasi tanah	301	7,10
4	TT-2	Tanaman Tahunan (terdapat tanah basah)	Karet, kelapa sawit, duku, durian	Pola tanam dan Jadwal tanam Pemupukan Pengelolaan BO	465	10,97

				Konervasi tanah		
3	TT-3	Tanaman tahunan (gambut)	Kelapa Sawit	Pola tanam dan Jadwal tanam Pemupukan Pengelolaan BO Konervasi tanah	1.149	27,10
5, 6	KC	Kebun campuran	Karet, Kelapa sawit, jeruk, duku, durian	Pola tanam dan Jadwal tanam Pemupukan Pengelolaan BO Konervasi tanah	2.018	47,59
2	KK	Kawasan konservasi (jalur aliran sungai)	-		307	7,24
TOTAL					4.240	100,00



Gambar 2. Peta Arahlan Pengembangan Komoditas Pertanian Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang.

Rekomendasi Teknologi

Kelapa Sawit dan Karet

Pola tanam tanaman kelapa sawit dan karet monokultur, sebaiknya ditanam pada permulaan musim hujan. Pemupukan untuk tanaman kelapa sawit dan karet dibagi menjadi tanaman belum menghasilkan (TBM) dan tanaman sudah menghasilkan (TM). Dosis pupuk untuk kelapa sawit dan karet disajikan pada Tabel 4.

Rekomendasi pengelolaan lahan untuk tanaman karet dan kelapa sawit: (1) Introduksi varietas unggul untuk tanaman karet dan kelapa sawit. Untuk tanaman karet perlu dibuat kebun entres yang berasal dari klon/varietas unggul. (2) Peremajaan tanaman karet yang sudah tidak produktif dengan tanaman baru dengan varietas unggul. (3) Perawatan tanaman perkebunan perlu dilakukan sesuai dengan keadaan setempat. (4) Pemupukan tanaman dilakukan sesuai dengan umur tanaman dengan pupuk urea, SP-36 (P-alam), KCl, dan kiserit.

Padi Gogo dan Jagung

Dosis pupuk untuk tanaman padi gogo dan jagung: 300 kg urea, 150 kg SP-36 dan 100 kg KCl/ha. Untuk meningkatkan produktivitas tanah penggunaan bahan organik *in situ* dan pupuk kandang (2 t/ha), pemberian dolomit untuk tanaman jagung dengan dosis 200 kg/ha.

Pupuk urea dan KCl diberikan setelah tanaman berumur 7 – 14 hari setelah tanam. Pupuk urea, SP-36 dan KCl diberikan dengan cara ditugal atau larikan kemudian ditutup dengan tanah, atau disebar pada barisan tanaman kemudian ditutup bersamaan dengan pembumbunan. Berdasarkan sifat hara N dan K, maka pemupukan urea dan KCl diberikan 2 – 3 kali dalam satu musim tanam. Pupuk SP-36 dan dolomit diberikan pada saat tanam.

Tabel 4. Dosis pupuk untuk tanaman kelapa sawit dan karet untuk Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang.

Komoditas	Satuan dosis	Umur	Urea	SP-36	KCl	Kiserit	Borat	Cara aplikasi
Kelapa Sawit								
TBM	Kg/pohon/aplikasi	1	0,9	1,4	1	0,6	0,05	2 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		2	1,5	1,7	2,8	1	0,08	2 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		3	2,2	2	3,5	1	0,08	2 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
TM	kg/pohon/aplikasi		2,2	2	2,5	1,5	0,08	2 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
Karet								
TBM	g/pohon/aplikasi	1	65	40	25	15		4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		2	65	65	30	20		4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		3	65	65	30	25		4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		4	85	65	65	25		4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		5	85	65	65	25		4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
TM	g/pohon/aplikasi	6-15	90	65	75	20		4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		16-25	75	50	65	20		4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan
		>25	50		40			4 kali/tahun awal dan akhir musim hujan

Durian dan Jeruk

Rekomendasi pemupukan untuk tanaman durian dan jeruk di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Dosis Pupuk Tanaman Durian Dan Jeruk Desa Empang Benao Dan Tanjung Gedang.

Jenis Komoditas	Umur	Urea	SP-36	KCl	Pupuk kandang (kg/ph)	Cara aplikasi
Durian (Dosis kg/pohon)	1-3	0,5	1	0,5	6	2 x setahun
	3-10	1,2	2	1,5	10	2 x setahun
	>10	1,2	2	1,5	10	2 x setahun
Jeruk keprok/ jeruk siam (Dosis gr/pohon)	1-2	150	75	150	6	2 x setahun
	3-4	300	150	300	10	2 x setahun
	5-6	600	300	600	10	2 x setahun

KESIMPULAN

1. Agroekosistem lahan kering di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang termasuk Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah (LKDRIB). Landform wilayah ini terdiri grup landform aluvial, dome gambut, dan dataran tuf masam. Tanah yang terdapat di daerah survai termasuk Typic Haplohemists dan Terric Haplohemists.
2. Lahan yang sesuai untuk sawah irigasi adalah di daerah dataran tuf masam datar dengan tanah basah. Daerah dome gambut sesuai untuk tanaman kelapa sawit. Daerah dataran banjir sungai meander pada bagian lahan kering masih sesuai untuk tanaman pangan lahan kering. Sedangkan pada dataran berombak sampai bergelombang sesuai untuk tanaman pangan lahan kering dan tanaman tahunan.
3. Rekomendasi teknologi untuk tanaman karet adalah penggunaan klon/varietas unggul (kebun entres), pengelolaan lahan (pemupukan dan sanitasi).
4. Rekomendasi teknologi untuk tanaman padi gogo dan jagung adalah penggunaan benih unggul, pengembangan budidaya tanaman serta pemupukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2004. Rancangan Dasar. Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani). Balitbang Pertanian. Deptan.
- Burman, P., and T. Balsem .1990. Land Unit Classification for The Reconnaissance Soil Survey of Sumatera. TR No.3 Version 1, LREP Project. Centre for Soil Reaserch, Bogor.
- Busyra, BS., Endrizal, D. Sitanggung dan D. Hernita. 2006. Studi Identifikasi Kebutuhan Inovasi Teknologi Program Prima tani di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang, Kecamatan Pamenang Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi.
- Desaunettes, J. R. 1977. Catalogue of Landform for Indonesia. Examples of Physiographic Approach to Land Evaluation for Agriculture Development. AGL/TF/INS/44, Working paper No.13. Soil Research Institute, Bogor.
- Djaenudin, D., Marwan H,, Subagyo H, dan A. Hidayat, 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Marsoedi, DS., Widagdo, J. Dai, N. Suharta, Darul SWP, S. Hardjowigeno, J. Hof dan E.R. Jordens. 1997. Pedoman klasifikasi landfrom. LT 5 Versi 3.0. Proyek LREP II, CSAR, Bogor.
- Oldeman LR, S.N. Darwis and I. Las. 1978. *Agroclimatic Map of Sumatra*. Central Research Institute for Agriculture, Bogor.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Labolatorium Kimia Tanah. Penuntun Analisis Tanah. Puslitanak. Bogor.
- Puslitbang Geologi. 1994. Peta Geologi Lembar Muaro Bungo (0914) skala 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.

- Rossiter, D. and Van Wambeke. 1997. Automated Land Evaluation System (ALES). User's manual Version 4.65. Rev. 6 Cornell University, Ithaca, New York.
- Soekardi, M. 1992. Perwilayahan Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah, Bogor.
- Soil Survey Staff. 2003. Keys to Soil Taxonomy. Ninth edition. US Dept of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. Washington DC.
- Suwarna, N., Suharsono, S. Gafoer, T.C. Amin, Kusnam dan B. Hermanto. (1992). Peta Geologi Lembar Sarolangun, Sumatera (0913) skala 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Van Zuidam, R. 1986. Air photo-interpretation for terrain analysis and geomorphologic mapping. Smits Publ. The Hague, The Netherlands.

PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT : Pengalaman dan Pembelajaran dari Petani

Muhammad Noor dan Achmadi Jumberi
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa
Jl. Kebun Karet, Loktabat, kotak Pos 31, Banjarbaru 70712

ABSTRAK

Lahan gambut yang luasnya meliputi 20 juta hektar tersebar terutama di tiga pula besar Kalimantan, Sumatera, Papua telah dimanfaatkan oleh penduduk lokal setempat atau pendatang (transmigrasi) sudah sejak lama. Awalnya pemanfaatan gambut terbatas, tetapi akibat desakan "lapar tanah" di pulau Jawa yang dirasakan sejak jaman Jepang dan terus meningkat sekarang menjadi pendorong pemanfaatan lahan gambut untuk lebih luas dan intensif. Pemanfaatan lahan gambut yang semula bersifat terbatas untuk keperluan rumah tangga petani sekarang telah berkembang untuk pengembangan secara luas dan komersial. Pada awalnya dimanfaatkan untuk tanaman pangan, palawija dan hortikultura dengan skala usaha tani kira-kira < 2 hektar, sekarang berkembang untuk tanaman perkebunan atau tanaman keras dengan skala agribisnis. Lahan gambut merupakan lahan marginal dan rapuh sehingga pengelolaannya memerlukan kehati-hatian. Perubahan lahan akibat pengelolaan berlangsung sangat cepat dan sukar dikendalikan sehingga dampak negatif dan kerusakan akibat pengelolaan perlu diantisipasi secara dini. Pengalaman dari petani baik di Kalimantan, Sumatera maupun Sulawesi dapat menjadi pembelajaran untuk memanfaatkan lahan gambut secara bijaksana. Pengalaman petani yang didapatkan dari usaha pengelolaan berpuluh tahun sebagian menyisakan keadaan yang memprihatinkan, namun sebagian menunjukkan keberhasilan yang patut untuk dikembangkan. Tulisan ini mengemukakan tentang rangkuman pengalaman dan pembelajaran dari petani lahan gambut di Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Sumatera Barat, Sumatera Selatan dan Sulawesi Barat dalam perspektif pengelolaan pertanian di lahan gambut yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Pemanfaatan, Pengelolaan, Lahan Gambut

PENDAHULUAN

Awalnya pemanfaatan lahan rawa, khususnya gambut terbatas, tetapi akibat desakan "lapar tanah" di pulau Jawa yang dirasakan sejak jaman Jepang dan terus meningkat sekarang menjadi pendorong pemanfaatan lahan gambut untuk lebih luas dan intensif. Menurut Notohadiprawiro (1996) pertanian di lahan rawa berkembang seiring dengan keberhasilan para petani pioner yang menggeluti lahan rawa ratusan tahun silam. Keberhasilan para pioner ini memberikan inspirasi bagi pemerintah kemudian untuk membuka lahan rawa secara besar-besaran di Kalimantan, Sumatera dan Sulawesi seiring dengan krisis pangan yang menimpa Indonesia setelah Perang Dunia II.

Pengembangan lahan gambut terkait dengan upaya pemerintah dalam pengembangan lahan rawa yang diperkirakan berpotensi untuk pertanian sekitar 9,65 juta hektar (Manwan *et al.*, 1992) diantaranya sekitar 5 juta hektar adalah lahan gambut. Sampai tahun 1995an, luas lahan rawa yang telah dibuka atau direklamasi baru sekitar 4,19 juta hektar, diantaranya 1,53 juta hektar dibuka oleh pemerintah dan 3,0 juta hektar oleh masyarakat setempat secara swadaya. Dari keseluruhan lahan rawa yang

dibuka baru sekitar 1,5 juta hektar yang ditanami, sebagian besar untuk tanaman pangan diantaranya 0,80 juta hektar berupa lahan pasang surut dan 0,73 hektar berupa lahan lebak (Dir Rawa, 1992; Balittra, 2001). Pemanfaatan dari lahan rawa yang telah dibuka oleh pemerintah umumnya untuk program transmigrasi yang meliputi persawahan seluas 688.741 hektar, tegalan 231.044 hektar dan pemanfaatan lainnya 261.091 hektar. Namun dari luas lahan gambut sekitar 20 juta hektar, dari yang telah dibuka baru sekitar 0,5 juta hektar yang dimanfaatkan, selebihnya masih berupa hutan gambut dan rawa *monoton*.

Pemanfaatan lahan gambut pada awalnya direkomendasikan untuk pertanian tanaman pangan mengingat beras selain sebagai komoditas pangan utama serta pengaruhnya yang sangat besar terhadap stabilitas nasional juga menjadi barometer keberhasilan bagi pemerintah, maka ketersediaannya menjadi prioritas dalam setiap pemegang kekuasaan. Hal ini, tampak dalam kebijakan program pemerintah era Orde Baru dalam Proyek Pembukaan Lahan Gambut (PLG) Sejuta Hektar di Kalimantan Tengah (1995/1996).

Namun seiring dengan nilai dan peluang yang lebih menjanjikan kepada petani, pemanfaatan gambut menjadi lebih luas untuk tanaman lain misalnya tanaman sayur dan hortikultura (seperti jeruk); tanaman perkebunan (karet, kelapa, coklat, kopi, kelapa sawit). Beberapa komoditas di atas telah dikembangkan di lahan gambut seperti padi hampir semua provinsi, terutama Kalimantan Selatan; sayuran seperti tomat, cabai, sawi, ku chai, seledri dan sebagainya Pontianak (Kalimantan Barat) dan di Kelampangan (Kalimantan Tengah) dan; kelapa dan kelapa sawit di Riau dan Karang Agung (Sumatera Selatan); karet di Pulang Pisau dan Kapuas (Kalimantan Tengah); dan jeruk di Mamuju dan Mamuju Utara (Sulawesi Barat) dan Kalimantan Barat;

Lahan gambut merupakan lahan marginal dan rapuh sehingga pengelolaannya memerlukan kehati-hatian. Sebagian lahan gambut yang dibuka telah berubah akibat kesalahan pengelolaan sehingga perlu diantisipasi secara dini akan dampak negatif dan kerusakan akibat pengelolaan. Pengalaman dari petani baik di Kalimantan, Sumatera maupun Sulawesi dapat menjadi pembelajaran untuk memanfaatkan lahan gambut secara bijaksana. Pengalaman petani yang didapatkan dari usaha pengelolaan berpuluh tahun menunjukkan keberhasilan yang patut untuk dikembangkan, namun sebagian menyisakan keadaan yang memprihatinkan.

Tulisan ini mengemukakan tentang sejarah pemanfaatan dan pengalaman serta pembelajaran dari petani lahan gambut dengan komoditas yang khas seperti sayuran Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah, padi di Kalimantan Selatan dan Tengah, kelapa dan kelapa sawit di Riau, dan jeruk siam di Sulawesi Barat dalam perspektif pengelolaan pertanian di lahan gambut yang berkelanjutan

SEJARAH PEMANFAATAN LAHAN GAMBUT

Pengembangan lahan gambut dimulai tahun 1920 yang dilakukan secara kebetulan yaitu seiring dengan rencana pemerintah Belanda dalam pembangunan jalan besar yang melintasi rawa gambut sepanjang 14 km yang bersambungan dengan tanah pasir (sekarang termasuk dalam Kec. Kertak Hanyar dan Kec. Gambut, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Di kedua sisi jalan tersebut terbentuk saluran air (sungai), sehingga air di lahan rawa tersebut dapat tersalurkan ke sungai besar. Dengan terbukanya jalan tersebut, orang mencoba bersawah dan ternyata memberikan hasil yang baik. Sampai tahun 1927 lahan di kedua sisi jalan tersebut sudah habis terbuka. Petani yang baru datang mulai membuat parit-parit melintang di kedua sisi jalan untuk

membuka lahan di bagian dalam dari jalan tersebut. Pembukaan sawah ini berlanjut dari tahun ke tahun dengan cara pembuatan parit-parit. Lahan kawasan Kecamatan Kertak Hanyar dan Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar, Kalsel ini sekarang telah dikenal sebagai sentra produksi padi. Kemudian menyusul dibuka dengan pembuatan sawah di Anjir Serapat, Kabupaten Barito Kuala pada tahun 1928, lahan bekas kebun karet yang terbakar dicetak menjadi sawah yang sebagian besar lahannya adalah lahan gambut yang di bawahnya terdiri dari lapisan alluvial yang sebagian lapisan marlin. Lahan kawasan Anjir Serapat ini sekarang juga dikenal sebagai sentra produksi padi, tetapi lapisan gambutnya sudah sangat tipis.

Pengembangan lahan gambut secara lebih terencana dimulai tahun 1935, dibuatnya kanal/ parit besar dari km 14 (sekarang Kec. Gambut) sampai ke Aluh-aluh serta perbaikan Sungai Pemurus dan Sungai Kelayan, sehingga lahan di wilayah rawa tersebut berangsur menjadi sawah dan pembukaan sawah meluas hingga ke Kecamatan Kurau dan Aluh-aluh, Kabupaten Banjar. Pada tahun 1937, penduduk dari Hulu Sungai berdatangan ke daerah Anjir Serapat untuk membuka sawah. Kondisi Anjir Serapat menjadi lebih baik setelah selesai diperdalam dengan kapal keruk pada tahun 1935.

Pada tahun 1938, oleh pemerintah Belanda dilakukan program kolonisasi (sekarang diistilahkan dengan transmigrasi) yaitu petani dari Jawa didatangkan untuk memanen padi di daerah Kertak Hanyar, sambil belajar bersawah di lahan rawa pasang surut. Kemudian mereka disediakan lahan di Kampung Tamban, daerah Anjir Serapat, sekarang menjadi Kampung Purwosari (Idak, 1948). Petani dari Jawa selanjutnya didatangkan lagi setiap tahun hingga tahun 1941.

Pembuatan Anjir Tamban dimulai tahun 1941, berawal dari Sungai Barito dan setelah mencapai dua kilometer pembuatan terhenti karena Perang Dunia II. Kemudian pembuatan Anjir Tamban dilanjutkan hingga mencapai 14 km pada tahun 1952. Pada tahun 1956-57, pembuatan anjir dilanjutkan sepanjang 25 km, hingga mencapai Sungai Kapuas Murung, Kalimantan Tengah (Sarimin and Bernsten, 1984).

Pemerintah (Belanda) sejak tahun 1934 juga sudah menaruh perhatian terhadap pertanian di lahan rawa lebak yaitu dengan dimulai pembuatan polder untuk mengendalikan air di lahan rawa lebak di daerah Alabio, Kabupaten Hulu Sungai Utara dan Martapura, Kabupaten Banjar. Istilah polder kemudian masuk dalam kosa kata bahasa Indonesia. Padi surung (*deep water rice*) atau sawah surung yang ditanam di musim hujan dan padi lebak atau padi rintak atau sawah rintak yang ditanam pada musim kemarau di rawa lebak mulai dikembangkan. Pada tahun 1936 dimulai perencanaan pembangunan polder Alabio (Kalsel), Mentaren (Kalteng), dan Musi (Sumsel) dan dilanjutkan pemerintah Indonesia sejak tahun 1950, tetapi kemudian terhenti tahun 1972 (Doelhamid, 1986). Pada tahun 1939 disusun *Rentjana Perbaikan dan Perluasan Persawahan dalam Groupsgemeenschap Bandjar* yang mencakup wilayah rawa pasang surut. Pada tahun 1958 pemerintah membuka *Rice Project* di komplek Belandean (Barito Kuala) secara besar-besaran di lahan pasang surut, sejak saat itu nama Sawah Pasang Surut dikenal di Indonesia (Idak, 1967).

Pemerintah kemudian merencanakan pengembangan lahan rawa seluas 5,25 juta hektar selama 15 tahun (1969-1986), tetapi target di atas hanya mencapai 1,30 juta hektar (20%). Kemudian pemerintah berdasarkan Keppres 82/1995 telah merencanakan membuka sekitar 1 juta hektar lahan rawa/gambut di Kalimantan Tengah, yang sekarang kembali dibangkitkan untuk dikembangkan secara bertahap setelah hampir 15 tahun *terbengkalai*. Secara keseluruhan lahan rawa yang telah terbuka mencapai sekitar 5,0 juta hektar yang sebagian besar dibuka masyarakat setempat secara swadaya.

PENGALAMAN DAN PEMBELAJARAN DARI PETANI

Uraian di atas menyiratkan bahwa pembukaan secara luas dari lahan rawa, termasuk gambut telah dilakukan oleh masyarakat lokal setempat. Pembukaan lahan rawa atau gambut oleh masyarakat lokal ini sangat beragam, namun pada dasarnya merupakan cara atau pengetahuan yang berdasarkan pada sumber daya lingkungan dan respon terhadap perubahan yang terjadi setempat.

Berikut adalah rangkuman catatan peneliti tentang cara-cara pemanfaatan lahan gambut untuk berbagai pola pemanfaatan, teknologi budidaya, dan pengelolaan lahan.

1. Petani Sayur di Kalimantan Barat

Lahan gambut di Kalimantan Barat tergolong paling luas mencapai 4,61 juta hektar (Soekardi dan Hidayat, 1988), tetapi data lain menunjukkan hanya 1,73 juta hektar (Wahyunto *et al*, 2005). Lahan gambut ini tersebar paling luas pada 3 (tiga) kabupaten yaitu Ketapang, Kapuas Hulu, dan kota Pontianak.

Lahan gambut yang dimanfaatkan untuk budidaya sayur di Kalimantan Barat cukup luas dengan ketebalan yang beragam dari 50 cm sampai dengan > 300 cm. Jenis sayur yang dibudidayakan antara lain tomat, cabai, sawi, kubis, seledri dan *ku-chai* (sejenis bawang daun). Dari petani yang tinggal di lahan gambutnya kawasan Siantan, dekat dengan Kota Pontianak yang mengusahakan sayuran utamanya seledri dan *ku-chai* mengutarakan bahwa kunci utama dalam pengusahaan lahan gambut adalah pengelolaan air dan pembenahan tanah.

Pengelolaan air dalam hubungannya dengan pengatusan (*drainase*) secara terkendali dan juga upaya konservasi untuk mempertahankan kebasahan gambut. Pengusahaan sayuran di lahan gambut tebal ini (> 300 cm) sudah puluhan tahun dan dikelola dengan sangat baik dengan hasil yang cukup menguntungkan (Tabel 1). Petani dalam pengelolaan lahannya membuat saluran-saluran drainase dangkal yang kadang-kadang *ditabat* atau ditahan airnya. Selain itu juga disediakan beberapa sumur sebagai sumber air pada musim kemarau.

Dalam pembenahan tanah petani melakukan pemberian abu dari bahan campuran sisa-sisa panen dan gulma, sisa-sisa kayu atau tunggul-tunggul sisa pohon mati, tepung kepala udang dan tepung ikan, pupuk kandang dari kotoran ayam, kotoran babi kemudian dibakar di suatu tempat (24 jam) sampai menjadi putih. Pupuk kandang dari kotoran babi saat ini jarang dipakai petani di Siantan karena mempertimbangkan selera konsumen yang beragama Islam. Petani cukup memberi abu saja pada lahan usahanya sebagai pengganti pupuk Urea, TSP, dan KCl.

Tabel 1. Analisis Biaya Dan Pendapatan Usaha Tani Beberapa Komoditas Sayuran di Lahan Gambut Kalimantan Barat 2006

No	Komoditas	Penerimaan (Rp)***)	Biaya (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C
1.	Lidah buaya *)	46.240.000	28.826.000	17.414.000	1,604
2.	Jagung manis *)	4.245.000	3.441.000	804.000	1,230
3.	Kangkung **)	150.000	102.357	47.643	1,460
4.	Bayam **)	224.965	112.483	112.482	1,990
5.	Sawi **)	112.482	56.241	56.241	2,000
6.	Kucah **)	180.000	109.928	70.071	1,630
7.	Seledri **)	400.000	141.071	258.928	2,835

8. Bawang daun ^{**})	450.000	133.821	316.179	3,360
--------------------------------	---------	---------	---------	-------

Keterangan: ^{*)} dalam luasan 1 ha, ^{**)} dalam luasan 18 m² ^{***)}US \$ = Rp. 9.000
Sumber : Noorinayuwati *et al*, (2006)

2. Petani Sayur di Kalimantan Tengah

Kalimantan Tengah mempunyai lahan gambut terluas ketiga setelah Kalimantan Barat dan Papua (sebelum pemekaran menjadi Provinsi Papua Barat dan Papua). Luas lahan gambut di Kalimantan Tengah ditaksir mencapai 2,162 juta hektar, tetapi data terakhir menunjukkan 3,01 juta hektar (Wahyunto *et al*, 2005). Lahan gambut ini terpusat di 3 (tiga) kabupaten, yaitu Kabupaten Kapuas (termasuk Kabupaten pemekaran Pulang Pisau), Kahayan Hilir, dan Katingan. Pusat pengembangan sayuran berada di lahan gambut kelurahan Kelampangan, sekitar 10 km dari Kota Palangka Raya. Jenis sayuran yang dikembangkan meliputi terung, mentimun, cabai, tomat, sawi dan lainnya. Petani dalam pengelolaan lahannya membuat saluran-saluran drainase dangkal yang kadang-kadang *ditabat* atau ditahan airnya seperti di Kalbar atau apabila lahan usaha berada pada dataran yang lebih tinggi (tipe luapan C) maka hanya dengan dibuat bedengan-bedengan dengan saluran dangkal pada samping kanan kirinya.

Dalam pembenahan tanah petani melakukan pemberian abu dari gulma hasil penyiangan dan lapisan atas gambut yang telah rusak, hanya saja abu diperoleh dari pembakaran setempat secara terkendali. Petani di lahan gambut ini masih menambahkan pupuk sintetis (kimia) seperti urea, tsp, dan kcl atau pupuk campuran dan pupuk kandang (sapi) yang dimiliki masing-masing petani. Pengusahaan sayuran di lahan gambut termasuk juga gambut tebal (> 300 cm) sudah puluhan tahun dan dikelola dengan sangat baik dengan hasil yang cukup menguntungkan (Tabel 2).

Usaha tani sayuran di atas menunjukkan cukup menguntungkan dan efisien. Dari ketiga sayuran yang diusahakan petani, cabai kecil (varietas *Tiung*) yang paling menguntungkan, sedang dengan teknologi introuksi tomat memberikan keuntungan paling tinggi dibandingkan dengan sayuran lainnya, kemudian diikuti bawang daun dan terung. Efisiensi usaha tani dilihat dari nilai R/C tomat paling tinggi dengan nilai R/C = 3,67, disusul bawang daun R/C = 2,22 dan mentimun R/C = 1,8.

Tabel 2. Analisis Biaya Dan Pendapatan Usaha Tani Sayuran Di Lahan Gambut Desa Petak Batuah, Kapuas, 2006

Teknologi/ komoditas	Luas (m ²)	Hasil (kg)	Peneri maan (Rp)	Biaya total (Rp)	Keuntung an (Rp)	R/C
Teknologi petani						
a. Cabai kecil	400	105	1.150.000	405.000	645.000	2,59
b. Pare	400	150	450.000	198.000	252.000	2,27
c. Gambas	400	75	25.000	120.000	105.000	1,87
Teknologi Introuksi						
a. Tomat	400	982	2.700.500	722.919	1.977.581	3,73
b. Mentimun	400	620	1.395.000	768.841	626.159	1,81
c. Terung	400	274	685.000	481.575	203.425	1,42

d. Bawang Daun	400	332	1.660.000	748.837	911.163	2,22
----------------	-----	-----	-----------	---------	---------	------

Sumber : Rina *et al.* (2007)

3. Petani Padi di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah

Lahan gambut di Kalimantan Selatan ditaksir sekitar 1,48 juta hektar, tetapi data terakhir tahun 1990 menunjukkan hanya tersisa 332 ribu hektar (Wahyunto *et al.*, 2005). Lahan gambut di Kalimantan Selatan sudah banyak yang berubah atau mengalami kerusakan sehingga menyisakan lapisan gambut tipis hanya 15-25 cm. Sepanjang sejarah pemanfaatan lahan gambut oleh petani lokal setempat khususnya di Kalimantan Selatan, maka umumnya pilihan padi sebagai komoditas utama cukup beralasan karena sesuai dengan karakter dari lahan gambut. Namun demikian, penggunaan lahan gambut secara intensif untuk budidaya padi atau palawija mempercepat terjadinya kehilangan lapisan atas/gambut akibat pengolahan tanah, pembakaran, dan erosi aliran permukaan yang intensif sehingga tersisa lapisan gambut tipis.

Keberhasilan usaha tani padi di lahan gambut sering dirujuk dari petani di Kecamatan Gambut, 15 km dari Kota Banjarmasin yang kemudian berkembang ke lahan gambut sekitarnya antara lain di Sakalagun, Kabupaten Batola. Lahan gambut Sakalagun dibuka pada tahun 1978 -masa Proyek Pembukaan Sawah Pasang Surut (P4S) untuk mendukung program transmigrasi. Namun terdapat perbedaan dalam sistem budidaya padi antara dua etnis petani padi diatas yaitu antara petani lokal Banjar dengan petani transmigran dari Jawa. Pada petani lokal masih banyak menggunakan padi varietas lokal seperti siam, bayar, lemo dan sejenisnya yang dikenal sebagai padi peka fotoperiod (*photopriode sensitive*) yang mempunyai umur 8-10 bulan. Pada petani transmigran diintroduksikan padi varietas unggul dan pola tanam dua kali setahun menunjukkan keuntungan yang cukup baik senilai dengan US \$ 807 - 1.150 (Tabel 3).

Angka pendapatan pada Tabel 3 terlihat bila dinilai dengan kurs sekarang (1US \$= Rp.9.400) maka setara dengan Rp 7.580.000-10.810.000. Namun demikian kondisi petani dalam kenyataannya masih belum menggembirakan. Usaha tani padi di lahan rawa, termasuk gambut dinilai kurang menguntungkan sehingga diperlukan diversifikasi dengan komoditas sayuran, perkebunan ataupun ternak sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Gambaran usaha tani padi di lahan gambut Kalimantan Tengah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Analisis Biaya Pendapatan Usaha Tani Padi Pada Pola Introduksi Dengan Masukan Optimum Dan Pola Tanam 2 Kali Setahun Di Lahan Bergambut Kalsel. 1991.

No	Uraian	Nilai (Rp)*)	
		MH 1989/90	1990/91
1	Penerimaan	2.201.475	3.045.750
2	Biaya Sarana produksi	647.000	693.375
3	Upah Tenaga Kerja (Hari Orang Kerja = HOK)	317	527
4	Pendapatan	1.554.475	2.214.575

*) 1 US \$ = Rp. 1.925

Sumber : Supriyo *et al.* (1992).

Tabel 4. Analisis Biaya Dan Pendapatan Usaha Tani Padi Unggul Dan Padi Lokal di Lahan Gambut Desa Petak Batuah, Kapuas, 2006.

No.	Uraian	Padi Unggul		Padi Lokal	
		Fisik	Nilai (Rp)	Fisik	Nilai (Rp)
1.	Produksi	2,269 ton	4.764.900	1,842 ton	4.605.000
2.	Biaya produksi	-	3.620.157		3.334.840
	Benih	43 kg	215.000	10,5 kg	52.500
	Urea	96 kg	134.400	52,6 kg	73.640
	SP36	86 kg	154.800	26,5 kg	47.700
	KCl	50 kg	125.000	-	-
	Kapur	66 kg	26.400	50 kg	20.000
	Insektisida	-	69.930		36.000
	Herbisida	47 HOK	191.730		105.000
	Tenaga kerja upah	37 HOK	1.777.897	44 HOK	1.100.000
	T. kerja keluarga	-	925.000	76 HOK	1.900.000
3.	Keuntungan	-	1.144.743	-	1.270.000
4.	R/C	-	1,32	-	1,38
5.	Pengembalian tena-ga. kerja (Rp/HOK)		45.805	-	35.585

Sumber: Rina *et al.* (2007)

Usaha tani padi unggul menunjukkan produksi yang lebih tinggi dibanding padi lokal, tetapi harga padi lokal relatif lebih tinggi Rp 2.500/kg GKG (gabah kering giling) dibandingkan padi unggul hanya Rp 2.100/kg GKG. Biaya yang dikeluarkan pada usaha tani padi lokal lebih rendah sehingga nilai R/C padi lokal 1,38 lebih tinggi dibandingkan padi unggul hanya 1,32. Juga pengembalian tenaga kerja pada usaha tani padi unggul lebih tinggi sebesar 28,7% dibandingkan dengan padi lokal karena tenaga kerja yang digunakan pada padi unggul lebih sedikit atau pada kegiatan pengolahan tanah menggunakan traktor tangan (*hand-tractor*), sementara pada usaha tani padi lokal umumnya petani melakukan secara manual tradisional dengan alat tajak yang dikenal dengan sistem *tajak-puntal-hampar*.

4. Petani Kelapa di Riau

Lahan gambut di Provinsi Riau ditaksir tadinya mencapai 1,70 juta hektar, tetapi data terbaru tahun 1990 menunjukkan luas sekitar 4.04 juta hektar sehingga termasuk paling luas di Pulau Sumatera atau menempati 56 % kawasan Sumatera (Wahyunto *et al.*, 2005). Lahan gambut di Provinsi Riau ini sebagian besara tersebar di 5 (lima) kabupaten yaitu Kabupaten Bengkalis, Pelelawan, Siak Hilir, Rokan Hilir, dan Indragiri Hulu.

Penggunaan lahan gambut untuk tanaman kelapa di provinsi Riau ini sudah sejak lama oleh masyarakat setempat dan kemudian disusul beberapa perusahaan swasta sejak tahun 1980an antara lain PT. Riau Sakti United Plantations, PT. Riau Sakti Trans Mandiri, dan PT. Gunung Hasrat Makmur yang ketiganya menempati sekitar 90 ribu hektar. Pada tahun 1989 telah dibuka lahan gambut di Pulau Burung, Riau untuk kelapa hibrida seluas 32 ribu hektar (Qusairi, 1994; Noor, 2001).

Usaha tani kelapa di lahan gambut memerlukan pengelolaan air, pupuk makro dan mikro, terutama Cu dan Zn, serta bahan amelioran memgingat status hara dari lahan gambut sangat rendah, serta juga sistem budidaya yang spesifik (Allorerung, 1994; Noor, 2001). Untuk meningkatkan pendapatan petani di lahan gambut ini maka tumpang sari kelapa dengan nenas dilaporkan dapat memebrikan keuntungan yang lebih baik (Fachry, 1988). Saluran-saluran drainase biasanya diperlukan agar tanaman kelapa tidak mengalami genangan yang lama. Budidaya spesifik untuk tanaman kelapa yang

dimaksudkan adalah cara tanam yang dikenal dengan *hole in hole* (lubang ganda) agar tanaman tidak tumbuh condong dan cepat tumbang. Sekalipun tanaman kelapa termasuk tahan terhadap genangan dalam waktu relatif lama, tetapi apabila genangan terlalu lama dapat menurunkan produksi.

Kelapa di lahan rawa ditanam sebagai tanaman suksesi setelah 2-3 tahun diusahakan sebagai sawah/padi. Pada lahan rawa pasang surut yang terluapi (tipe A atau B) kelapa dibudidayakan pada sistem surjan. Kelapa ditanam pada bagian surjan (*sunken bed*) dan padi ditanam di bagian tabukan (*raised bed*). Setelah umur kelapa semakin tua, lahan bagian surjan diperluas dan lahan bagian tabukan dipersempit sambil penambahan surjan sampai akhirnya menjadi kebun kelapa. Menurut Sutarta *dalam* Noor (2001) produksi kelapa berumur 3 tahun di lahan gambut dapat mencapai 9.250 butir/ha/tahun.

Produksi kelapa hibrida di lahan gambut PT Riau Sakti UP pada tahun-tahun pertama umur 3-4 tahun menghasilkan hanya 1-5 butir, meningkat pada umur 5-6 tahun dengan hasil rata-rata 10 butir/pohon/bulan atau 120 butir/pohon/tahun dan bila dipelihara dengan baik dapat mencapai > 160 butir/pohon/tahun. Sementara produksi nenas yang ditanam secara monokultur setelah umur 15-18 bulan menghasilkan produksi 30-40 ton/ha dengan kerapatan tanam sekitar 40-50 ribu pohon/ha. Apabila ditanam tumpang sari dengan kelapa maka produksi nenas dapat dicapai sekitar 15 ton pada tahun pertama panen dengan kerapatan tanam 20 ribu pohon/ha (Fachry, 1988). Nenas yang dipanen tahun ke 2 apabila setiap petani mengusahakan seluas 2 hektar dan harga nenas Rp. 500,- /kg di tempat, maka diperoleh penerimaan sebesar 30.000 kg x Rp. 500 = Rp. 15.000.000. Apabila dikurangi dengan biaya bibit, pupuk dan lainnya sekitar Rp 5.000.000 maka keuntungan bersih didapat sekitar Rp. 10.000.000. Hasil nenas ini merupakan sampingan bagi petani kelapa sehingga pendapatan petani pada tahun ke 5 jauh akan meningkat dengan hasil nenas sebagai penyangga. Di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah, kelapa umumnya ditanam tumpang sari dengan padi sehingga sementara menunggu kelapa panen, petani mendapatkan hasil dari padi.

5. Petani Karet di Kalimantan Tengah

Karet termasuk komoditas andalan atau unggulan bagi petani di lahan gambut Kalimantan Tengah. Karet oleh petani di Kalimantan Tengah sudah sejak lama dikenal dan telah dibudidayakan secara turun temurun, namun cara pembudidayaannya masih bersifat tradisional sehingga hasil yang dicapai masih rendah. Karet termasuk tanaman yang tahan masam dan genangan secara periodik. Wilayah pengembangan karet di Kalimantan Tengah ini hampir merata di lahan rawa gambut bahkan pada gambut tebal (5-6 m) seperti di Kelurahan Mintin, Kanamit, Pangkoh, Kabupaten Pulang Pisau; dan Lamunti, Kelurahan Mentangai Hilir, Kabupaten Kapuas

Karet yang ditanam petani umumnya klon lokal, hanya ada sebagian yang sudah menggunakan klon unggul dengan cara budidaya yang baik seperti jarak tanam dan perawatan yang sesuai anjuran. Seperti umumnya tanaman keras, karet ditanam dengan sistem tongkongan atau sistem punggu, khususnya pada lahan yang terluapi oleh pasang (tipe A atau B) – bibit karet ditanam pada gundukan tanah yang setiap tahun diperluas atau diperlebarkan dan ditinggikan sehingga bebas dari genangan. Namun demikian, pada lahan yang tidak terluapi (tipe C atau D), bibit karet ditanam dengan pembuatan saluran drainase dangkal pada sisi kanan kiri tanaman.

Pemberian pupuk atau bahan amelioran sangat penting karena akan mempengaruhi terhadap produksi dan kualitas lateks yang dihasilkan, namun umumnya petani tidak memberikan pupuk dan bahan amelioran sesuai anjuran karena keterbatasan modal.

Oleh karena karet baru dapat disadap/diambil lateksnya setelah tanaman karet berumur 4-6 tahun (tergantung jenis klonal), maka sementara menunggu karet dapat disadap lahan ditanami secara tumpang sari dengan tanaman lain seperti padi, pisang atau lainnya. Bahkan petani lokal biasanya menanam karetnya setelah 4-5 tahun lahan diusahakan untuk padi sawah terlebih dulu sambil membuat tongkongan (tukungan) untuk ditanami karet.

Menurut Darmandono *dalam* Noor (2001) produksi karet di lahan gambut (tebal > 2 m) dapat menyamai hasil di lahan mineral. Produksi karet yang dibudidayakan di lahan gambut pada perkebunan Labuan Batu, Sumatera Utara dihasilkan berturut-turut dari tahun 1 (umur tanaman 6 tahun), 2, 3 dan 4 masing—masing 400, 500, 950, dan 1.200 kg/ha/tahun (Sihutang dan Istianto *dalam* Noor, 2001).

6. Petani Kelapa Sawit di Riau

Penanaman kelapa sawit sudah banyak merambat ke lahan rawa, termasuk lahan gambut. Selain di Riau, kelapa sawit juga dikembangkan pada lahan gambut di Sumatera Selatan dan Kalimantan Tengah yang keseluruhan meliputi luas 10-15 ribu hektar. Dalam luasan yang terbatas juga dibudidayakan pada lahan gambut (tebal > 3 m) di Sulawesi Selatan/Sulawesi Barat. Lahan gambut yang digunakan untuk kelapa sawit ini ditaksir mencapai lebih dari 250 ribu hektar pada tahun 1990an dan sekarang luas lahan kelapa sawit keseluruhan (lahan kering +1 lahan basah) ditaksir sudah mencapai lebih dari 3,0 juta hektar.

Usaha tani kelapa sawit cepat berkembang karena dukungan modal investasi dari perusahaan swasta yang didorong oleh kebutuhan dunia yang meningkat dan harga yang cukup menarik.

Petani (sebagai plasma) dalam pengusahaan agribisnis kelapa sawit ini umumnya dibekali pengetahuan oleh perusahaan yang membina (sebagai inti) sehingga umumnya sudah menerapkan sistem budidaya modern. Pertama yaitu pembuatan saluran-saluran drainase untuk menurunkan muka air tanah sebatas di bawah perakaran karena kelapa sawit tidak tahan keadaan yang basah/lembab. Kedua pemberian bahan amelioran dan pupuk sesuai dengan gejala yang tampak dari tanaman. Ketiga perawatan dan pengendalian hama penyakit dilakukan secara dini dan terpadu. Produksi kelapa sawit yang dapat dicapai di lahan gambut antara 19-25 ton tandan segar/ha (Setiadi dan Tie & Koeh *dalam* Noor, 2001).

7. Petani Jeruk di Sulawesi Barat

Di Sulawesi Barat, jeruk siam (*Citrus suluensis*) banyak dibudidayakan di daerah Kabupaten Mamuju dan Mamuju Utara antara lain di Kecamatan Pangale, Topoyo, Tobadak, Sarudu, Pasakayu, dan Baras. Jeruk yang dibudidaya di Desa Pangale, Kecamatan Pangale beragam sebagian sudah berumur antara 5-8 tahun dan ditanam di lahan gambut dengan ketebalan 50 cm sampai > 3 m. Selaidi Sulawesi Barat jeruk siam berkembang pesat di Kalimantan barat, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Selatan. Di Kalimantan Selatan, jeruk siam ini berkembang di Kabupaten Barito Kuala di lahan pasang surut dan Kabupaten Banjar, Tapin dan Hulu Sungai Tengah di lahan lebak, tetapi baik di lahan pasang surut maupun lebak jeruk siam ditanam pada jenis tanah mineral (bukan gambut).

Jeruk yang dibudidayakan di lahan gambut di Kabupaten Mamuju dan Mamuju Utara, Sulawesi Barat ini sebagian ditanam secara monokultur dan sebagian tumpang sari dengan tanaman lain seperti jagung, kedelai, kopi dan lain-lain. Bibit yang digunakan sebagian cangkok dan okulasi dengan batang bawah menggunakan varietas

lokal, sedang batang atas varietas unggul. Penggunaan bibit okulasi menjadi pilihan utama, selain direkomendasikan bibit Okucang (okulasi-cangkok). Mulai tahun 2003, Balittra (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa) telah bekerjasama dengan Balai Penelitian Jeruk dan Buah Sub Tropik di Tlekung, Malang (Jatim) untuk mendapatkan batang bawah yang toleran terhadap suasana masam di lahan pasang surut serta rendaman yang sering terjadi di musim hujan.

Perawatan jeruk oleh petani di Sulawesi Barat ini cukup intensif dengan hasil pada umur setelah 3-4 tahun dengan jumlah buah sampai 250 butir/pohon/panen. Panen raya dilakukan 2 (dua) kali setahun yaitu pada bulan Maret sampai April dan Agustus-September, selainnya panen sampingan. Usaha tani jeruk ini cukup menguntungkan. Apabila usaha tani padi dimaksudkan untuk membiayai keperluan kebutuhan hidup sehari-hari untuk keluarga, maka usaha tani jeruk dimaksudkan sebagai tabungan hari tua dan pendidikan anak-anak keluarga petani dan sebagian petani muslim mencadangkannya untuk naik haji (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil Analisis Usahatani Sistem Surjan Di Lahan Sulfat Masam Pada Ekspose Teknologi Pertanian Lahan Pasang Surut Di Barito Kuala, 2003

Jenis tanaman	Biaya (Rp/ha)	Penerimaan (Rp/ha)	Keuntungan (Rp/ha)	R/C
Pola Padi lokal pada Tabukan dan Jeruk + Cabai pada Guludan				
Padi lokal	856.000	2.910.000	2.054.000	3,40
Jeruk	1.162.000	10.070.000	8.908.000	8,67
Cabai	810.000	1.500.000	690.000	1,85
Jumlah	2.828.000	14.480.000	11.652.000	4,93
Pola padi – padi unggul pada Tabukan dan Jeruk + Cabai pada Guludan				
Padi unggul	3.794.000	6.984.000	3.190.000	1,84
Jeruk	1.162.000	10.070.000	8.908.000	8,67
Cabai	810.000	1.500.000	690.000	1,85
Jumlah	5.766.000	18.554.000	12.788.000	3,21

Sumber : Balittra (2004).

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan dan beberapa implikasi kebijakan antara lain :

1. Pemanfaatan lahan gambut yang semula bersifat terbatas untuk keperluan rumah tangga petani sekarang telah berkembang untuk pengembangan secara luas dan komersial, terutama untuk tanaman perkebunan dengan skala agribisnis. Dalam hal ini diperlukan pengelolaan yang terpadu dan saling menguntungkan dari segi kepentingan ekonomi, lingkungan, dan sosial budaya petani.
2. Lahan gambut merupakan lahan marginal dan rapuh sehingga pengelolaannya memerlukan kehati-hatian. Perubahan lahan akibat pengelolaan berlangsung sangat

- cepat dan sukar dikendalikan sehingga dampak negatif dan kerusakan akibat pengelolaan perlu diantisipasi secara dini.
3. Sejarah panjang pemanfaatan lahan rawa untuk pertanian sejak jaman sebelum kemerdekaan dapat dijadikan pembelajaran dan pelajaran Pembukaan lahan rawa atau gambut oleh masyarakat lokal ini sangat beragam, namun pada dasarnya merupakan cara atau pengetahuan yang berdasarkan pada sumber daya lingkungan dan respon terhadap perubahan yang terjadi setempat.
 4. Pemanfaatan lahan gambut untuk tanaman pangan (padi, palawija, sayuran), tanaman perkebunan (kelapa, karet, kelapa sawit), dan hortikultura (nenas dan jeruk) memberikan prospek yang cukup baik apabila dikelola dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Allorerung, D dan Z. Mahmud. 1994. Pemupukan kelapa rakyat di lahan gambut pasang surut, h. 129-139. *Dalam* Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Penelitian dan Pengembangan Kelapa Pasang Surut. Buku II. Puslitbangtri. Bogor. .
- Balittra, 2001. 40 Tahun Balittra 1961-2001: Perkembangan dan Program Penelitian ke Depan. Balittra. Banjarbaru. 84 hlm.
- _____. 2004. Laporan Tahunan Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2003. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru
- Direktorat Rawa. 1992. Peralasan fisik bagi pengembangan lahan rawa pasang surut. *Dalam* Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Cisarua, 3-4 Maret 1992. Puslitbangtan. Bogor.
- Doelhamid, S. 1986. Tidal irrigation in Kalimantan. Supporting. Reseach Paper in the Symp. Lowland Development in Indonesia, pp. 36-57, 24-31 August 1986. ILRI Wageningen. The Netherlnads. Jakarta.
- Idak, 1948. Rentjana guna memperbaiki dan menambah luas sawah dalam District Bandjermasin dan Bakumpai. Adjunct Landbouwconsulent. Bandjermasin.
- Idak, 1967. Perkembangan dan sedjarah persawahan di Kalimantan Selatan. Bapedda Tngkat I Kalimantan Selatan.
- Manwan, I. Ismail, I.G., Alihamsyah, T., dan Partohardjono, S. 1992. Teknologi pengembangan pertanian lahan rawa pasang surut : potensi, relevansi dan faktor penentu. *Dalam* S. Partohardjono dan M. Syam (eds.) Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. SWAMPS II- Puslitbangtan. Bogor.
- Najiyati, S, L. Muslihat, I.N.N. Suryadiputra, 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Wetland Int. – Indo. Prog. & WHC. Bogor, Indonesia. 241 hlm.
- Noor, M., A. Supriyo, S. Umar, dan I. Ar-Riza. 1991. Budidaya Padi di Lahan Gambut. *Dalam* Prosiding Seminar Penelitian Sistem Usahatani Lahan Gambut

Kalimantan Selatan. Banjarbaru 20 Pebruari 1991 Balai Penelitian Tanaman pangan Banjarbaru.

- Noor, 2001. Pertanian Lahan Gambut: Kendala dan Potensi. Kanisius. Yogyakarta. 174 hlm.
- Noorginayuwati, A. Rafieq, Y. Rina, M. Noor dan Achmadi, 2006. Penggalan Kearifan Lokal Petani untuk Pengembangan Lahan Gambut di Kalimantan. Laporan Hasil Penelitian Balittra. BBSDL.
- Notohadiprawiro, T. 1996. Contrains to achiving the agricultural potential of tropical peatlands – an Indonesien perspective. *In* E. Maltby et al (eds). Proc. of a Workshop on Integrated Planning and Management of Tropical Lowland Peatland. IUCN. p. 139-154
- Rina, Y., I. Ar-Rizza, M. Noor, dan A. Jumberi. Profil sosial ekonomi dan kelembagaan petani di lahan bukaan baru : Kasus Desa Petak Batuah, Dadahup A2, Kalteng. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru (Belum/Tidak Dipublikasi)
- Qusairi, 1994. Kebutuhan unsur hara mikro pada budidaya kelapa di tanah gambut. Hlm 76-84. *Dalam* Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Penelitian dan dan Pengembangan Kelapa Pasang Surut. Buku II. Puslitbangtri. Bogor. .
- Sarimin, T. and RH. Bernsten, 1984. Agroeconomic profile of an old transmigration area in the tidal swamp environment. p. 197-207 *In* Workshop on Research Priorities in Tidal Swamp Rice. International Rice Research Institute.
- Soekardi, M. dan Hidayat, A.1988. Extent and distribution of peat soils of Indonesia. Paper Presented at Third Meeting of the Coperative Research on Problems Soils. Bogor, on Agust 22-26.1988. 8 p.
- Supriyo, A., B. Prayudi, M. Thamrin, dan Sudirman Umar. 1992. Penelitian pengembangan sistem usahatani lahan bergambut di Sakalagun, Kalsel. *Dalam* Prosising Seminar Penelitian Sistem Usahatani Lahan Gambut Kalimantan Selatan, Banjarbaru 20 Pebruari 1991. Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru.
- Wahyunto, S. Ritung, Suparto, dan Subagyo, 2005. Sebaran Gambut dan kandungan Karbon di Sumatra dan Kalimantan 2004. Wetland Int. – Indo. Prog. & WHC. Bogor, Indonesia. 254 hlm.

PELUANG DAN KENDALA PENGEMBANGAN PERTANIAN PADA AGROEKOSISTEM RAWA LEBAK : Kasus Desa Prima Tani di Kalimantan Selatan

Muhammad Noor¹⁾ dan Fadjry²⁾

¹⁾ Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra)

²⁾ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan

ABSTRAK

Dalam kegiatan Prima Tani pada tahun 2007, dari tujuh desa lokasi Prima Tani di Kalimantan Selatan tiga diantaranya adalah rawa lebak, yaitu Desa Banua Kupang (Kabupaten Hulu Sungai Tengah), Desa Sungai Durait (Kabupaten Hulu Sungai Utara), dan Desa Teluk Masjid (Kabupaten Balangan). Menurut Laporan Dinas Pertanian dan Agribisnis Provinsi Kalimantan Selatan, rawa lebak yang dibuka di Kalimantan Selatan meliputi luas sekitar 119.523 hektar, diantaranya yang fungsional baru sekitar 78.544 hektar. Agroekosistem rawa lebak mempunyai sifat, ciri dan watak yang sangat khas dan unik dibandingkan dengan agroekosistem lainnya. Salah satu karakter unik tersebut adalah sifat genangan dan tanahnya yang spesifik. Walaupun rawa lebak dipandang sebagai wilayah marginal dan rapuh (*fragile*), tetapi potensi sumber daya lahan dan air rawa lebak sebagai sumber pertumbuhan produksi pertanian, perikanan dan peternakan cukup besar apabila dikelola dengan baik dan tepat. Namun demikian, pengembangan pertanian di lahan rawa lebak dihadapkan pada beberapa kendala baik sifat agrofisik lahan, maupun sosial ekonomi masyarakat yang perlu diperhatikan. Pemerintah daerah (provinsi dan kabupaten) telah memprogramkan rencana pengembangan rawa lebak sebagai sumber pertumbuhan produksi padi maupun tanaman lainnya dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat rawa lebak. Tulisan ini akan mengemukakan tentang karakteristik agrofisik lahan dan lingkungannya, peluang serta kendala pengembangannya sebagai sumber pertumbuhan produksi pertanian dari tiga desa Primatani dengan agroekosistem rawa lebak di wilayah Kalimantan Selatan.

PENDAHULUAN

Prima Tani merupakan program percepatan diseminasi atau penyebaran hasil-hasil penelitian serta sebagai wadah pembelajaran bagi petani dan peneliti serta media untuk mendapatkan mpan balik untuk perbaikan inovasi teknologi pertanian yang spesifik lokasi berbasis pada sumber daya lahan dan lingkungan.

Lahan rawa lebak merupakan salah satu wilayah pengembangan pertanian masa depan yang prospektif. Agroekosistem rawa lebak mempunyai sifat, ciri dan watak yang sangat khas dan unik dibandingkan dengan agroekosistem lainnya. Karakter unik tersebut antara lain adalah sifat genangan dan tanahnya yang spesifik. Bentang lahan (*landscape*) wilayah rawa lebak sendiri meliputi wilayah tanggul sungai, dataran banjir (*floodplain*) sampai lahan burit (*hinterland*), termasuk sebagian wilayah rawa pedalaman atau rawa belakang (*back swamp*). Berdasarkan ketinggian genangan (dengan batasan antara 50 cm sampai > 200 cm) dan lamanya genangan (antara 3 sampai > 6 bulan) serta pemanfaatannya untuk pengembangan pertanian/perikanan, lahan rawa lebak dapat dipilah dalam empat tipologi, yaitu (1) lebak dangkal, (2) lebak tengahan, (3) lebak dalam, dan (4) lebak sangat dalam. Lebak dangkal disebut juga dengan *lebak pematang*, sedang lebak dalam atau lebak sangat dalam disebut *lebung*. Ketentuan tipologi rawa lebak didasarkan pada ketinggian genangan dan atau lamanya

genangan seperti disajikan pada Tabel 1. Apabila tinggi genangan <50 cm tanpa memperhatikan lama genangan dikategorikan sebagai rawa lebak dangkal, sedang apabila lama genangan > 3 bulan dan tinggi genangan > 50 cm atau apabila lama genangan < 3 bulan, tetapi tinggi genangan > 100 cm dikategorikan sebagai rawa lebak tengahan.

Lahan rawa lebak juga dapat dibedakan berdasarkan ada atau tidaknya pengaruh sungai sekitarnya. Lahan rawa lebak yang genangannya dipengaruhi oleh sungai sekitarnya di sebut lebak sungai, sedang lebak yang bebas atau tidak dipengaruhi oleh sungai disebut dengan lebak terkurung atau setengah terkurung (Kosman dan Jumberi, 1996). Lebak secara khusus merupakan dataran banjir, dataran meander (sungai berkelok-kelok), dan bekas aliran sungai tua (*oxbow*) dan sungai-sungai besar dan anak-anak sungai utamanya (Subagyo, 2006).

Tabel 1. Pembagian Lahan Rawa Lebak Berdasarkan Ketinggian Dan Atau Lamanya Genangan.

Lama Genangan	Ketinggian Genangan		
	< 50 cm	50-100 cm	> 100 cm
< 3 bulan	Lebak Dangkal	Lebak Tengahan	Lebak Tengahan
3-6 bulan	Lebak Dangkal	Lebak Tengahan	Lebak Dalam
>6 bulan	Lebak Dangkal	Lebak Dalam	Lebak Dalam

Sumber : Subagyo (2006).

Walaupun rawa lebak dipandang sebagai wilayah marginal dan rapuh (*fragile*), tetapi potensi sumber daya lahan dan air rawa lebak sebagai sumber pertumbuhan produksi pertanian, perikanan dan peternakan cukup besar apabila dikelola dengan baik dan tepat. Beragaman komoditas pertanian dapat dibudidayakan di lahan rawa lebak umumnya padi, sayuran atau hortikultura seperti tomat, cabai, sawi, selada, kacang panjang, jagung dan lainnya, dan tanaman tahunan atau perkebunan seperti jeruk, karet, dan kelapa. Dalam perikanan lahan rawa lebak merupakan sumber perikanan tangkap terutama untuk jenis ikan hitam seperti papuyu (*Anabas testudineus*), sepat (*Trichogaster trichopterus*), sepat siam (*Trichogaster pectoralis*), gabus (*Chana striata*), toman (*Chana micropeltes*), dan biawan (*Helostoma temmincki*). Dalam peternakan selain jenis unggas seperti itik alabio (*Anas Platyrinchos Borneo*) juga didapati kerbau rawa (*Bubalus bubalis*).

Uraian berikut akan mengemukakan tentang karakteristik agrofisik lahan dan lingkungannya, peluang serta kendala pengembangannya sebagai sumber pertumbuhan produksi pertanian dari tiga desa Primatani dengan agroekosistem rawa lebak di wilayah Kalimantan Selatan.

KARAKTERISTIK AGROFISIK LAHAN DAN LINGKUNGAN

Iklm

Daerah rawa lebak Kalimantan Selatan termasuk beriklim basah dengan jumlah curah hujan rata-rata 1962.4 mm/th, bulan kering (CH <60 mm) selama 2 bulan dan bulan basah (CH > 100 mm) selama 8 bulan (Tabel 2). Menurut klasifikasi Oldeman iklim rawa lebak Kalimantan Selatan termasuk Zona B, sedangkan menurut Schmit dan Ferguson termasuk tipe A.

Tabel 2. Curah Hujan (CH) dan Jumlah Hari Hujan (HH) 2002-2006

Bulan	2002		2003		2004		2005		2006		Rata-rata
	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	

	curah hujan										
Januari	127	9	320	11	245	18	260	18	204	8	231.2
Pebruari	127	8	264	7	151	16	290	9	215	11	209.4
Maret	139	8	313	7	291	7	360	11	250	8	270.6
April	141	7	211	9	195	16	349	9	222	10	223.6
Mei	109	18	131	7	95	6	202	7	89	6	125.2
Juni	284	15	63	4	5	2	64	2	188	7	120.8
Juli	113	9	136	6	41	4	128	5	0	0	83.6
Agustus	103	8	31	3	9	1	74	3	0	0	43.4
September	203	12	63	2	32	4	32	2	0	0	66
Oktober	183	14	21	6	75	6	135	6	0	0	82.8
Nopember	183	19	89	10	348	12	244	11	111	11	195
Desember	243	21	321	12	359	15	261	13	370	16	310.8
Jumlah	1955	150	1963	84	1846	117	2399	86	1549	77	1962.4

Kondisi curah hujan di atas menggambarkan terjadinya defisit air pada bulan-bulan Juli sampai dengan oktober, sementara surplus pada bulan-bulan Desember sampai April sehingga perlu pengaturan waktu dan pola tanam karena prasarana atau fasilitas pengaturan air belum optimal.

Tipologi Lahan dan Jenis Tanah

Berdasarkan tipologi lebak di atas, dari survei karakterisasi yang dilaksanakan bulan Maret sampai April 2007 diperoleh hasil yang menunjukkan sebagian besar wilayah Desa Banua Kupang, Hulu Sungai Tengah termasuk lebak dangkal dengan karakter tinggi genangan 10-50 cm (57%), sedangkan wilayah Desa Sungai Durait, Kabupaten Hulu Sungai Utara sebagian besar termasuk lebak dalam dengan tinggi genangan 150-180 cm dan (78%) dan wilayah Desa Teluk Masjid, Kabupaten Balangan terbagi seimbang antara lebak dangkal (48 %) dan lebak tengahan dengan genangan 75-100 cm (31 %). Masing-masing desa tersebut di atas mempunyai luas 541,8 hektar, 709,40 hektar dan 704,10 hektar (Tabel 2).

Berdasarkan hasil survei karakterisasi lahan rawa lebak umumnya ditempati jenis tanah alluvial (*Entisol* dan *Inceptisol*) dan gambut (*Histosol*) dengan berbagai karakter khusus seperti adanya lapisan pirit (FeS_2) sehingga masuk dalam kelompok jenis tanah *sulfat masam potensial* (antara lain *Endoaquent*, *Sulfaquent*) (Tabel 3). Karakter khusus lainnya adalah lapisan gambut yang tebal dan masih mentah atau setengah matang sehingga masuk dalam kelompok jenis tanah gambut oligotropic atau ombrogenous (*Haplofibrist* atau *Haplochemist*). Jenis tanah terakhir termasuk kurang subur yang rata-rata tergenang sepanjang tahun yang dikenal dengan *rawa monoton*.

Tabel 3. Luas dan sebaran tipologi rawa lebak di tiga Desa Primatani Kalimantan Selatan, 2007

No	Tipologi lebak	Desa Banua Kupang		Desa Sungai Durait		Desa Teluk Masjid	
		Luas (ha)	Proporsi (%)	Luas (ha)	Proporsi (%)	Luas (ha)	Proporsi (%)
1	Lebak dangkal (watun I)	309,00	57,10	33,40	4,70	366,70	47,83

2	Lebak tengahan (waton II)	57,60	10,60	119,10	16,80	220,90	31,37
3	Lebak dalam (waton III)	-	-	265,00	37,40	-	-
4	Lebak sangat dalam (waton IV-V)	-	-	291,60	41,10	-	-
5	Lahan pematang (tadah hujan)	175,20	32,30	-	-	116,90	16,60
Jumlah		541,80	100,00	709,40	100,00	704,10	100,00

Hasil evaluasi lahan yang disajikan pada Tabel 4 dan 5 merupakan evaluasi lahan secara fisik dari lahan rawa lebak desa Banua Kupang dan Sei Durait. Evaluasi lahan secara fisik merupakan hasil evaluasi berdasarkan sifat biofisik, yaitu kualitas tanah (karakteristik tanah dan lingkungan) di overlay dengan persyaratan tumbuh tanaman. Kelas kesesuaian lahan fisik masing – masing komoditas pada setiap unit agroekologi dikelompokkan berdasarkan kelas dan subkelas. Klasifikasi kesesuaian lahan dibedakan menjadi 4 kelas, yaitu: Sangat sesuai (S1), Cukup sesuai (S2), Sesuai marginal (S3), dan Tidak sesuai (N). Pada tingkat Subkelas dicantumkan faktor pembatas/penghambat bagi pertumbuhan tanaman, ditulis dengan simbol yang diletakkan setelah simbol kelas kesesuaian lahannya. Sebagai contoh: S3oa, yaitu lahan cukup sesuai dengan faktor pembatas/penghambat ketersediaan oksigen.

Tabel 4. Jenis tanah (menurut klasifikasi USDA) di 3 (tiga) Desa Prima Tani, Banua Kupang, Sei Durait, dan Teluk Masjid, Kalimantan Selatan. 2006.

Kategori Ordo	Nama Desa		
	Banua Kupang	Sungai Durait	Teluk Masjid
Inceptisols	Typic Endoaquepts	Sulfic Endoaquepts	Typic Endoaquepts
	Aeric Endoaquepts	Sulfic Epiaquepts	Aeric Endoaquepts
	Sulfic Endoaquepts	Aquic Dystrudepts	Typic Epiaquepts
	Aquic Dystrudepts	-	Aquic Dystrudepts
	-	-	Typic Dystrudepts
	-	-	Aquic Dystrudepts
Entisol	-	Sulfic Endoaquents	-
	-	Typic Sulfaquents	-
Histosols	Typic Haplohemists	Terric Sulfihemists	Typic Haplohemists
	Typic Haplofibrists	-	Typic Haplofibrists
Ultisol	-	-	Typic Hapludults

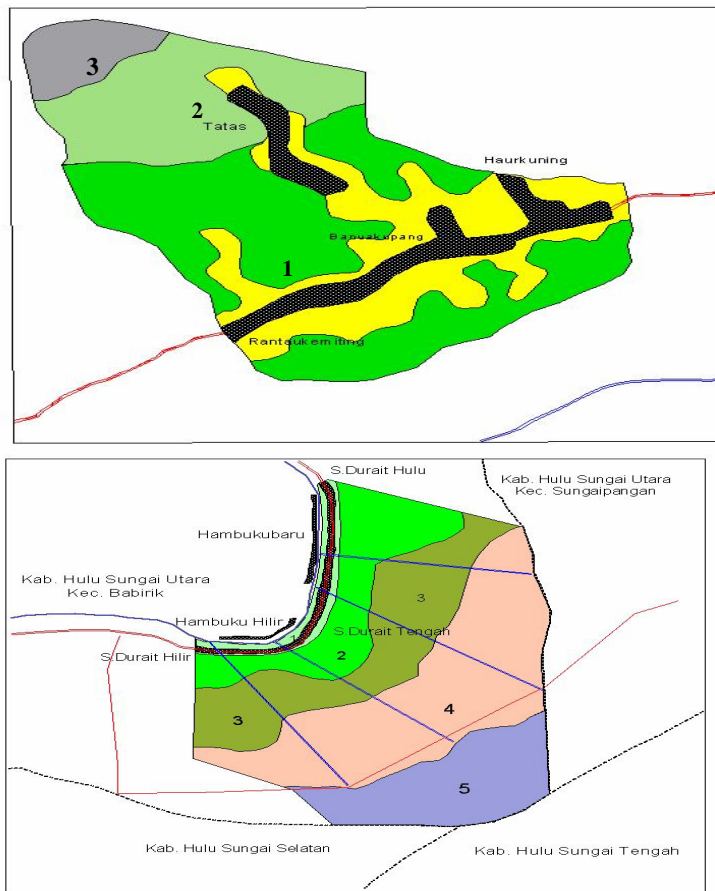
Tabel 5. Hasil Evaluasi Lahan Dari Lahan Rawa Lebak Desa Banua Kupang, HST, Kalimantan Selatan 2006

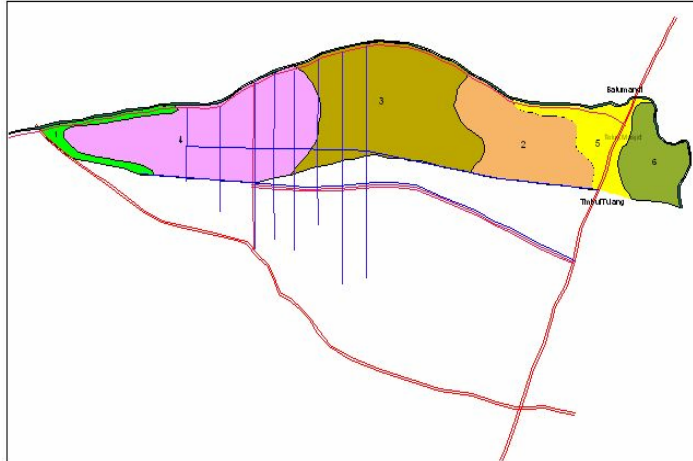
No. SL	Kesesuaian komoditas				Luas	
	Padi	Terung	Gambas	Kacang panjang	Ha	%
1	N1-oa,fh	N1-oa,fh	N1-oa,fh	N	57,6	10,6
2	S3-oa,fh	S3-fh,oa	S3-fh,oa	S3-fh	93,7	17,3
3	S2-nr	S3-oa,nr	S3-oa,nr	S3-oa,nr	215,3	39,8
4	S3-oa	S2-nr	S2-nr	S2-nr	175,2	32,3
Luas					541,8	100,0

Tabel 6. Hasil evaluasi dari lahan rawa lebak Desa Seidurait Tengah, HSU, Kalimantan Selatan 2006

No. SL	Kesesuaian komoditas				Luas	
	Padi	Pisang	waluh	Kacang panjang	Ha	%
1	S2-oa,fh	S3-oa,fh	S3-oa,fh	S3-oa,h	33,4	4,7
2	S2-fh,xs	N1-fh,oa	S3-oa,fh	S3-oa,fh	119,1	16,8
3	S3-fh,oa	N	N	N	166,9	23,5
4	S3-fh,xs	N	N	N	265,3	37,4
5	N	N	N	N	124,7	17,6
Luas					709,4	100,0

Keterangan: S2 = Cukup sesuai, S3 = Sesuai marjinal, N = Tidak sesuai
 fh = banjir/genangan, xs = bahan sulfidik; oa = ketersediaan oksigen





Gambar 1. Sebaran tipologi lahan lebak di Desa Banua Kupang (atas), Sei Durait Tengah, (tengah) Teluk Masjid (bawah), Kalimantan Selatan. 2007
 Keterangan : 1 = Lebak Dangkal; 2 & 4 = Lebak Tengahan; 3 & 5 = Lebak Dalam

PELUANG DAN KENDALA PENGEMBANGAN

Biodiversity atau keragaman hayati rawa lebak sangat tinggi. Oleh karena itu ke depan rawa lebak sangat prospektif dikembangkan tidak saja sebagai sumber pertumbuhan baru produksi pertanian, perikanan, peternakan, tetapi juga menyangkut sebagai pengejawantahan lingkungan mengingat fungsi ekologisnya yang juga penting antara lain sebagai kawasan *reservoir air* – yang dilepaskan saat kemarau sehingga pencegah kekeringan; kawasan *reservat* – tempat pemijahan ikan dan beberapa hewan liar seperti reptil dan unggas/burung, budidaya itik, kerbau rawa, dan tidak kalah penting sebagai kawasan konservasi alam atau penyangga lingkungan (Gambar 2).





Gambar 2. Potensi rawa lebak (dari atas kanan ke kiri) : (1) rambuatan, mangga asam, dan kelapa di lahan rawa lebak dangkal Desa Banua Kupang, (2) jeruk dan padi sawah di lahan rawa lebak dangkal Desa Banua Kupang, (3) padi sawah Ciherang di lahan rawa lebak tengahan, Desa Sei Durait, (4) Penangkapan ikan (sistem beje) di rawa lebak dalam, Desa Sei Durait (5) Peternakan Itik Alabio di rawa lebak tengahan/dalam, Desa Sei Durait, dan (6) Pengembalaan kerbau rawa di rawa lebak dalam, Sei Durait

Pemanfaatan lahan rawa lebak untuk pertanian dapat dengan berbagai pola sesuai dengan kondisi lingkungan atau tipologinya. Kebanyakan rawa lebak dimanfaatkan untuk budidaya padi sawah pada musim hujan dan kemarau, tetapi karena padi dinilai mempunyai nilai tukar yang rendah maka dapat diversifikasi dengan sayuran, buah-buahan, atau tanaman industri yang mempunyai nilai ekonomi lebih baik. Sayuran seperti terong, cabai, tomat, jagung putih (panen muda), kacang-kacangan, waluh (labu kuning), semangka banyak ditanam pada musim kemarau saat lahan tidak tergenang air. Pola tanam yang dapat dikembangkan di lahan rawa lebak cukup beragam, tergantung pada kondisi lahan, kemampuan petani, permintaan pasar, dan faktor eksternal pendukung seperti transportasi. Dalam pengembangan pertanian, dari hasil analisis iklim, lahan, tanah dan sumber daya lingkungan lainnya disusun arahan alternatif komoditas dan alternatif teknologi yang diperlukan pada masing-masing Desa Prima Tani Desa Banua Kupang (Tabel 6), Desa Sei Durait (Tabel 7) dan Desa Teluk Masjid (Tabel 8).

Tabel 7. Arahan Pengembangan Komoditas Desa Banua Kupang, Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan. 2006.

Simbol	Arahan penggunaan lahan	Alternatif Komoditas	Alternatif Teknologi	Luas	
				Ha	%
PS-1	Sawah	Padi, kacang panjang, gambas, terung	- Pola tanam (padi – sayuran) - Pengaturan tata air - Pemupukan	215,3	39,8
PS-2	Sawah	Padi lokal	-Pola tanam (Padi lokal – sayuran) - Pengaturan tata air - Pemupukan	93,7	17,3
KC	Kebun campuran	Kelapa, langsung, rambuatan	- Jarak tanam - Pemupukan	175,2	32,3

KK	Kawasan konsevasi air	Ikan alami	-Dibuatkan tandom air (Raterder)	57,6	10,6
J u m l a h				541.8	100.0

Tabel 8. Arahan Pengembangan Komoditas Desa Sei Durait Tengah, Hulu Sungai Utara. Kalimantan Selatan. 2006

Simbol	Arahan penggunaan lahan	Alternatif Komoditas	Alternatif Teknologi	Luas	
				Ha	%
PS-1	Sawah	Padi, kacang panjang, waluh	- Pola tanam (padi – sayuran) - Pengaturan tata air - Pemupukan	286,0	40,3
PS-2	Sawah	Padi lokal	-Pola tanam (Padi lokal –bera) - Pengaturan tata air - Pemupukan	265,3	37,4
KC	Kebun campuran	Kelapa, pisang, mangga	- Jarak tanam - Pemupukan	33,4	4,7
KK	Kawasan konsevasi air	Ikan alami/itik alabio/Kerbau Rawa	-Dibuatkan tandom air (Raterder)	124,7	17,6
J u m l a h				709.4	100.0

Tabel 9. Arahan Pengembangan Komoditas Desa Teluk Masjid, Balangan, Kalimantan Selatan. 2006

Simbol	Arahan penggunaan lahan	Alternatif Komoditas	Alternatif Teknologi	Luas	
				Ha	%
LBS1	Sawah	Padi, sayuran (tomat, cabair, jagung, kacang tanah)	- Pola tanam (padi – sayuran) - Pengaturan/ pembuatan saluran pengatusan (drainase) - Pupuk seimbang	24,6	3,49
LBS2	Sawah	Padi lokal- sayuran (terung, kacang panjang)	- Pola tanam (Padi lokal –bera) - Pembuatan pengatusan -Pemupukan seimbang	446,5	63,43
TK/K r	Kebun campuran	Tanaman tahunan Karet, kopi, rambutan dan durian)	- Peremajaan	59,5	8,45

P/TC	Kebun campuran	Tanaman tahunan-hortikultura (jeruk, mangga, pisang, kelapa)	-	173,4	24,63
Jumlah				704,0	100,0

Perluasan pemanfaatan lahan lebak untuk sayuran memerlukan penataan lahan dengan pembuatan surjan dan pembenahan tanah dengan pemberian pupuk organik (kompos), kapur dan pupuk anorganik serta pengendalian optimal terhadap gulma, serangga hama dan penyakit tanaman.

Kendala utama dalam pemanfaatan lahan lebak selama ini adalah genangan yang tinggi dan kadang-kadang datangnya air (kiriman air) secara tiba-tiba dan sukar diduga. Hujan di hulu dapat menimbulkan genangan di kawasan lebak sehingga pada musim hujan genangan meningkat sampai 1-3 meter. Sebaliknya pada musim kemarau terjadi kekeringan atau kekurangan air akibat penyaliran (drainase) yang cepat dan penguapan yang tinggi. Dampak kekeringan terhadap biogeokimia merupakan masalah *inherence* (watak bawaan) dari tanah-tanah rawa, yaitu berubah keras dan teguh karena kadar lempung (*clay*) yang tinggi dan pada gambut berubah dari hidrofilik (suka air) menjadi hidrofobik (benci air). Selain itu juga kekeringan menimbulkan terjadinya ambelasan (*subsidence*) dan kering tak balik (*irreversible drying*). Sifat kimia tanah dari lahan rawa, terutama lahan gambut dan sulfat masam juga dapat menjadi masam, kahat hara P, Cu, Zn, B, dan kelarutan ion toksis Al, Fe, Mn yang tinggi apabila terjadi kekeringan. Pada kondisi tergenang muncul meningkatnya kelarutan Fe^{2+} , H_2S , dan CO_2 . Tanah-tanah semacam ini memerlukan tingkat pengelolaan menengah atau sedang dengan perbaikan pengelolaan air dan tanah secara komprehensif.

Keberhasilan pertanian di lahan rawa lebak sementara ini sangat ditentukan oleh ketepatan penentuan waktu tanam. Hal ini disebabkan karena waktu kering kadang-kadang sangat pendek hanya 3-4 bulan sehingga banyak tanaman yang belum mencapai waktu panen, tanaman tenggelam akibat datangnya air yang sukar diduga. Oleh karena itu pemilihan komoditas dan varietas yang berumur pendek dan toleran terhadap kondisi lahan lebak diperlukan mutlak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari uraian yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan :

1. Rawa lebak pada 3 (tiga) Desa Prima Tani : Banua Kupang, HST, Sei Durait, HSU, dan Teluk Masjid, Balangan, Kalimantan Selatan mempunyai potensi sebagai sumber pertumbuhan produksi pertanian, perikanan dan peternakan apabila dikelola dengan baik dan tepat.
2. Kendala pengembangan rawa lebak desa Prima Tani Kalimantan Selatan meliputi agrofisik lahan antara lain genangan air pada saat musim hujan dan kekeringan saat musim kemarau dengan cepatnya air yang hilang; potensi kemasaman dan keracunan senyawa-senyawa toksis seperti Al, Fe, H_2S , CO_2 dapat menghambat pertumbuhan tanaman, ikan dan biota lainnya.
3. Berdasarkan identifikasi dan evaluasi lahan pengembangan rawa lebak dapat diarahkan kepada pengembangan tanaman pangan khususnya padi dan sayuran, perkebunan, ikan, ternak itik, kerbau rawa sesuai dengan konsidi lingkungan setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Kosman, E. dan Jumberi, A., 1996. Tampilan potensi usahatani di lahan arwa lebak. Dalam B. Prayudi *et al.* (eds.). Pros. Seminar Teknologi SUT Lahan Rawa dan Lahan Kering. Buku I. Balittra. Banjarbaru. Hlm 75-90.
- Noor, M, A. Syarifudin, dan L. Muslihat. 2007. Identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan untuk mendukung Prima Tani: Desa Banua Kupang, Kecamatan Batang Alai Utara, Kab HST, Kalimantan Selatan. Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor/Jakarta.
- Noor, M, A. Syarifudin, dan L. Muslihat. 2007. Identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan untuk mendukung Prima Tani: Desa Sei Durait, Kecamatan Babirik, HSU, Kalimantan Selatan. Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor/Jakarta.
- Noor, M, A. Syarifudin, dan L. Muslihat. 2007. Identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan untuk mendukung Prima Tani: Desa Teluk Masjid, Kecamatan Batu Mandi, Balangan, Kalimantan Selatan. Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor/Jakarta.
- Oldeman, L.R, and Darmiyati S., 1977. The Agroclimatic Map of Maluku, scale 1: 2,500,000. Contr. Centre. Res. Inst. Agric. Bulletin No.60, Bogor.
- Schmidt, F.H., and J.H.A. Ferguson, 1951. Rainfall Type Based on Wet and Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Guinea. Verh. No.42. Jawatan Met. dan Geofisik, Djakarta.
- Soil Survey Staff. 2003. Keys to Soil Taxonomy. Ninth Edition. US Dept of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. Wahington DC.
- Soil Survey Division Staff, 1993. Soil Survey Manual. USDA Handbook No. 18 Washington DC.
- Subagyo, A. 2006. Lahan rawa lebak. Dalam Didi Ardi S *et al.* (eds.). Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hlm. : 99-116.

CARA PENYIAPAN LAHAN DAN MIKROBA TANAH DALAM BUDIDAYA PERTANIAN

Mukhlis

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa
Jl. Kebun Karet, Loktabat, Banjarbaru, Kalsel
Email : *Mukhlis60@yahoo.com*

ABSTRAK

Penyiapan lahan dengan sistem olah tanah konservasi baik berupa tanpa olah tanah (TOT) maupun olah tanah minimum (OTM) dengan menggunakan herbisida terbukti mampu mengurangi secara nyata hilangnya *top soil* sekaligus menciptakan iklim mikro yang kondusif bagi pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah serta menghemat tenaga kerja. Dalam hubungannya dengan mikroba tanah, sistem olah tanah konservasi tidak berpengaruh negatif terhadap populasi mikroba tanah dibanding tanah pertanian yang diolah secara sempurna dengan input tinggi. Sistem ini juga dapat menekan pertumbuhan patogen pembawa penyakit tanaman. Suatu hal yang perlu diwaspadai adalah penggunaan herbisida yang kurang tepat, baik jenis maupun takarannya dapat berpengaruh terhadap mikroba tanah. Pada uji laboratorium, berbagai jenis herbisida memberikan pengaruh yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan setiap jamur tanah. Namun secara umum, herbisida metolachlor sangat menghambat pertumbuhan semua jenis jamur tanah yang diuji.

Kata Kunci : Penyiapan Lahan, Herbisida, Mikroba Tanah

PENDAHULUAN

Kerusakan lingkungan akibat pertanian intensif sudah lama dirasakan oleh negara-negara maju. Bergesernya keseimbangan mikroba tanah dan erosi tanah merupakan bukti terjadinya kerusakan lingkungan.

Persiapan lahan adalah salah satu unsur penting dalam budidaya pertanian. Perbedaan cara penyiapan lahan dapat berpengaruh pada iklim mikro, perkolasi dan porositas tanah. Kondisi berbeda yang disebabkan cara penyiapan lahan seperti olah tanah sempurna, tanpa olah tanah dengan penghamparan mulsa atau penggunaan herbisida dan olah tanah minimum, salah satu hal yang dapat memberi pengaruh pada pertumbuhan tanaman dan perkembangan mikroba dalam tanah. Dalam hal penggunaan herbisida, diperlukan pengetahuan dalam memilih jenis herbisida yang akan digunakan, sehingga terjamin keamanan dan keselamatan manusia, lingkungan dan organisme berguna.

Tulisan ini memberikan gambaran tentang cara penyiapan lahan untuk budidaya pertanian dan kaitannya dengan perkembangan mikroba dalam tanah.

OLAH TANAH SEMPURNA DAN OLAH TANAH KONSERVASI

Dalam penyiapan lahan, olah tanah sempurna berupa gulma dibersihkan dan tanah dibajak atau dicangkul telah lama diyakini memberikan pengaruh positif bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini dikarenakan tanah yang diolah menjadi gembor sehingga memudahkan perkembangan akar.

Pada perkembangan selanjutnya, sistem olah tanah sempurna diketahui menyebabkan pengaruh negatif terhadap daya dukung alam seperti bahaya erosi dan cepat menurunnya produktivitas tanah. Djajadi *et al.* (1994) melaporkan akibat olah

tanah sempurna pada pertanaman tembakau yang dilakukan di lereng gunung Sumbing dan Sindaro, sekitar 20-53 ton *top soil*/ha hilang tiap tahunnya, sehingga petani harus menambah pupuk kandang sekitar 18 t/ha/th. Di Amerika Serikat, hilangnya *top soil* di daerah pertanian sekitar 20 metric ton/ha/th (Gentzer *et al.*, 1991). Di lahan pasang surut, pengolahan tanah intensif dan terlalu dalam dapat mengekspos pirit (FeS_2) naik ke permukaan tanah, besi mengalami oksidasi dan akan menghasilkan senyawa racun bagi tanaman. Olah tanah sempurna sering menciptakan terlarutnya hara beracun seperti Fe atau meningkatnya keasaman tanah dengan terlarutnya S (Widjaya-Adhi, 1990; Simatupang *et al.*, 1996).

Memperhatikan dampak buruk sistem olah tanah sempurna, di berbagai negara telah dikembangkan sistem olah tanah konservasi baik dengan cara tanpa olah tanah (TOT) maupun olah tanah minimum (OTM). Kelebihan sistem olah tanah konservasi ini dapat mencegah erosi, menurunnya produktivitas lahan, perkolasi dan porositas tanah serta dapat menghemat air. Bila menggunakan herbisida, maka dapat menghemat tenaga kerja, mengurangi biaya dan mempercepat pelaksanaan (Dahono *et al.*, 1996). Utomo (1994) mengemukakan bahwa dengan cara TOT air bisa dihemat 46%, waktu dan tenaga kerja dapat dikurangi sampai 30%, sedangkan produksi padi tidak lebih rendah daripada olah tanah sempurna. Demikian juga, Simatupang *et al.* (1998) menyebutkan bahwa olah tanah konservasi dengan cara TOT menggunakan herbisida pada tanaman padi telah menunjukkan hasil yang baik dan menguntungkan. Penggunaan herbisida glifosat pada penyiapan lahan di sawah pasang surut tanah sulfat masam dapat memberikan hasil padi sebanyak 4,5 t/ha atau meningkat sebesar 14,2% dibanding cara petani dan tenaga kerja dapat dihemat sampai 29,2%.

Pada percobaan lain, diketahui bahwa penyiapan lahan menggunakan herbisida glifosat kemudian gulma dan sisa tanaman direbahkan menggunakan roda traktor tangan dapat meningkatkan hasil padi sebesar 14,8% pada musim hujan dan 22,7% pada musim kemarau. Apabila gulma yang telah mati digelebek diperoleh kenaikan hasil padi 8,3% (MH) dan 13,4% (MK), dan kenaikan hasil menjadi lebih tinggi apabila gulma dan sisa tanaman setelah mati dirotari masing-masing pada MH dan MK sebesar 24,3% dan 23,0%. Selanjutnya apabila gulma dan sisa tanaman dibajak – dirotari juga diperoleh kenaikan hasil sebesar 12,3% dan 20,6% dibanding dengan cara petani yaitu gulma atau sisa tanaman ditebas dan diangkut (Mukhlis dan Simatupang, 1999). Tingginya kenaikan hasil padi ini dapat dipahami karena alat rotari dapat menghancurkan bahan organik dari gulma dan sisa tanaman dan mencampurnya dengan tanah secara merata, sehingga mempercepat perombakan.

Hasil penelitian pada musim kemarau tahun 2004 di lahan lebak (Kalsel) menunjukkan bahwa perlakuan tanpa olah tanah dan pemberian mulsa gulma pada pertanaman tomat dan cabai rata-rata meningkatkan hasil 19,29% (tomat) dan 13,56% (cabai) dibanding tanpa mulsa (Balittra, 2004). Fauziati *et al.* (2006) melaporkan hasil penelitian pada musim kemarau tahun 2006, pengolahan tanah minimum dengan mulsa 6 t/ha, tanpa olah tanah dengan mulsa 6 t/ha, atau olah tanah minimum dengan mulsa 3 t/ha + kompos 3 t/ha, mampu mempertahankan kadar air tanah dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman tomat dan cabai di lahan lebak dangkal.

PERKEMBANGAN MIKROBA TANAH

Dalam olah tanah konservasi, bahan organik memegang peranan penting terutama untuk memelihara kesuburan tanah. Bahan organik dapat berfungsi untuk meningkatkan kemampuan daya tahan biologi tanah, yaitu memperkaya mikroflora

tanah dan secara tidak langsung berpengaruh terhadap ketersediaan hara dalam tanah (Huber dan Watson (1970) dalam Palti (1984).

Dalam konsep olah tanah konservasi, penggunaan herbisida dapat mengubah fungsi gulma dari “musuh menjadi kawan”. Dalam arti kata, gulma yang mati dan terdekomposisi menjadi bahan organik dapat menyediakan hara bagi tanaman, memperbaiki sifat fisik tanah, dan mengurangi erosi. Van Bruggen (1995) menyatakan bahwa organisme dalam tanah yang tidak diolah (TOT) atau diolah minimum (OTM) lebih tinggi populasinya dibanding tanah pertanian yang diolah intensif. Hasanah *et al.* (1992) melaporkan bahwa pemberian beberapa jenis gulma dapat merangsang perkembangan mikroorganisme tanah yang antagonis terhadap patogen pembawa penyakit pada tanaman lada.

Mukhlis *et al.* (2002) melaporkan penggunaan herbisida pada persiapan lahan untuk penanaman padi gogo yang ditumpangsarikan dengan jeruk atau karet secara statistik tidak mempengaruhi populasi mikroba tanah (baik bakteri, jamur, aktinomisites, maupun pelarut P). Meskipun demikian, terlihat penurunan populasi dan perlakuan herbisida metolachlor menunjukkan populasi terendah (Tabel 1).

Tabel 1. Populasi Mikroba Tanah Pada Penyiapan Lahan untuk Pertanaman Tumpangsari Padi Gogo Dengan Jeruk (P. Pinang) Dan Karet (Tambarangan, Kalsel)

Perla kuan	Populasi (koloni x 10 ⁵ /g tanah)							
	P.Pinang				Tambarangan			
	Bakteri	Jamur	Aktino	Plr. P	Bakteri	Jamur	Aktino	Plr. P
Pop. awal	389,0	9,4	289,0	62,4	408,6	15,5	19,0	38,5
A	361,0 a	8,6 a	251,0 a	72,5 a	358,0 a	14,0 a	12,5 a	40,0 a
B	316,0 a	10,5 a	279,0 a	65,0 a	309,3 a	11,0 a	15,0 a	33,9 a
C	274,0 a	6,5 a	237,5 a	40,0 a	301,3 a	9,5 a	16,5 a	27,5 a
D	331,0 a	9,5 a	245,0 a	52,5 a	446,6 a	12,5 a	20,0 a	25,0 a
E	287,5 a	7,6 a	256,0 a	46,2 a	336,6 a	10,5 a	18,5 a	28,6 a
F	286,5 a	8,0 a	264,5 a	50,0 a	396,7 a	12,5 a	20,0 a	27,5 a
CV (%)	38,7	39,9	38,3	46,8	31,8	28,3	32,0	27,6

Keterangan : Angka sekolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05 DMRT. A = tanpa olah tanah + glifosat; B = tanpa olah tanah + sulfosat; C = olah tanah sempurna + metolachlor; D = olah tanah sempurna + oxadiazon; E = olah tanah sempurna; F = olah tanah minimum; Plr. P = pelarut P

Sumber : Mukhlis *et al.* (2002)

Hasil ini memperingatkan bahwa penggunaan herbisida yang kurang tepat akan berdampak pada perkembangan mikroba tanah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mukhlis *et al.* (1999) menunjukkan bahwa pada percobaan laboratorium, herbisida glifosat, sulfosat, metolachlor dan oxadiazon dapat menghambat pertumbuhan jamur-jamur tanah tertentu. Herbisida metolachlor ternyata sangat menghambat pertumbuhan semua jenis jamur tanah yang diuji (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh Herbisida Terhadap Pertumbuhan Jamur-jamur Tanah. Laboratorium Balittra, Banjarbaru

Perlakuan	Diameter koloni pada umur 7 hari (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8

Kontrol	89,0 b	90,0 d	62,0 d	48,3 d	62,3 d	41,7 d	78,0 e	90,0 e
Metolachlor	5,0 a	11,7 a	12,0 a	11,0 a	11,0 a	5,0 a	13,0 b	9,0 a
Oxadiazon	13,3 a	47,7 b	39,7 b	26,3 b	26,0 b	31,3 c	59,3 d	49,7 c
Glifosat	78,0 b	77,7 c	15,7 a	31,7 bc	50,7 c	16,3 b	28,7 c	76,7 d
Sulfosat	79,0 b	13,0 a	53,0 c	39,3 c	61,7 d	47,3 e	5,0 a	20,0 b

Keterangan :Angka sekolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji LSD 5%.1 = *Trichoderma*; 2 = *Aspergillus*; 3 = *Penicillium*; 4 = *Gliocladium*;5 = *Gliomastic*; 6 = *Heterocephalum*; 7 = *Thysanophora*; 8 = *Goidanichiella*

Sumber : Mukhlis *et al.* (1999)

Dampak positif dari penggunaan herbisida pada penyiapan lahan untuk pertanaman padi gogo ternyata juga dapat menekan populasi nematode parasitic. Total jenis nematoda pada penyiapan lahan tanpa herbisida sebanyak 13 jenis, sedangkan dengan herbisida hanya antara 8-10 jenis. Demikian juga, total nematode pada perlakuan tanpa herbisida berkisar 259-261 ekor/g tanah dan lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan herbisida yaitu hanya berkisar 41-131 ekor/g tanah (Mukhlis, 2000). Dari hasil ini juga diketahui bahwa herbisida oxadiazon adalah yang paling menekan populasi nematoda dibandingkan dengan herbisida glifosat, sulfosat dan metolachlor. Jenis nematoda yang dominan adalah *Pratylenchus*, *Tylenchus*, *Helicotylenchus* dan *Meloidogyne*.

KESIMPULAN

Penyiapan lahan dengan system olah tanah konservasi baik berupa tanpa olah tanah (TOT) maupun olah tanah minimum (OTM) dengan menggunakan herbisida terbukti mampu mengurangi secara nyata hilangnya *top soil* sekaligus menciptakan iklim mikro yang kondusif bagi pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah serta menghemat tenaga kerja. Secara umum, penggunaan herbisida pada sistem ini tidak berpengaruh negatif terhadap populasi mikroba dalam tanah, tetapi dapat menekan populasi patogen pembawa penyakit seperti nematode parasitic. Meskipun demikian, penggunaan herbisida ini perlu diwaspadai, terutama jenis dan takarannya. Karena pada uji laboratorium, masing-masing jenis herbisida mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap perkembangan mikroba tanah dan metolachlor diketahui sangat menghambat pertumbuhan jamur-jamur tanah yang diuji.

DAFTAR PUSTAKA

- Balittra, 2004. Laporan Tahunan Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian. Banjarbaru.
- Dahono, Z. Lamid dan W. Hermawan. 1996. Pemanfaatan glifosat pada TOT padi sawah irigasi Latosol di musim tanam I. *Dalam N. Sriyani et al. (eds) Pros.II Konf. Nas. XIII dan Sem II. Himp. Ilmu Gulma Ind. Tgl 5-7 Nop. 1996. Lampung. Hal. 674-681.*
- Djajadi, M. Thamrin, H. Sembiring, A.S. Murdiyati, A. Rachman, dan S. Hartiniadi. 1994. Konservasi lahan tembakau Temanggung selama tiga tahun. *Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat* 9(1):10-23.

- Gantzer,C.J., S.H. Anderson, A.L. Thompson, and J.R. Brown. 1991. Evaluation of soil loss after 10 years of soil and crop management. *Agronomy Journal* 83:74-77.
- Hasanah, Suranto dan N. Darmilah. 1995. Pengaruh lamanya pengomposan beberapa jenis gulma terhadap serangan *Phythoptora capsici* pada tanaman lada. Makalah Seminar LPTP Natar. 7 hal.
- Mukhlis,H., B. Prayudi, I. Ar-Riza dan E. Soenarjo. 1999. Pengaruh herbisida terhadap pertumbuhan jamur tanah. *Dalam* E. Purba *et al. (eds)* Prosiding II Konf. Nas. XIV Himp. Ilmu Gulma Ind., tgl 20-22 Juli 1999. Medan. Hal. 513-517.
- Mukhlis,H. dan R. S. Simatupang. 1999. Pengaruh herbisida glifosat pada cara persiapan lahan terhadap populasi mikroorganisme tanah dan hasil padi di sawah pasang surut lahan sulfat masam. *Dalam* E. Purba *et al. (eds)* Prosiding II Konf. Nas. XIV Himp. Ilmu Gulma Ind., tgl 20-22 Juli 1999. Medan. Hal. 518-525.
- Mukhlis,H. 2000. Pengaruh cara penyipana lahan terhadap nematode parasitic pada padi gogo. Makalah Sem. Nas. Budidaya Pertanian Olah Tanah Konservasi VII, 23-24 Agustus 2000. Banjarmasin. 6p.
- Mukhlis,H., I. Ar-Riza, dan D. Nazemi. 2002. Dampak herbisida terhadap populasi mikroba tanah dan gulma di areal pertanaman tumpangsari padi gogo dengan jeruk dan karet. *Dalam* J. Soejitno *et al (eds)* Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan. Puslitbangtan Pangan Badan Litbang Pertanian. Hal. 349-355.
- Fauziati, N., H.Dj. Noor, R.S. Simatupang, S. Umar, Y. Raihana dan S. Nurzakiah. 2006. Pengelolaan lengas tanah untuk meningkatkan produktivitas lahan lebak. Makalah Seminar Laporan Hasil Penelitian T.A. 2006. Balai penelitian Pertanian L:ahan Rawa. Banjarbaru
- Palti,L. 1981. Cultural Practices and Infectious Crop Diseases. Springer-Verlag Berlin Feidelberg. New York. 243 p.
- Simatupang. R.S., D. Nazemi, I. Ar-Riza, Sardjijo dan L. Indriyati. 1996. Gulma dan cara pengelolaannya pada pertanaman padi di lahan rawa pasang surut sulfat masam. *Dalam* N. Sriyani *et al. (eds)* Pros.II Konf. Nas. XIII dan Sem II. Himp. Ilmu Gulma Ind. Tgl 5-7 Nop. 1996. Lampung. Hal. 395-402.
- Simatupang,R.S., M. Alwi, Y. Rina, dan M.Y.Maamun. 1998. Pengaruh penggunaan herbisida glifosat pada penyiapan lahan terhadap tanaman padi pola SAWIT DUPA di lahan rawa pasang surut sulfat masam. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, Banjarbaru. PT. Monagro Kimia. Jakarta. 39 hal.
- Van Bruggen,A.H.C. 1995. Plant disease, severity in high input compared to reduced-input and organic farming systems. *Plant Disease* 79(10):976-984.

Widjaya-Adhi, I.P.G. 1997. Sistem olah tanah hara terpadu budidaya padi sawah di lahan rawa. Makalah Pertemuan Evaluasi dan Pemecahan Masalah Pasang Surut dan Lebak Tingkat Nasional, tgl 27-29 Januari 1997. Banjarmasin.

PENGARUH KESUBURAN TANAH DAN KEBIASAAN PETANI TERHADAP KANDUNGAN HARA DAN PRODUKSI KAKAO DI SIDOMUKTI BENGKULU UTARA.

Iswandi H.Basri, Yong Farmanta dan Hamdan
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu
Jl. Irian KM 6,5 Kelurahan Semarang Bengkulu 38119

ABSTRAK

Penanaman kakao di Desa Sidomukti, Padang Jaya dimulai pada tahun 1989, sehingga umur tanaman kakao sekarang sudah berumur sekitar 16 tahun. Bibit yang ditanam adalah jenis hibrida yang diberikan oleh Dinas Perkebunan Provinsi Bengkulu. Pada tahap awal petani cukup antusias menanam kakao hingga mencapai luasan lebih dari 100 ha, namun dengan tersendatnya kredit usahatani dan tidak menentunya harga kakao, pada tahun 1990-an banyak lahan pertanaman kakao yang dikonversi ke tanaman kelapa sawit, Sehingga saat ini luas tanaman kakao yang tersisa sekitar 50 ha. Namun saat ini dengan tingginya harga kakao menimbulkan minat petani untuk kembali usahatani kakao. Saat ini usaha kakao banyak ditemukan di lahan pekarangan yang mudah diawasi dan dirawat. Dalam berusaha tani kakao petani dapat dikatakan tidak mempunyai pengetahuan yang memadai dimana hanya sebagian sudah melakukan pemupukan dengan cara mereka sendiri. Produksi puncak untuk tanaman kakao hanya berlangsung sekitar 4 sampai 5 bulan dalam setahun. Data produksi kakao dari beberapa petani selama 3 tahun terakhir menunjukkan angka yang tidak terlalu rendah dibandingkan potensi produksi. Untuk mengetahui kesuburan tanah dan kecukupan hara untuk tanaman kakao, diambil sampel tanah dan tanaman dari beberapa lokasi kebun kakao petani kooperator di Desa Sidomukti pada tahun 2005. Sampel tanah diambil dengan menggunakan bor mineral. Untuk tiap lokasi diambil lima titik pemboran yang letaknya secara diagonal dengan mengambil tanah dengan kedalaman 0 – 20 cm. dari kelima titik dijadikan satu komposit untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium. Untuk sampel tanaman diambil daun pada dahan tanaman yaitu pasangan daun keempat dari ujung daun, dengan syarat daunnya sehat, tidak dimakan ulat dan tidak koyak. Untuk masing-masing lokasi diambil daun secukupnya ± 30 pasang daun dan selanjutnya dianalisis di laboratorium. Hara yang dianalisa adalah N,K,P, Ca dan Mg. Makalah ini membahas kandungan hara tanah, yang terserap oleh tanaman dan kebiasaan petani yang mempengaruhi produksi.

Kata Kunci: Kandungan Hara, Kesuburan Tanah, Kakao

PENDAHULUAN

Beberapa literatur mengungkapkan bahwa tanaman kakao berasal dari hutan-hutan tropis di Amerika Tengah dan Amerika Selatan bagian utara. Penduduk yang pertama kali mengusahakan tanaman kakao serta menggunakannya sebagai bahan makanan dan minuman adalah suku Indian Maya dan Aztek (PPKK, 204). Sebelum periode 1919/1920, produksi kakao dunia didominasi oleh Amerika Selatan dengan produsen utama Ekuador dan Brasil. Namun, pada mulai periode 1920/21 hingga sekarang, produksi kakao dunia telah bergeser dari Amerika Selatan ke Afrika. Sampai periode 1976/1977 produsen utama kakao dunia adalah Ghana, setelah itu posisinya digantikan oleh Pantai Gading (*Ivory Coast*).

Di Indonesia semenjak tahun 1990 sampai tahun 2002 (PPKK, 2004) luas tanaman kakao meningkat sebesar 217% dari 357.490 ha (1990) menjadi 776.900 ha (2002) sedangkan produksi meningkat sebesar 304% dari 142.347 ton (1990) menjadi 433.411 ton (2002) lihat Lampiran 1. Status pengusahaan kakao di Indonesia dapat dibagi tiga: yaitu perkebunan rakyat (86%), perkebunan negara (6,8%) dan perkebunan besar swasta (7,2%).

Tanaman kakao menghendaki iklim yang cocok untuk pertumbuhan yang optimal (De Geus, 1973; PPKK, 2003, 2004). Kakao dapat tumbuh dan berproduksi pada batasan $10^{\circ}\text{LU} - 10^{\circ}\text{LS}$, pada ketinggian 0 sampai 600 m dpl. Kakao memerlukan curah hujan 1.500 – 2.500 mm/tahun yang tersebar merata dimana tidak lebih dari 3 bulan kering (bulan dengan curah hujan < 60 mm/bulan). Temperatur yang dikehendaki pada batasan minimum $18-21^{\circ}\text{C}$ dan maksimum $30-32^{\circ}\text{C}$ dengan rata-rata tahunan $25,5^{\circ}\text{C}$.

Disamping iklim yang cocok, tanaman kakao juga menghendaki persyaratan tanah tertentu. Kakao menghendaki tanah yang mempunyai solum dalam (> 150 cm) dengan tekstur lempung berpasir sampai lempung liat asal bukan tanah liat berat atau pasir kasar (PPKK, 2003, 2004); kapasitas penukaran kation (KPK) > 15 me/100 g tanah (PPKK, 2003); kejenuhan basa (KB) $\geq 35\%$ (Smyth 1966; PPKK 2003). Kadar atau hara minimum adalah sebagai berikut : N 0,28%; P (Bray 1) 32 ppm; ketersediaan K, Ca, dan Mg yang dapat dipertukarkan masing-masingnya 0,5; 5,3 dan 1 me/100 g tanah. Persyaratan lengkap disajikan pada Lampiran 2.

Hardy (1958) dalam De Geus (1973) mengemukakan disamping kandungan hara juga perlu diperhatikan keseimbangan antara hara tertentu. Rasio antara Ca dan Mg (Ca/Mg) yang dapat dipertukarkan pada kedalaman 0-15 cm tidak lebih kecil dari 4,0 dan rasio antara Ca + Mg dengan K (Ca+Mg)/K tidak lebih kecil dari 25. Selanjutnya Charter (1955) dan Homes (1953, 1957) menegaskan kandungan K yang terlalu tinggi terhadap Mg akan menghalangi penyerapan Mg oleh tanaman.

Makalah ini mendiskusikan tingkat kesuburan tanah, produksi kakao selama bulan panen puncak, kandungan hara tanah, dan serapan hara pada daun.

MATERI DAN METODE

Makalah ini disusun menggunakan data analisis tanah dan daun kakao yang dimuat dalam Laporan Akhir Pengkajian Kakao Tahun 2006 yang di laksanakan di Desa Sidomukti, Kecamatan Padang Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara yang dilaksanakan oleh peneliti BPTP Bengkulu. Dalam pelaksanaannya untuk mengetahui kesuburan tanah dan kecukupan hara untuk tanaman kakao, diambil sampel tanah dan tanaman dari 5 (lima) lokasi kebun kakao petani kooperator di Desa Sidomukti pada tahun 2005. Sampel tanah diambil dengan menggunakan bor mineral. Untuk tiap lokasi diambil lima titik pemboran yang letaknya secara diagonal dengan mengambil tanah dengan kedalaman 0 – 20 cm. dari kelima titik dijadikan satu komposit untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium. Untuk sampel tanaman diambil daun pada dahan tanaman yaitu pasangan daun keempat dari ujung daun, dengan syarat daunnya sehat, tidak dimakan ulat dan tidak koyak. Untuk masing-masing lokasi diambil daun secukupnya ± 30 pasang daun dan selanjutnya dianalisis di laboratorium. Hara yang dianalisis adalah N, K, P, Ca dan Mg. Data produksi kakao yang digunakan dalam pembahasan ini adalah hasil pengkajian BPTP Bengkulu 2006 (Basri *et al.*, 2006). Untuk kelengkapan dalam pembahasan dilakukan studi kepustakaan menggunakan literatur dalam dan luar negeri yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh tingkat kesuburan tanah lokasi penanaman

kakao petani di Sidomukti dan tingkat produksi yang diperoleh. Hasil analisis dibandingkan dengan daftar kepustakaan yang ada menyangkut kecukupan atau ketersediaan hara pada tanah dan daun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya kakao di Desa Sidomukti, Kecamatan Padang Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara dimulai tahun 1989-1990 dengan bibit klon kakao unggul yang diberikan Gubernur Bengkulu dan Kredit Usaha Tani melalui Bank Rakyat Indonesia. Dapat dijelaskan disini lokasi transmigrasi Sidomukti yang dikenal dengan nama lain Unit V, hampir tidak mempunyai lahan sawah. Kakao yang diamati dalam penelitian ini rata-rata sudah berumur diatas 15 tahun (penanaman tahun 1989). Luas pemilikan petani berkisar antara 0,5 sampai 3 hektar yang ditanam disekitar rumah atau pada lokasi terpisah. Pada umumnya berdasarkan pengalaman petani kooperator kakao mengalami buah puncak selama 4 bulan dalam setahun yang berarti selama 16 kali panen, karena kakao dipanen satu kali seminggu. Kandungan hara pada tanah dan daun kakao di Sidomukti disajikan pada Tabel 1 dan sebagai pembanding digunakan data dalam Lampiran 3.

Tabel 1. Kandungan N,P,K Tanah Dan Daun Lahan Petani Koperator Di Desa Sidomukti, Kecamatan Padang Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara 2005

Kandungan Hara	Hara-hara		
	N	P	K (me/100 g)
Tanah			
Kisaran (%)	0,09 – 0,13	0,13 – 2,93	2,13 – 4,20
Rata-rata (%)	0,10	1,94	4,31
Daun			
Kisaran (%)	0,37 – 0,60	0,08 – 0,14	1,63 – 3,02
Rata-rata (%)	0,48	0,12	2,38

Tabel 2. Kriteria Kecukupan Hara Pada Daun Kakao

Nutrient	Tingkat kecukupan hara		
	Normal	Low	Deficient
N	> 2,00	1,80-2,00	< 1,80
P	>0,20	0,13-0,20	< 0,13
K	>2,00	1,20-2,00	<1,20
Ca	>0,40	0,3-0,4	<0,30
Mg	>0,45	0,20-0,45	<0,20

Sumber: Murray (1967).

Analisis sampel tanah menunjukkan bahwa tanah kekurangan hara N dan P(Hardy, 1962) dalam De Geus (1973) Lampiran 3. Hasil analisis sampel daun dibandingkan dengan persyaratan kecukupan hara menurut Murray (Tabel 2) dapat disimpulkan bahwa tanaman kakao di lokasi pengkajian di Sidomukti, sangat kekurangan N, P rendah dan K tinggi. Kondisi ini mungkin disebabkan petani tidak memberikan pupuk N dan P secara reguler, sedangkan kandungan K dalam tanah berada dalam level cukup yaitu diatas 2%. Hal ini disebabkan petani membuang kulit buah dengan cara ditebarkan dilahan. Pelapukan kulit kakao akan menyumbangkan hara K ke tanah.

Pengamatan terhadap produksi dilakukan selama bulan-bulan puncak panen yaitu September sampai Desember. Produksi per bulan kakao berumur 17 tahun pada

bulan-bulan puncak panen (September sampai Desember) produksi per bulan berkisar antara 112 – 221 kg/ha dengan total produksi selama 4 bulan 790 kg/ha. Produksi tinggi dihasilkan pada kebun-kebun yang dipelihara dengan baik. Bila dibandingkan dengan perkembangan produksi kakao Lampiran 4, (Siregar *et al.*, 2000) dimana tanaman yang sudah berumur diatas 15 tahun produksi rata-rata 850 kg/ha/tahun. Dari data ini dapat disimpulkan walaupun petani tidak melakukan pemupukan secara teratur namun hasil yang di dapat cukup memadai. Dari analisis tanah dan daun menunjukkan bahwa tanah kekurangan hara N dan P sedangkan K cukup. Tingginya kandungan K ditanah dan yang dapat diserap daun besar kemungkinan disebabkan kebiasaan petani yang menebarkan kulit buah di kebun. Caballa *et al.*, (1989) mengemukakan kandungan hara pada biji dan kulit buah kakao sebagai berikut: 1 ton biji kering mengandung 21,8 kg N; 9,7 kg P₂O₅; 14,8 kg K₂O; 1,6 kg CaO dan 4,5 kg MgO. Sedangkan 1 ton kulit buah mengandung 13,2 kg N; 2,6 kg P₂O₅; 35,7 kg K₂O; 4,6 kg CaO dan 3,9 kg MgO (Tabel 6). Kandungan protein pada kulit buah kakao 20,4% Siregar *et al.*, (1988). Buah kakao terdiri dari kulit 47,2%, plasenta 2%, dan biji 50,2% (Shepherd and Ngan (1984) dalam Siregar *et al.*, (1988).

Tabel 3. Kandungan hara N, P, K, Ca, dan Mg pada biji dan kulit kakao.

Uraian	Kandungan hara (kg)				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
Biji (1.000 kg)	21,8	9,7	14,8	1,6	4,5
Kulit (1.000 kg)	13,2	2,6	35,7	4,6	3,9

Sumber: Caballa *et al.*, (1989)

KESIMPULAN

1. Kandungan N pada tanah yang ditanami kakao di Sidomukti sangat kekurangan N, hal ini disebabkan petani tidak memberikan pupuk secara teratur sedangkan tanaman kakao selalu menyerap N dari tanah. Tambahan hara N ketanah mungkin hanya mengandalkan hasil pelakupan mulsa daun kakao.
2. Kandungan hara P pada tanah rendah sedangkan kandungan hara K tinggi. Petani memang tidak secara teratur memberikan pupuk P dan K. Namun tingginya hara K dapat disebabkan hasil dari pelakupan kulit buah yang selalu ditinggalkan dilahan setiap selesai panen.
3. Walaupun demikian tingkat hasil yang diperoleh petani, sama dengan hasil yang diperoleh pada perkebunan besar.
4. Hal ini dapat disebabkan pemeliharaan selain pemupukan yang rutin dilakukan petani seperti pemangkasan, pengendalian hama dan sanitasi kebun.

DAFTAR PUSTAKA

- Basri. I.H., et al., 2006. Pengendalian Hama Penyakit dan Pasca Panen Kakao. Laporan Akhir Pengkajian Tahun 2006. BPTP Bengkulu.
- Charter, C.F. 1955. The Nutrient Status of Gold Coast Soils, with Special Reference to the Manuring of Cocoa. Proc. Cocoa Conf. London.
- De Geus, J.G. 1973. Cacao. P:418-439 In Fertilizer Guide for the Tropics and Subtropics. Centre d' Etude de l'Azote, Zurich.

- Egbe, N.E. and Omotoso, T.I. 1971. Nutrition of cacao in Nigeria. In. Cocoa Research Institute of Nigeria. Progress in Tree Crop Research In Nigeria (Cocoa, Kola and Coffee) Ibadan.
- Homes, M.V. 1953. L Alimention Minerale du Cacaoyer. Serie Scientific No. 58. INEAC.
- Homes, M.V. 1957. L Alimention et la Fumure du Cacaoyer. Proc. Cocoa Conf. 1957. London.
- Loue, A. 1961. Etude ces Carences et des deficiences mineralis sur cacaoyer. Paris Institut Francais du Caf e et du Cacao Bulletin No. 1 52p.
- Murray, D.B.1967. Leaf analysis applied to cocoa. Cocoa Growers Bulletin No. 9: 25-35.
- Percy Cabala-Rosand, Marcia B.M Santana and Charles J.L de Santana (1989). Cocoa In. In Detecting Mineral Nutrient Deficiencies in Tropical and Temperate Crops (Plucknett and Sprague Eds). Westview Press. Boulder, San Francisco. P: 409-425.
- PPKK. 2004. Panduan Lengkap Budi Baya Kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Agromedia Pustaka.
- Shepherd, R., and Y.T. Ngan. 1984. Utilization of by Product of Cocoa Bean Processing. Int.Conf on Cocoa and Coconut. Malaysia, 17 p.
- Siregar, T.H.S., S. Riyadi, dan L. Nuraeni. 1988. Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran. Seri Pertanian LXXXV/278/88. Penebar Swadaya.

Lampiran 1. Perkembangan luas dan Produksi Kakao di Indonesia tahun 1990 -2002.

Tahun	Luas areal (ha)				Produksi (ton)			
	PR	PBN	PBS	Total	PR	PBN	PBS	Total
1990	252.23	57.60	47.65	357.49	97.418	27.01	19.91	142.34
1991	299.99	64.40	79.65	444.06	119.28	35.46	20.15	174.89
1992	351.91	62.43	81.65	496.00	145.56	35.99	25.59	207.14
1993	376.63	65.52	93.12	535.28	187.52	40.63	29.89	258.05
1994	415.52	69.76	111.7	597.01	198.00	42.08	29.89	269.98
1995	428.61	66.02	107.4	602.11	231.99	40.93	31.94	304.86
1996	488.81	63.02	103.4	655.33	304.01	36.45	33.53	373.99
1997	380.81	62.45	85.79	529.05	263.84	35.64	30.72	330.21
1998	436.57	58.26	77.71	572.55	369.88	46.30	32.73	448.92
1999	534.67	59.99	73.05	667.71	304.54	37.06	25.86	367.47
2000	641.13	52.69	56.08	749.91	363.62	34.79	22.72	421.14
2001*	656.61	52.69	56.09	765.40	370.09	35.10	23.06	428.26
2002**	668.116	52.690	56.094	776.900	374.960	35.256	23.195	433.411

Sumber: PPKK (2004)

* data sementara

** data perkiraan

Lampiran 2. Kriteria Teknis Kesesuaian Lahan untuk Tanaman kakao.

No	Uraian	Kelas kesesuaian			
		S1	S2	S3	S4
1.	Iklm				
	-curah hujan (mm/th)	1.500- 2.500	1.250-1.500 2.500-3.000	1.100-1.250 3.000-4.000	<1.000 4.000
	-lama bulan kering (<60 mm/bl)	0-1	1-3	3-5	>5
2.	Elevasi (m dpl)	0-300	300-450	450-600	>600
3.	Lereng (%)	0-8	8-15	15-45	>45
4.	Sifat fisik tanah				
	-kdlnan efektif (cm)	>150	100-150	60-100	<60
	-tekstur	sl,cl,sil,sic ,l	ls,sc,sic	str c	gr,s,mc
	-singkapan batu	-	0-3	3-15	>15
5.	Genangan (hari)	-	-	1-7	>7
	-klas drainase	well	modwell	swp,p,sm ex	excessi ve, very poor
6.	Sifat kimia (0-30 cm)				
	-pH	6,0-7,0	5,0-6,0 7,0-7,5	4,0-5,0 7,5-8,0	<4,0 >8,0
	-C.organic (%)	2-5	1-2 5-10	0,5-1 10-15	<0,5 >15
	-KPK (me/100 g)	>15	10-15	5-10	<5
	-KB (%)	>35	20-35	<20	-
	-N	mod- v.hight	low	very low	-
	-P	mod-high	low	very low	-
	-K	mod-high	-	very low	-
7.	Toksisitas				
	-Salinitas (mm hos/cm)	<1	1-3	3-6	>6
	-kejenuhan Al (%)	<5	5-20	20-60	>60

Sumber: PPKK (2003).

Lampiran 3. Standar kandungan hara untuk tiga tingkat kesuburan tanah.

No	Items	Tingkat kesuburan tanah		
		High	Medium	Low
1	pH	7,5	6,5	5,0
2	Total Nitrogen (%)	0,35	0,20	0,05
3	C/N Ratio	11,5	9,5	7,5
	Hara P & K tersedia (ppm)			
	- P ₂ O ₅	120	60	20
	- K ₂ O	275	175	100
4	Exchangeable bases (me/100 g)	24,0	12,0	4,0
	- CaO	6,0	3,0	1,0
	- MgO	1,0	0,35	0,2
	- K ₂ O			
5	Ratio			
	- CaO/K ₂ O	4,0	4,0	4,0
	- (CaO + MgO)/K ₂ O	5,4	4,3	2,5
6	Sum of Bases (me/100 g)	50	15	5

Sumber: Hardy *dalam* De Geus (1973).

Lampiran 4. Produksi biji kakao berdasarkan umur tanaman.

Umur tanaman (tahun)	Produksi biji (kg/ha/tahun)
V	250
VI	500
VII	600
VIII	800
IX	900
X – XV	1000
XVI – XX	850

Sumber : Siregar *et al.*, (2000)

**STUDI DOMINANSI DAN TEKNIK PENGENDALIAN GULMA
PADA PERKEBUNAN KARET
(Studi Kasus Di Desa Tunas Baru, Kecamatan Sekernan,
Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi)**

Araz Meilin

Peneliti Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi (BPTP) Jambi

Jl. Samarinda Paal V Kotabaru Jambi

Email : araz_meilin@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengetahui jenis dan tingkat dominansi gulma serta pengendaliannya pada perkebunan karet belum menghasilkan dan telah menghasilkan di Desa Tunas Baru, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Penelitian dilaksanakan pada akhir Januari 2006 sampai akhir Maret 2006. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan sengaja (*Purposive*). Sampling gulma dilakukan pada lahan karet dengan dua perbedaan umur tanaman (tanaman karet belum menghasilkan (TBM) dan tanaman karet telah menghasilkan (TM). Petak contoh yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan metode teknik sampling kuadrat (*Quadrat Sampling Technique*) berupa bujur sangkar dengan ukuran 1 X 1 m dengan 3 kali ulangan pada tiap blok pengamatan (barat, timur, utara, selatan). Jadi setiap blok pengamatan didapatkan 4 petak contoh dan jumlah keseluruhan petak contoh adalah 12 petak contoh untuk masing-masing tanaman karet TBM dan TM. Gulma yang berada di dalam petak contoh diidentifikasi dan dihitung. Data jumlah tiap jenis gulma digunakan untuk mengetahui tingkat dominansi gulma melalui nilai SDR (*Summed Dominance Ratio*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan dominansi gulma yang ditemukan di perkebunan karet belum menghasilkan berbeda dengan di perkebunan karet menghasilkan. Gulma *Borerria alata* dan *Ageratum conyzoides*, merupakan kelompok gulma daun lebar yang dominan pada perkebunan karet belum menghasilkan, disebut juga kelompok gulma yang butuh banyak cahaya (gulma tidak tahan naungan). Gulma *Clidemia hirta* dan *Cyclocorus aridus* merupakan kelompok gulma daun lebar yang dominan pada perkebunan karet menghasilkan, disebut juga gulma tahan naungan. Teknik pengendalian gulma pada perkebunan karet belum menghasilkan dan menghasilkan relatif sama yaitu secara mekanis dan kimiawi.

Kata Kunci : Dominansi Gulma, Karet (Hevea brasiliensis), SDR

PENDAHULUAN

Karet merupakan komoditas unggulan nasional dan daerah termasuk Provinsi Jambi. Disamping sebagai penghasil sumber devisa, tanaman ini juga merupakan sumber mata pencaharian bagi lebih dari 10 juta penduduk di 16 provinsi di Indonesia. Ekspor karet selama 1994-1998 meningkat rata-rata 7,2 % dengan nilai ekspor yang juga meningkat dari US \$ 1,2 Milyar pada tahun 1994 menjadi sekitar US \$ 1,5 Milyar pada tahun 1997 (Pakpahan, 2000).

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Mull, Arg.) merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan di Indonesia dan memberikan andil yang cukup besar terhadap devisa negara diantara hasil perkebunan lainnya, dan menempati urutan ketiga setelah migas dan kayu (Setyamidjaja, 1993). Selain dapat diambil lateksnya untuk bahan baku

pembuatan aneka barang keperluan manusia, sebenarnya karet masih memiliki manfaat lain, yaitu dapat memberikan keuntungan bagi pemilik perkebunan dan memberikan hasil sampingan dari kayu atau batang pohon karet.

Pengembangan dan pengusahaan karet didominasi oleh perkebunan rakyat yang produktivitasnya masih rendah bila dibandingkan dengan perkebunan yang diusahakan oleh swasta dan negara. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman karet adalah karena adanya persaingan dengan gulma yang tumbuh disekitar tanaman karet. Gulma adalah salah satu jasad pengganggu tanaman. Gulma merupakan salah satu faktor penyebab tertekannya pertumbuhan bibit karet dan menurunnya produksi. Karena gulma menyaingi tanaman dalam penyerapan unsur hara, air, cahaya matahari dan ruang untuk tumbuh. Disamping itu ada beberapa jenis gulma mengeluarkan zat alelopati atau zat penghambat pertumbuhan melalui akar dan daun. Sejak tahun 1980-an, kerugian yang disebabkan oleh gulma dinyatakan sejajar dengan hama dan penyakit tanaman, hanya saja kerugian yang ditimbulkan oleh gulma sedikit demi sedikit tidak drastis dan spektakuler seperti hama dan penyakit (Mangoensoekarjo, 1983). Selain itu, kerugian yang ditimbulkan pada tanaman juga bervariasi tergantung jenis tanaman, umur tanaman, iklim dan jenis gulma (Anonim, 1984).

Masalah gulma akan berbeda pada setiap umur tanaman, hal ini tergantung pada lokasi, iklim setempat dan cahaya yang diterima (Lubis 1992). Selain itu, perbedaan umur tanaman juga menyebabkan terjadinya pergeseran dominansi gulma, pada tanaman dengan persentase penutupan tajuk kecil akan ditemukan jenis gulma beragam dan sebaliknya pada tanaman dengan persentase penutupan tajuk lebih besar lebih didominasi gulma yang tahan naungan (Budiarjo, 2001).

Jenis-jenis gulma penting pada perkebunan karet diantaranya yaitu jenis gulma golongan rumput (*Imperata cylindrica*, *Paspalum conjugatum*, *Ottlochloa nodosa*, dan *Polygala paniculata*; jenis daun lebar (*Mikania cordata*, *M. micrantha*, *Melastoma malabatricum*, *Clibadium surinamensis*) dan jenis rumput teki (*Cyperus kyllingia*, *C. rotundus* dan *Scleria sumatrensis*) (Tjitrosoedirdjo, dkk., 1984). Tetapi informasi jenis gulma tersebut tidak didasarkan pada perbedaan umur tanaman karet. Selain itu dalam budidaya karet, pengendalian gulma menyerap biaya sebesar 50-70% dari seluruh biaya pemeliharaan selama tanaman belum menghasilkan (TBM) dan selanjutnya sebesar 20-30% setelah tanaman menghasilkan (Mangoensoekardjo, 1983).

Pengendalian gulma merupakan subjek yang sangat dinamis dan perlu strategi yang khas untuk setiap kasus. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan sebelum pengendalian gulma dilakukan adalah jenis gulma dominan, tumbuhan budidaya utama, alternatif pengendalian yang tersedia, dampak ekonomi dan ekologi (Anonim, 2006).

Untuk efektifitas dalam proses pengendalian maka perlu diketahui jenis dominansi pada suatu lahan perkebunan melalui analisis vegetasi gulma. Menurut Soekisman, Is, dan Joedjono (1984), jenis gulma yang tumbuh biasanya sesuai dengan kondisi perkebunan. Misalnya pada perkebunan yang baru diolah, maka gulma yang dijumpai kebanyakan adalah gulma semusim, sedang pada perkebunan yang telah lama ditanami, gulma yang banyak terdapat adalah dari jenis tahunan. Gulma yang terdapat pada dataran tinggi relatif berbeda dengan yang tumbuh di daerah dataran rendah. Pada daerah yang tinggi terlihat adanya kecenderungan bertambahnya keaneka-ragaman jenis, sedangkan jumlah individu biasanya tidak begitu besar. Hal sebaliknya terjadi pada daerah rendah yakni jumlah individu sangat melimpah, tetapi jumlah jenis yang ada tidak begitu banyak.

Untuk mengetahui jenis dan tingkat dominansi gulma pada pertanaman karet belum menghasilkan dan telah menghasilkan, serta teknik pengendaliannya telah dilakukan penelitian yaitu : “Studi Dominansi dan Teknik Pengendalian Gulma Pada Perkebunan Karet Yang Belum Menghasilkan dan Telah Menghasilkan di Desa Tunas Baru, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada perkebunan karet di Desa Tunas Baru, Kecamatan Sekernan, di Kabupaten Muaro Jambi, pada bulan Januari 2006 sampai Maret 2006. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : pensil, kertas label, penggaris, spidol, plastik, kertas koran, alkohol, hands sprayer, tali rafia, parang, etiket, meteran, luv dan lain-lain.

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa lokasi yang dipilih merupakan perkebunan karet yang tidak disiangi gulmanya selama lebih kurang 6 bulan. Sampling gulma dilakukan pada dua perbedaan umur tanaman yaitu tanaman karet belum menghasilkan (TBM) dan tanaman karet telah menghasilkan (TM).

Petak contoh yang dibuat dalam penelitian ini menggunakan metode teknik sampling kuadrat (*Quadrat Sampling Technique*). Petak contoh yang digunakan pada berupa bujur sangkar dengan ukuran 1 X 1 m dengan 3 kali ulangan pada tiap blok pengamatan (barat, timur, utara, selatan). Gulma yang akan dijadikan sampel adalah gulma yang keberadaannya dalam petak contoh atau $\geq 50\%$ dalam petak contoh. Petak contoh ditempatkan pada bagian tengah diantara tanaman karet dan secara diagonal pada tiap blok pengamatan. Jadi setiap blok pengamatan didapatkan 4 petak contoh dan jumlah keseluruhan petak contoh adalah 12 petak contoh untuk masing-masing tanaman karet TBM dan TM.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data tentang jumlah dan jenis gulma, dan wawancara dengan petani karet pemilik kebun tentang pengendalian gulma dengan menggunakan kuesioner terstruktur, sedangkan data sekunder adalah data yang diambil dari instansi terkait lainnya.

Untuk mengetahui jenis gulma yang mendominasi pada setiap umur tanaman di perkebunan karet, maka dilakukan identifikasi gulma yang terdapat pada tiap petak contoh. Identifikasi gulma mengacu pada beberapa literatur antara lain : Soerjani, Koestermans dan Tjitrosoepomo (1987) dan Nasution (1986). Gulma yang diidentifikasi adalah gulma yang telah memiliki organ yang lengkap (akar, batang, daun dan bunga). Gulma yang masih dalam bentuk kecambah tidak digunakan untuk identifikasi. Data jumlah tiap jenis gulma digunakan untuk mengetahui tingkat dominansi gulma melalui nilai SDR (*Summed Dominance Ratio*) dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Tjitrosoedirjo *dkk.* (1984) dan Kusmana (1997).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Jenis dan Dominansi Gulma

Dari pengamatan dan identifikasi gulma diketahui 17 jenis gulma ditemukan pada perkebunan karet yang belum menghasilkan (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis, Kelompok dan Rata-rata Nilai SDR Gulma yang ditemukan pada Perkebunan Karet Belum Menghasilkan (TBM) dan Menghasilkan (TM)

No.		SDR (%)	SDR (%)
-----	--	---------	---------

	Jenis	Kelompok	Karet Belum Menghasilkan/ TBM	Karet Telah Menghasilkan/ TM
1.	<i>Ageratum</i>	Daun lebar	15,17	0
2.	<i>conyzoides</i>	Rumput	2,45	0
3.	<i>Axonopus</i>	Daun	15,47	4,34
4.	<i>compressus</i>	Lebar	7,04	26,96
5.	<i>Borreria alata</i>	Daun	0	4,60
6.	<i>Clidemia hirta</i>	Lebar	0	11,41
7.	<i>Chromolaena</i>	Daun	0	0,79
8.	<i>odorata</i>	Lebar	4,97	7,47
9.	<i>Cyclocorus aridus</i>	Daun	3,58	0
10.	<i>Cyperus kyllingia</i>	Lebar	3,37	0
11.	<i>Desmodium</i>	Teki	4,43	11,27
12.	<i>triquetrum</i>	Daun	6,41	8,14
13.	<i>Euphorbia hirta</i>	Lebar	1,73	0,79
14.	<i>Hyptis capitata</i>	Daun	4,05	0
15.	<i>Imperata</i>	Lebar	5,57	10,81
16.	<i>cylindrica</i>	Daun	3,58	0
17.	<i>Melastoma affinae</i>	Lebar	5,39	1,67
18.	<i>Mikania micrantha</i>	Rumput	4,13	0
19.	<i>Paederia scandens</i>	Daun	10,05	7,81
20.	<i>Paspalum</i>	Lebar	2,61	0

Masing-masing dari gulma pada pertanaman karet yang belum menghasilkan tersebut sebanyak 3 jenis termasuk dalam kelompok gulma rumput dan 15 jenis adalah gulma daun lebar. Dari nilai SDR (Tabel 1) diketahui bahwa 2 gulma dominan pada perkebunan karet belum menghasilkan adalah *Borreria alata* (SDR =15,47) dan *Ageratum conyzoides* (SDR= 15,17). Sedangkan pada perkebunan karet menghasilkan, ditemukan 12 jenis gulma, 2 jenis diantaranya termasuk gulma rumput, 1 jenis teki dan 9 jenis adalah gulma daun lebar (Tabel 1). Dua gulma dominan yang ditemukan pada perkebunan karet menghasilkan adalah *Clidemia hirta* (SDR=26,96) dan *Cyclocorus aridus* (SDR=11,41).

Jenis gulma yang ditemukan pada perkebunan karet yang belum menghasilkan lebih banyak (17 jenis gulma) dari pada gulma yang ditemukan pada perkebunan karet yang menghasilkan (12 jenis gulma). Ini menunjukkan bahwa jumlah jenis gulma pada perkebunan karet dipengaruhi oleh umur tanaman karet, dimana perkebunan karet belum menghasilkan memiliki umur lebih kecil dari lima tahun, dan pada perkebunan karet menghasilkan memiliki umur tanaman lebih besar dari lima tahun (10-30 tahun). Perbedaan umur tanaman karet belum menghasilkan dan telah menghasilkan juga mempengaruhi besarnya penutupan tajuk pada perkebunan karet. Pada perkebunan karet belum menghasilkan, penutupan tajuk masih kecil dibanding dengan perkebunan karet menghasilkan, hal ini mengakibatkan perbedaan banyaknya jumlah cahaya yang sampai ke tanah yang ditumbuhi gulma. Menurut Lubis (1992), jenis gulma yang tumbuh dan mendominasi suatu areal tergantung dari lokasi, iklim setempat, dan cahaya yang diterima oleh gulma tersebut. Menurut Budiarto (2001), bahwa vegetasi gulma yang tumbuh pada suatu daerah akan berbeda dengan daerah lainnya, walaupun pada tanaman budidaya yang sama. Hal ini dimungkinkan karena perbedaan kondisi

lingkungan tumbuh dan iklim. Semua jenis gulma golongan rumput yang ditemukan pada perkebunan karet juga merupakan jenis gulma rumput yang dikemukakan oleh Kadnan (1979) dan Nasution (1986), begitu juga dengan gulma teki dan gulma daun lebar (Nasution, 1986).

Beberapa jenis gulma dominan di perkebunan karet belum menghasilkan berbeda dengan jenis gulma dominan di perkebunan karet menghasilkan. Dua jenis gulma dominan di perkebunan karet belum menghasilkan *A. conyzoides* (SDR=15,17%) dan *B. alata* (SDR =15,47%) termasuk gulma daun lebar, sedangkan pada perkebunan karet menghasilkan adalah *C. hirta* (SDR=26,96) dan *Cy. aridus* (SDR=11,41), juga termasuk daun lebar. Hal ini menunjukkan bahwa *B. alata* yang paling dominan (dominan pertama) pada perkebunan karet belum menghasilkan menjadi gulma yang tidak dominan pada perkebunan karet menghasilkan, begitu juga dengan *A. conyzoides* yang ditemukan dominan (dominan kedua) pada perkebunan karet belum menghasilkan, bahkan tidak ditemukan pada perkebunan karet yang menghasilkan. Selanjutnya pada perkebunan karet menghasilkan gulma dominan pertama adalah *C. hirta* yang juga ditemukan pada perkebunan karet belum menghasilkan tetapi dengan tingkat dominansi yang lebih kecil. *Cy. aridus* (pakis-pakistan) yang merupakan gulma dominan kedua pada perkebunan karet menghasilkan tidak ditemukan pada perkebunan karet belum menghasilkan. Dalam hal ini diduga bahwa *A. conyzoides* dan *B. alata* yang dominan pada perkebunan karet belum menghasilkan merupakan kelompok gulma daun lebar yang butuh cahaya lebih banyak untuk pertumbuhannya, sebaliknya pada *C. hirta* dan *Cy. aridus* adalah gulma daun lebar yang tidak butuh banyak cahaya untuk pertumbuhannya (gulma tahan naungan), sehingga dalam kondisi tajuk tanaman karet yang saling menutupi, kedua gulma tersebut masih bisa mendominasi perkebunan tersebut diantara gulma lainnya.

Teknik Pengendalian Gulma Pada Perkebunan Karet

Dari hasil wawancara dengan pemilik perkebunan, didapatkan informasi tentang pengendalian gulma pada perkebunan karet belum menghasilkan dan menghasilkan. Pada dasarnya teknik pengendalian yang dilakukan adalah sama yaitu pengendalian gulma dengan cara mekanis/fisik dan kimiawi.

a. Pengendalian Gulma Secara Mekanis

Pengendalian gulma yang dilakukan biasanya dilakukan secara tradisional menggunakan tangan atau alat sederhana seperti parang, cangkul, dan lain-lain. Praktek yang dilakukan dengan tangan adalah dengan cara mencabut gulma yang tergolong gulma semusim, sedangkan untuk gulma tahunan sering menggunakan parang. Pengendalian dengan cara demikian disebut juga dengan istilah "penyiangan". Selanjutnya gulma yang sudah disiang di bawa ke pinggir kebun dan dibakar. Pengendalian ini dilakukan dengan frekuensi 6 bulan sekali dan seringkali dilakukan bersamaan dengan saat pemupukan tanaman karet, dan juga dilakukan secara rutin pada perkebunan karet belum menghasilkan dan menghasilkan.

Namun pada pengendalian secara mekanis, diperlukan biaya pengendalian untuk upah yang lebih banyak, dan proses pengendaliannya juga memerlukan waktu yang lebih lama dibanding pengendalian secara kimiawi. Hal ini juga dijelaskan oleh Sukman dan Yakup (1995) bahwa umumnya pengendalian gulma secara mekanis cukup baik dilakukan pada berbagai jenis gulma setahun, tetapi pada kondisi tertentu juga efektif bagi gulma-gulma tahunan. Pengendalian mekanis merupakan cara

pengendalian gulma yang relatif tua dan masih banyak dilakukan meskipun secara ekonomis lebih mahal dibanding dengan cara-cara pengendalian yang lain.

b. Pengendalian Gulma Secara Kimiawi

Pengendalian gulma secara kimiawi adalah pengendalian kimiawi dengan menggunakan herbisida. Herbisida yang biasa digunakan dengan bahan aktif glyphosat dan dosis sesuai dengan aturan pemakaian. Penggunaan herbisida ini biasanya dilakukan pada bagian piringan pohon karet saja dan tidak dilakukan pada semua permukaan tanah yang ditutupi gulma. Aplikasi herbisida menggunakan alat semprot punggung dan hanya dilakukan bila gulma banyak tumbuh pada akhir musim penghujan dan biasanya setelah dilakukan penyiangan terlebih dahulu.

Pengendalian gulma secara mekanis dan kimiawi dilakukan tanpa memperhatikan tingkat dominansi gulma yang ada di perkebunan karet. Tindakan pengendalian yang dilakukan hanya didasarkan pada keberadaan gulma di perkebunan dikategorikan sudah banyak dan mengganggu aktifitas penjadapan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Jenis dan dominansi gulma yang ditemukan pada perkebunan karet belum menghasilkan berbeda dengan pada perkebunan karet. Gulma *A. Conyzoides* dan *B. alata* merupakan kelompok gulma daun lebar yang dominan pada perkebunan karet belum menghasilkan, disebut juga kelompok gulma yang butuh banyak cahaya (gulma tidak tahan naungan). Gulma *C. Hirta* dan *Cy. aridus* merupakan kelompok gulma daun lebar yang dominan pada perkebunan karet menghasilkan, disebut juga gulma tahan naungan. Teknik pengendalian gulma dianjurkan kombinasi antara mekanis dan kimiawi pada perkebunan karet belum menghasilkan dan menghasilkan. Untuk tindakan pengendalian gulma sebaiknya dilakukan dengan mempertimbangkan dominansi gulma yang ada, sehingga gulma yang harus dikendalikan adalah gulma yang dominan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1984. Gulma dan Cara Pengendaliannya pada Tanaman Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Anonim, 2006. Gulma. <http://www.id.wikipedia.org>.
- Budiarto. 2001. Pengendalian Gulma Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq.) Di Kebun Sekunzir PT Indrotruba Tengah, Kalimantan Tengah. Skripsi Fakultas Pertanian IPB.
- Kadnan, N. 1979. Studi Populasi Gulma pada Dua Perkebunan Karet dan Satu Perkebunan Kelapa Sawit. Bull. BPP Medan, 10 (2) : 53-55.
- Kusmana, C. 1997. Metode Survey Vegetasi. Penerbit Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lubis, A.U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq.) Di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat-Bandar Kuala, Pematang Siantar. Sumatera Utara.

- Mangoensoekarjo, S. 1983. Gulma dan Cara Pengendalian pada Budidaya Perkebunan. Ditlintanbun, Dirjen Perkebunan, Departemen Pertanian.
- Nasution, U. 1986. Gulma dan Pengendaliannya di Perkebunan Karet Sumatera Utara dan Aceh. Puslitbang Perkebunan Tanjung Morawa (P4TM).
- Pakpahan, A. 2000. Kinerja, prospek dan kebijaksanaan pengembangan agribisnis perkebunan di Indonesia. Direktorat Jendral Perkebunan, Jakarta.
- Setyamidjaja, D. 1993. Karet Budidaya dan Pengolahan. Kanisius. Yogyakarta.
- Soekisman, Is, dan Joedjono. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. PT Gramedia. Jakarta.
- Sukman, Y. dan Yakup. 1995. Gulma dan Teknik Pengendalian. Penerbit PT. Raja Grafindo Jakarta.
- Tjitrosoedirdjo, S., Utomo, IH., dan Wiroatmodjo, J. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. PT. Gramedia. Jakarta.

IDENTIFIKASI FENOTIFIK DAN SISTEM PEMELIHARAAN AYAM BURAS DI DESA TITIAN TERAS KABUPATEN MERANGIN

Bustami

Peneliti pada BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang identifikasi fenotifik ayam buras dari tiga jenis ayam buras yang dipelihara oleh petani pada bulan Maret – Agustus 2007 di Desa Titian Teras Kecamatan Bangko Kabupaten Merangin, dari hasil wawancara dan pengamatan. Hasil pengamatan akan dipisahkan antara jenis ayam Kaki Hitam (KH), Kaki Kuning (KN) dan Burik(BR). Hasil wawancara dengan responden diperoleh jumlah kepemilikan 30, 38 dan 9,4 ekor masing-masing untuk KH, KN dan BR. Produksi telur tertinggi diperoleh jenis KN yaitu 15 butir/priode sedangkan daya tetas adalah KH yaitu 79 %, begitu juga angka lepas saphi adalah ayam KH yaitu 60 %. Hasil wawancara juga menunjukkan petani lebih suka memelihara ayam jenis KH dan KN, alasan ini disebabkan karena bentuk luar dan bobot badan ayam KN dan BR adalah ukurannya lebih besar sehingga harga jual lebih tinggi. Sehingga dapat disimpulkan seleksi berdasarkan fenotifik dapat memperbaiki produktivitas dan tujuan beternak ayam buras. Sistem pemeliharaan ayam buras di lokasi pengamatan yaitu sistem lepas dengan pemberian pakan yang intensif, sewaktu anak baru menetas hingga berumur dua minggu.

Kata Kunci : Fenotipik, Seleksi, Sistem Pemeliharaan

PENDAHULUAN

Peranan ayam buras untuk mencukupi kebutuhan protein hewani asal hewan bagi masyarakat Indonesia cukup besar. Sumbangan daging dan telur ayam buras masing-masing sebesar 48% dan 15% dari total produksi daging dan telur unggas (Anonym, 1990).

Ayam buras mempunyai kendala produktivitas karena ayam buras laju pertumbuhan lebih lambat selanjutnya Mugiyanto 1998). Melaporkan bobot badan yang dicapai pada umur 6 bulan yaitu kurang dari 1,4 kg, dewasa kelamin lambat (7 -8) bulan, produksi telur per-tahun 84 butir. Telur yang akan ditetaskan tidak diseleksi terlebih dahulu, sehingga daya tetasnya hanya sekitar 60%. angka kematian anak sekitar 20–44%.

Penampilan produktivitas ayam buras sangat bervariasi, hal ini disebabkan karena adanya perbedaan lingkungan dan perbedaan potensi genetik. Diduga bahwa terdapat hubungan yang erat antara penampilan fenotifik ayam buras. Oleh karena itu suatu penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi sifat-sifat luar (fenotifik) dari beberapa jenis ayam buras yaitu: Burik, Kaki Kuning dan Kaki Hitam yang dihubungkan dengan produktivitasnya (keunggulan dan kelemahan).

Daerah yang paling potensial untuk usaha pengembangan ayam buras adalah daerah pinggiran kota, karena daerah tersebut merupakan keunggulan kemperatis karena terjamin sistem pasar di perkotaan, ayam buras dapat dipelihara secara sederhana yaitu dengan cara dilepas pada lahan-lahan terbuka atau lahan kosong sehingga ternak mencari pakan sendiri, disamping itu pemasaran produksi yaitu telur dan daging dapat

dicapai setiap saat. sehingga perkembangan pasar sangat cepat diketahui. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas ayam buras adalah produksi telur, jumlah anak yang menetas, angka kematian anak lepas saph dan babon, upaya-upaya untuk meningkatkan produktivitas ayam dapat dilakukan seleksi babon yang mempunyai produksi telur dan fertilitas tinggi.

Desa Titian Teras merupakan sentra pemeliharaan ayam buras hal ini ditandai dengan berkembangnya usaha ayam buras di masyarakat Titian Teras. Hal ini disebabkan oleh adanya bimbingan dari instansi terkait baik Dinas Peternakan TK II Merangin maupun dari BPP (penyuluh setempat), tetapi akhir-akhir ini usaha ayam buras terganggu dengan berjangkit flu burung (AI).

Diharapkan identifikasi ini dapat dijadikan sebagai dasar seleksi untuk mendapatkan keturunan ayam buras yang mempunyai mutu genetik yang lebih baik dalam menghasilkan keturunan.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Titian Teras Kecamatan Bangko Kabupaten Merangin pada bulan Maret – Agustus 2007. Metode penelitian adalah survey terhadap 20 responden dan monitoring terhadap 10 orang peternak ayam buras. Wawancara responden secara *door to door*. Parameter yang diamati adalah pemilikan ternak, aspek produksi sistem pemeliharaan ternak ayam buras dari ketiga jenis ternak yaitu kaki kuning (KN), kaki hitam (KH) dan burik (BR) dari informasi tersebut diharapkan munculnya aspek kelemahan dan keunggulan masing-masing jenis ternak, sehingga dapat ditarik kesimpulan yang dapat dijadikan dasar seleksi dan sistem pemeliharaan yang menguntungkan dan dapat dijadikan sumber pendapatan.

Data yang diambil adalah data primer yaitu hasil wawancara dan monitoring sedangkan data sekunder berasal dari instansi terkait. Data diolah sederhana yaitu secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Pemeliharaan

Data yang di kumpulkan menunjukkan bahwa, pemeliharaan ayam buras di lokasi penelitian 70% ayam dilepas di luar kandang, sedangkan pada malam hari 100% pemberian pakan adalah sewaktu ayam mau masuk kandang pada sorenya, tapi pemberian pakan yang utama masih mengandalkan pakan di alam bebas, pemberian pakan yang intensif hanya kepada ayam yang baru menetas. Vaksinasi dilakukan oleh petugas Dinas Peternakan sewaktu dalam pembinaan Dinas Peternakan, sekarang pembinaan sudah selesai, maka petani tidak melaksanakan vaksinasi .

Dari data yang terkumpul, 78% telur yang dihasilkan untuk dieramkan, selebihnya dikonsumsi dan dijual. Ayam dewasa 80% yang berumur diatas 6 enam bulan dijual, selebihnya dikonsumsi dan mati. Dengan demikian tujuan pemeliharaan ayam buras di desa Titian Teras adalah untuk memperoleh tambahan penghasilan. Seperti yang dikemukakan oleh Maryanto (1988). Ternak ayam buras apabila dipelihara dengan cara baik dapat dijadikan sumber pendapatan dan sumber protein hewani untuk keluarga.

Pemilikan Ternak

Hasil survey menunjukkan bahwa jumlah rata-rata pemilikan ayam buras dari ketiga jenis berturut-turut adalah (KH) 30,0, (KN) 38,0 dan BR 9,4 ekor/petani. Terlihat

bahwa jenis pemilikan KH dan KN lebih tinggi jika dibanding dengan BR (Tabel 1). Hal ini terjadi karena kedua jenis ayam buras tersebut mempunyai kelebihan genetik yang dapat menguntungkan jika dibandingkan dengan BR.

Tabel 1. Rataan Pemilikan Ternak Dari Tiga Jenis Ayam Buras (Ekor)

Kelompok Ayam	Jumlah Pemilikan Tiap Jenis		
	Kaki Hitam(KH)	Kaki kuning (KN)	Burik
Jantan	2,3	2,8	0,8
Betina	6,7	4,5	1,8
Dara	7,0	10,9	3,2
Anak	15,0	18,8	3,6
Jumlah	30,0	38,0	9,4

Tabel memperlihatkan bahwa jumlah pemilikan ayam jantan dari ketiga jenis ayam buras rendah. karena ayam buras jantan banyak dijual, yang ada hanya memelihara untuk dijadikan pejantan.

Populasi ayam dara dan anak jenis ayam burik lebih rendah dari populasi jenis lain, hal ini dapat terjadi karena Jumlah kepemilikan induk(babon) juga lebih sedikit, dengan demikian besarnya populasi ayam anan dara KH dan KN adalah besarnya populasi babon dari kedua jenis ayam buras tersebut.

Tabel 2. Persepsi Responden Terhadap Performen Produksi Dan Reproduksi (Keunggulan Dan Kelemahan Dari Ketiga Jenis Ayam Buras Berdasarkan Sifat-Sifat Luar.

Performans Produksi	Pendapat responden (%)		
	Kaki Hitam	Kaki Kuning	Burik
Pertumbuhan			
- Cepat	3,6	85,4	5,5
- Lambat	58,2	14,5	60,0
Penyakit			
- Tahan penyakit	80,0	72,7	70,9
- Tidak tahan	27,2	14,5	20,0
Sifat Eram			
- Tinggi	81,8	7,2	-
- Rendah	14,5	45,5	74,5
Mengasuh anak			
- Bagus			
- Jelek	67,3	49,1	3,6
Sapuh anak	12,7	23,16	50,9
- Cepat			
- Lambat	18,2	76,4	61,8
	69,1	10,9	23,6

Tabel 2 (dua) disajikan tingkat persepsi responden terhadap produktivitas (keunggulan dan kelemahan)dari ketiga jenis ayam buras berdasarkan sifat-sifat luarnya. Dimana jenis kaki hitam mempunyai kelebihan dalam daya tahan terhadap penyakit serta sifat dari mengasuh anak yang tinggi, sehingga dapat membesarkan hingga lepas sapuh.

Untuk jenis ayam kaki kuning memiliki keunggulan selain daya tahan terhadap penyakit tinggi, mempunyai pertumbuhan relatif dan masa sapuh yang cepat. Sedangkan

jenis ayam burik mempunyai kelebihan daya tahan terhadap penyakit cukup tinggi dan saphi anak yang cepat dan produksi telur yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kedua jenis ayam lainnya tetapi mempunyai kelemahan mengasuh anak.

Tabel 3, memperlihatkan rata-rata produksi telur per-periode dan daya tetas dari ketiga jenis ayam buras relatif sama, yaitu 8 -12 butir/periode untuk ayam buras kaki hitam, kuning 12 – 16 butir/periode dan ayam buras burik adalah 8 – 12 butir/periode. Susilawati dkk (2002), melaporkan bahwa rata-rata produksi telur ayam buras yang dipelihara dengan umbaran hanya mencapai 9,5 butir/periode/induk. Jenis kaki hitam masa istirahat bertelur dan saphi anak yang lebih lama 120 dan 60 hari, sedangkan untuk kaki kuning dan burik berturut-turut 90 dan 30 hari. Adanya sifat mengeram yang tinggi dan mengasuh anak yang lamanya berkisar 107 hari dan lambatnya dewasa kelamin 250,62 hari dan kembalinya bertelur setelah penyapihan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi telur ayam buras apabila dipelihara secara intensif adalah 30–50 butir/tahun (Natamijaya, 1988). Ratnawati (1996), melaporkan bahwa produksi telur ayam buras yang dipelihara secara tradisional di Pulau Timor adalah 40–50 butir/tahun. Sementara itu Prasetyo dan Subiharta (1985), melaporkan bahwa dengan memperbaiki cara pengelolaan ayam kedua mampu menghasilkan telur sebanyak 132 butir/tahun.

Tabel 3. Reproduksi Ayam Buras Di Lokasi Pengkajian

Performans Reproduksi	Jenis Ayam		
	Kaki Hitam	Kaki Kuning	Burik
Produksi/periode(butir)	8 – 12	12 – 16	8 – 12
Interval bertelur(hari)	120	90	107
Daya tetas (%)	79,8	70	70
Massa saphi(hari)	60	30	30

Serangan Penyakit

Serangan penyakit merupakan suatu kendala dalam usaha ayam buras di pedesaan karena sistem pemeliharaan yang masih tradisional yang dapat menyebarkan penyakit dalam waktu singkat memusnahkan populasi pada suatu daerah. Bustami (2006), melaporkan bahwa di Desa Kungkai dan Titian Teras Kabupaten Merangin pada Februari 2005 telah terjadi kejadian kematian ternak ayam buras secara mendadak. Diduga terserang penyakit AI karena mempunyai ciri dan sejarah kematian yang sama dengan hasil yang dilaporkan BPPV Bukit Tinggi yaitu ternak sorenya sehat, kemudian pada pagi harinya ditemukan mati. Dengan kondisi tersebut dapat menghambat kembangan ternak ayam buras di Desa Titian Teras pada saat sekarang. Dinas Peternakan TK II Merangin (2006) melaporkan akibat penyakit Flu Burung (AI) animo petani cenderung menurun dan untuk meningkatkan kemauan petani untuk memelihara ayam buras, diperlukan penyuluhan dan bantuan untuk petani sehingga dapat menggairahkan kembali memelihara ternak ayam buras.

Strategi Pengembangan Ayam Buras

Berdasarkan analisa diatas maka untuk pengembangan ayam buras di Desa Titian Teras, untuk pengembangan yang bertujuan menjual ayam muda, maka petani dapat memanfaatkan ayam buras kaki kuning karena jenis ayam tersebut mempunyai sifat, produksi telur cukup tinggi, masa saphi yang pendek yaitu sebulan saja dan interval periode bertelur 90 hari. Pola pemeliharaan yang diperlukan adalah sistem lepas

atau umbaran. Dengan memperhatikan secara intensif DOC paling tidak selama 2 minggu setelah menetas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustami. 2006. Penyebaran Avian Influenza (AI) di Propinsi Jambi. Prosiding Seminar Nasional. Hasil-hasil Penelitian Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi Desember 2005.
- E. Susilawati, A. Yusri, Syafrial dan Bustami. 2002. Pengkajian Peningkatan Produktivitas Ayam Buras melalui pengaturan Reproduksi. Prosiding Seminal Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi 12 – 13 Nopember 2001.
- Herman.2006. Laboran Tahun 2005 Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Merangin. Bangk
- I. Maryanto dan M. Noerdjito. 1988. Optimalisasi Produksi dan Pemanfaatan Ayam Buras: Studi Kasus Desa Pondok dan Desa Mlokomanis Wetan Kecamatan Ngadirejo Wonogir. Proceedings Seminal Nasional Peternakan dan Forum Peternak Unggas dan aneka Ternak. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Nataamijaya.A.G. Produktivitas ayam buras di kandang Litter pada berbagai Imbangan kalori dan Protein. Proceedings Seminal Nasional Peternakan dan Forum Peternak Unggas dan aneka Ternak. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Prasetyo.T, Subiharta, D. Wiluto dan M. Sabrán 1985. Pengaruh pemisahan anak ayam dari induknya terhadap kapasitas produksi telur. Prosiding Peternakan dan forum peternak unggas dan aneka ternak Balitnak Bogor.
- S. Ratnawati, U. Bamualim, J. Nulik dan A. Sinurat. 1996. Identifikasi Beberapa Jenis Ayam buras untuk Seleksi di Pedesaan.Prosiding Komunikasi Hasil-hasil Penelitian Pertanian Nusa Tenggara. Balai Pengkajian Teknologi (BPTP) Naibonat. Kupang 28-29 Nopember 1996.

RANCANG BANGUN PENGEMBANGAN TERNAK KAMBING DI DESA SEBAPO KABUPATEN MUARO JAMBI

Bustami dan Zubir
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi

ABSTRAK

Telah dilakukan survey tentang sistem pemeliharaan dan potensi pengembangan ternak kambing di desa Sebapo pada Juli 2006. Hasil survey menunjukkan Mata pencaharian utama masyarakatnya adalah petani karet, sedangkan ternak kambing sebagai usaha sampingan. Sistem pemeliharaan ternak kambing di desa Sebapo adalah semi-intensif, yaitu ternak dikandangkan siang dan malam, pakan yang diberikan berasal dari semak belukar dan perkebunan karet yaitu berupa daun-daunan dan rumput yang tumbuh di lahan-lahan terbuka. Jenis ternak yang dipelihara adalah kambing kacang dengan angka kelahiran 1,5 ekor/tahun/induk. Pemasaran ternak kambing tidak mengalami kesulitan karena peternak telah mengenal pedagang kambing yang siap membeli. Potensi pengembangan cukup besar karena memiliki potensi pakan yang masih melimpah sepanjang tahun, tetapi perlu pengaturan perkawinan agar tidak terjadi Inbreeding (perkawinan dalam keluarga) yang dapat menghambat produktivitasnya. Berdasarkan potensi yang ada maka usaha ternak kambing di desa Sebapo diperlukan Introduksi Teknologi Pembibitan, teknologi pemeliharaan dan teknologi pakan. Dan sistem usaha ternak kambing.

Kata Kunci : Rancang Bangun, Lahan Karet, Sistem Pemeliharaan, Pakan

PENDAHULUAN

Pengembangan ternak kambing di daerah pinggiran kota merupakan suatu usaha yang dapat dilaksanakan secara intensif, karena kebutuhan daging kambing untuk perkotaan akan dapat dipenuhi, ternak kambing mempunyai potensi melahirkan kembar, sehingga perkembangannya akan cepat apabila dipelihara secara baik. Kabupaten Muaro Jambi Adalah Kabupaten yang mengelilingi ibu kota Propinsi Jambi, Lahan pertanian didominasi oleh perkebunan karet rakyat. Salah satu usaha untuk memaksimalkan sumberdaya lahan, adalah integrasi ternak dalam perkebunan karet, diantara tanaman pokok ditumbuhi rumput, merupakan potensi yang sangat besar untuk dijadikan sumber pakan, selain itu dapat menekan biaya penyiangan.

Masyarakat pinggiran perkotaan, dapat memasok kebutuhan komoditas pertanian, baik telur, daging maupun hasil pertanian lainnya, adalah suatu keunggulan komperatif yaitu tersedia pasar, hal ini merupakan peluang untuk meningkatkan pendapatan, yang lebih baik, karena dapat mencapai pasar yang lebih dekat.

Komoditas ternak kambing sangat prospektif guna memenuhi kebutuhan kota Jambi, apabila dikembangkan secara efisien. akan sangat menguntungkan, karena pedagang kambing yang ada di kota Jambi masih mendatangkan dari propinsi Lampung, hal ini mengindikasikan bahwa, kabupaten Muaro Jambi mempunyai peluang sangat terbuka untuk mengembangkan usaha pemeliharaan

Kambing Peranakan Etawa adalah hasil persilangan dari kambing lokal Indonesia dengan kambing Etawa, yang sudah sangat dikenal dan dapat beradaptasi di seluruh wilayah di Indonesia. Kambing PE adalah tipe dwiguna yaitu sebagai penghasil daging juga sebagai penghasil susu, sehingga ternak ini sangat cocok dikembangkan untuk meningkatkan gizi peternak yang menikmati susunya. Sutarna dkk 2000 melaporkan produksi susu kambing PE adalah masih sangat bervariasi yaitu 0,45 liter sampai 2,2 liter/hari, untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan seleksi.

Sistem pemeliharaan ternak kambing di daerah-daerah yang jauh dari perkotaan, umumnya masih ekstensif, yaitu dilepas pada siang hari dan dikandangkan pada malam hari, sedangkan pada daerah-daerah yang berbatasan

dengan perkotaan cenderung mengarah pada sistem yang intensif karena keterbatasan lapangan pengembalaan dan mengganggu tanaman masyarakat lainnya.

Tujuan pemeliharaan kambing pada umumnya adalah hanya untuk memenuhi kebutuhan yang mendadak atau hanya untuk tabungan, pemikiran ini sebaiknya bergeser yaitu merupakan suatu usaha keluarga yang dapat meningkatkan pendapatan. Untuk mengembangkan usaha pemeliharaan yang intensif yaitu pemilihan induk yang baik, sistem perkawinan yang diatur (kawin dengan pejantan yang unggul). Pemeliharaan anak hingga lepas sapih dan pemberian pakan yang mencukupi sehingga ternak kambing kelihatan menarik, segar dan gemuk dengan demikian akan cepat diminati pembeli.

BAHAN DAN METODE

Telah dilakukan Survey terhadap 30 responden di Desa Sebapo Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi dan pengamatan terhadap pola pemeliharaan ternak kambing. Pada bulan Mei 2007. Responden yang digunakan adalah calon penerima ternak bantuan dari Dinas Pertanian dan Peternakan Muaro Jambi di lokasi Primatani Kabupaten Muaro Jambi. Data yang diambil adalah data Primer dan data sekunder. Data primer. Dianalisa secara deskriptif, tujuan survey adalah menentukan alternatif teknologi pemeliharaan ternak kambing, yang akan diaplikasikan di desa sebapo

Keadaan Umum Desa Sebapo.

Desa Sebapo adalah desa yang berada di Kecamatan Mestong, yang berjarak 17 Km dari kota Jambi, Mata pencaharian utama masyarakatnya adalah sebagai petani karet. Kepemilikan kebun karet adalah milik sendiri sehingga terlihat kehidupan lebih sejahtera, indikasi tersebut, terlihat dari pemilikan rumah tembok, sepeda motor dan pesawat televisi.

Sistem usaha tani umumnya telah mengarah pada sistem pertanian intensif, hal ini terlihat dari sistem penanaman sayuran (cabai, terong, kacang panjang dan jagung) yang mengikuti petunjuk teknis pertanian seperti, penggunaan bibit unggul, penyemprotan hama dan pemupukan. Disamping itu pola pikir masyarakatnya sudah terbentuk, akibat dari adanya peluang usaha yang menguntungkan, sebagaimana yang dilaporkan oleh Subagyo 2000, yaitu tantangan utama yang dihadapi agribisnis adalah mengendalikan keunggulan kompetitif untuk membentuk suatu usaha agribisnis yang tangguh. Keunggulan kompetitif yang diperoleh oleh masyarakat desa Sebapo adalah kontinuitas permintaan akan hasil-hasil pertanian, yang didukung oleh dekatnya dengan sumber bibit unggul dan sistem pasar yang menguntungkan antara petani dengan pedagang. Selain itu masyarakat desa Sebapo juga dapat membaca tentang kebutuhan pasar akan komoditas pertanian.

Introduksi Teknologi Pemeliharaan.

Usaha ternak kambing di Desa Sebapo akan sangat menguntungkan apabila sistem pemeliharaan adalah secara intensif, karena dengan sistem tersebut tujuan beternak kambing bukan lagi sebagai tabungan tetapi lebih cenderung kearah usaha untuk meningkatkan pendapatan, dengan pola tersebut segala faktor yang mempengaruhi produktivitas ternak kambing, sudah diketahui atau dipelajari untuk menghindari atau mencegah rendahnya produktivitas. Hasil Survey Gatenby 1985 menyimpulkan, pemeliharaan kambing kacang dengan sistem lepas adalah pertambahan berat badan ternak muda 38 gram/e/hari, Litter size 1,5/kelahiran, jarak

kelahiran di bawah satu tahun, penyakit yang dominan pada anak adalah infeksi tali pusar. Dengan pola pemeliharaan intensif diharapkan pertumbuhan anak yang lebih baik, penyakit infeksi tali pusar dapat dicegah, sistem perkawinan yang terseleksi.

Introduksi Sistem Pembibitan/perkawinan

Upaya untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah Inseminasi Buatan (IB), yang merupakan salah satu bioteknologi reproduksi, digunakan dalam upaya meningkatkan populasi dan mutu genetik ternak kambing. Peranan IB pada ternak kambing di Indonesia saat ini belum seefektif ternak sapi, sehingga alternatif untuk memperbaiki mutu genetik adalah melakukan perkawinan silang (*crossbreeding*). Tambing dkk 2000 melaporkan, hasil IB ternak kambing angka konsepsi (CR) adalah 33 % - 73 %. Jenis ternak kambing di Desa Sebapo umumnya adalah ternak kambing lokal atau kambing kacang, untuk memperbaiki genetiknya dapat disilangkan dengan kambing Peranakan Etawa (PE).

Untuk menunjang program *crossbreeding* dan seleksi perlu di pahami karakteristik fisiologi ternak, termasuk fisiologi reproduksinya. Dalam hal ini peranan hormon reproduksi (progesteron, estrogen, FSH dan LH) adalah sangat penting, untuk kesuksesan terjadinya birahi, ovulasi, fertilisasi, kebuntingan dan kelahiran anak. Pertumbuhan embrio (janin) dipengaruhi suplai nutrisi melalui air susu, untuk menunjang tersebut diperlukan pakan yang berkualitas dan sistem pemeliharaan yang intensif.

Untuk memperbaiki produktivitas ternak kambing, yaitu melalui introduksi pejantan unggul dan pengaturan perkawinan, Lindawati dkk. 2000 melaporkan Dengan dimasukkan pejantan unggul PE di desa Suka Maju dapat memperbaiki genetik ternak kambing lokal dengan indikasi meningkatnya bobot lahir, meningkatnya berat sapih dan rendahnya angka kematian anak lepas sapih dan diharapkan penjualan ternak kambing secara berkala dan berkelanjutan akan terlaksana.

Introduksi Teknolgi Pakan.

Salah satu faktor yang menentukan baik buruknya perkembangan ternak ruminansia adalah pakan, pakan sendiri dapat digolongkan ke dalam sumber protein, sumber energi dan sumber serat kasar. Hijauan Pakan Ternak (HPT) merupakan sumber serat kasar yang utama (Prawiradiputra. 2006). Hijauan Pakan Ternak yang dijadikan sumber protein adalah Legum sedangkan sebagai sumber energi dan serat kasar adalah rumputan (Graminae). Pada sistem pemeliharaan tradisional di Indonesia Hijauan pakan merupakan bagian yang terbesar yang diberikan, dengan demikian Hijauan pakan yang pada umumnya terdiri atas rumputan (*graminae*) dan kacang-kacangan (*legum*) merupakan bagian yang sangat penting dalam sistem usahatani ternak ruminansia.

Usahatani yang dominan di lokasi Primatani Muaro Jambi adalah perkebunan karet rakyat, sehingga untuk mengintroduksi hijauan pakan ternak, diperlukan jenis hijauan yang toleran terhadap naungan. Tanaman pakan tersebut adalah rumput dan

legum yang cocok sebagai penutup tanah yang direkomendasikan oleh Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih Sumatra Utara yaitu : *Brachiaria humidicola* (graminae), *Stenotaphrum secundatum*(graminae), *Arachis pintoii* (leguminoceae), *Arcihis glabrata* (leguminoceae) dan *Centrocema macrocarphum* (leguminoceae). Duisamping itu juga Tanaman yang sudah beradaptasi perlu dikembangkan seperti legum pohon. Legum yang berkembang Turi dan Lamtorogung. Kedua jenis legum ini perlu dikembangkan sebagai pagar hidup,

Ternak kambing merupakan ternak ruminansia yang memerlukan hijauan pakan, baik berupa rumput maupun daun-daunan sebagai pakan utama.. Sehingga kebutuhan rumput dan daun-daunan setiap harinya sangat diperlukan terutama bagi ternak yang dikandangkan. Pada lokasi survey,hanya tergantung pada pakan yang tumbuh di alam bebas tanpa dibudidayakan, pakan yang dimanfaatkan adalah rumput liar yang tumbuh dibawah pohon karet ataupun lahan-lahan kosong, sedangkan pakan lainnya adalah berupa daun-daunan mapun limbah pertanian yaitu daun karet, singkong dan daun yang berasal semak belukar. Dengan kondisi tersebut berarti petani secara tidak langsung membersihkan lahan perkebunan karet, menurut Kataren 1992. Bahwa apabila ternak ruminasia dipelihara dilahan-lahan perkebunan sawit dan karet akan saling menguntungkan, yaitu ternak dapat memproduksi pupuk kandang yang dapat memperbaiki kesuburan tanah dan dapat mengurangi biaya penyiangan rumput yang tumbuh dibawah pohon tanaman utama(karet/sawit).

Pakan ternak ruminansia terdiri dari hijauan dan konsentrat (pakan tambahan) pakan tambahan sering dimanfaatkan untuk penggemukan atau pada masa sebelum dan sesudah beranak.Adiati dkk. 2000. Melaporkan Kambing peranakan Etawa(PE) apabila diberikan konsentrat akan dapat meningkatkan produksi susu dan meningkatkan perubahan berat badan anak sebesar 65,24 gram/ekor/hari dan dapat menekan angka kematian anak lepas sapih.

Melakukan pemberian pakan tambahan pada massa akhir kebuntingan dan pra-sapih pada ternak kambing dapat menjamin keberhasilan pemeliharaan induk dan anak yang akan dilahirkan, angka kematian anak tertinggi adalah pada massa umur 1 – 5 minggu (Budisantoso dan Bamualim.1994). selanjutnya Panjaitan dkk 2000 melaporkan dengan pemberian pakan dengan teknik flushing sebelum 4-6 minggu akan dikawinkan dengan mutu pakan yang baik dengan tujuan memperbaiki kondisi induk, yang dapat meningkatkan produktivitas ternak kambing.Selanjutnya dengan pemberian legum turi dan lamtoro 10 – 15 % dari bobot badan akan dapat meningkatkan kebuntingan 100 %.

Perkandangan.

Perkandangan ternak kambing didesa Sebapo adalah sistem panggung dan cwnderung sesuai dengan petunjuk teknis. yaitu adanya kandang pemisah. antara induk , anak dan kandang kawin, berdasarkan pengalaman petani, jika ada penyatuan kandang induk ,yang sudah beranak biasanya akan menimbulkan kecelakaan bagi anak sehingga petani dengan kesadaran sendiri membuat kandang pemisah tersebut. Menurut Utama dan Manika 1993. Kegunaan pembuatan kandang pemisah adalah untuk mencegah terjadi kecelakaan bagi anak dan persaingan makanan dalam kandang pada ternak ruminansia.

KESIMPULAN

Strategi pengembangan ternak kambing di desa Sebao diperlukan upaya-upaya perbaikan genetik ternak lokal, introduksi teknologi pemeliharaan yang intensif, pemanfaatan lahan diantara tanaman karet untuk pengembangan hijauan pakan ternak yang toleran terhadap naungan, pemeliharaan induk sebelum dan sesudah kelahiran dan penanaman legum pohon sebagai pagar hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiati,U, I.K. Utama, I.W. Mathius. D. Yulistiani, Hastono dan IGM.Bidiarsana. 2000. Produktivitas kambing PE fase Laktasi pada Sistem Pemeliharaan yang Berbeda.Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor.
- Budisantoso.E dan A. Bamualim. 1994. Suplementasi Turi (*Sesbania grandiflora*) dan Putak(*corypha gebanga*) pada kambing lokal betina lepas sapih sampai umur 2,5 tahun. Aspek reproduksi. Prosing Seminar Pengolahan dan komunikasi Hasil- hasil Penelitian Peternakan dan temu Aplikasi Teknologi Pertanian. 1-3 Februari. Hal 188.
- Gatenby.R.M. 1986. A. Survey Goat Hasbandry in West Timor and Recommendation For Reseach At Lili Kupang. Balitnak Ciawi Bogor.
- Lindawati, R.A. Muthalib, Yurseli dan Y. Supriyono. Kajian Perbaikan Mutu Genetik Kambing PE Melalui Village Breeding Centre. Laporan Kegiatan Instalasi Penelitian dan Pengekajian Teknologi Pertanian Jambi.
- Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih.2004. Hijauan Pakan Toleran Naungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Ketaren., P 1992. Peranan peternakan di lahan perkebunan. Prosiding Agroindustri Peternakan Di pedesaan . Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Panjaitan.T.Batse.W.Tiro dan A. Bamualim. 2000. Tatalaksana Reproduksi Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Kambing di Pulau Timor. Prosiding Seminar Komunikasi Hasil-Hasil Penelitian Pertanian Nusa Tenggara. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Naibonat Kupang 28 -29 Nopember.Hal. 148.
- Prawiradiputra.B.R, Sajimin, N.D.Purwantari dan I. Herdiawan. 2006. Hijauan Pakan Ternak di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Tambing, S.N., M. Toelihere, T.L. Yusuf dan I.K. Utama. 2000. Motilitas, daya hidup dan Tudung Akrosom utuh semen Kambing Peranakan Etawa pada berbagai suhu Thawing. Prosiding seminar Nasional dan Veteriner. Puslitbangnak Bogor.
- Sutama, I.K. R. Darsana, B. Setiadi, U. Adiati, R.S.G. Sianturi, IGM. Budiarsana. 2000. Respon Fisiologi dan produktivitas kambing peranakan Etawa yang dikawinkan dengan Kambing Saanen. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Puslitbangnak Bogor.

Sutama.I.K., IGK.Putu dan Manika 1993, Improvement small ruminant produktivity throug more efficient reproduction, dalam small ruminant production in the humit tropics sebelas maret University hal 191.

RANCANG BANGUN PENGEMBANGAN TERNAK SAPI DI DESA EMPANG BENAO DAN TANJUNG GEDANG PEMENANG MERANGIN JAMBI

Bustami, Salwati dan Heri Nugroho
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)Jambi
Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi
Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Pengembangan ternak ruminansia di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang Kecamatan Pamenang Kabupaten Merangin telah dianalisis dengan menggunakan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Lahan Desa Empang Benao yang didominasi oleh perkebunan karet rakyat dan sawit yang juga dijadikan lokasi Prima Tani tahun 2007. Hasil penelitian menunjukkan jenis ternak yang dominan dipelihara adalah sapi, kerbau dan kambing. Sistem pemeliharaannya adalah semi intensif dan ekstensif tradisional, yaitu sistem ikat pindah di lahan-lahan terbuka. Ternak dilepas pada siang hari dan dikandangkan pada malam hari. Pakan yang diberikan adalah rumput alam yang tersedia di lingkungan tempat tinggal petani. Pada tahun 2002 Dinas Peternakan TK II Merangin melakukan program penggemukan ternak sapi tetapi usaha tersebut tidak berkelanjutan yang disebabkan oleh koordinasi antara lembaga di lapangan tidak berjalan sebagai mana mestinya, selain itu juga ketersediaan bakalan ditingkat desa tidak tersedia, sehingga usaha hanya berjalan satu kali periode pemeliharaan. Untuk masa yang akan datang perlu pertimbangan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberlanjutan suatu usaha penggemukan ternak sapi. Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang terletak di Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Merangin, yang sangat potensial untuk pengembangan ternak ruminansia, karena ketersediaan pakan alam dapat mencukupi sepanjang tahun. Perkembangan ternak ruminansia di kedua desa tersebut sangat ditunjang oleh faktor lingkungan, sedikit sekali campur tangan manusia/pemilik untuk meningkatkan produktivitas ternak. Untuk itu diperlukan introduksi sistem pemeliharaan yang menguntungkan dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia di lingkungan desa. Introduksi teknologi yang perlu diaplikasikan adalah teknologi pemeliharaan, teknologi penggemukan, teknologi pembibitan, teknologi pakan dan teknologi pemanfaatan pupuk kandang.

Kata Kunci : Ternak Ruminansia, Potensi, Karet, DAS Batang Merangin

PENDAHULUAN

Pembangunan komoditas ternak sapi sangat tergantung pada potensi pakan yang dimiliki oleh suatu daerah, faktor tersebut akan saling meenunjang dengan faktor lainnya. Suryana (2007) mengemukakan bahwa basis pengembangan sektor pertanian adalah keunggulan kompetitif agribisnis yang dikelompokkan menjadi: (1) Keunggulan komperatif limpahan sumberdaya lahan dan air; (2) Keunggulan komperatif limpahan tenaga kerja; (3) Keunikan agroekosistem lahan; (4) Keunggulan Teknologi; (5) Keunggulan Manajemen. Keunggulan (1) dan (3) adalah Termasuk keunggulan komperatif berbasis alamiah, yang ditentukan oleh karunia Ilahi.

Daerah yang mempunyai perkebunan karet dan sawit mempunyai keunggulan alamiah tersebut, diperlukan teknologi dan manajemen untuk melakukan agribisnis di

daerah tersebut. Komoditas yang sangat dominan di daerah yang mempunyai perkebunan integrasi ternak sapi merupakan usahatani yang sangat potensial karena diantara tanaman utama ditumbuhi oleh hijauan pakan ternak. Selain itu lahan usaha tani tanaman pangan yang diusahakan setahun sekali yaitu padi gogo dan jagung dapat dijadikan sumber pakan.

Ternak sapi merupakan salah satu penghasil pupuk organik yang merupakan faktor penting dalam penyedia pupuk alamiah dan limbah hasil panen seperti dedak, jerami padi, batang, daun dan kelobot jagung, dan lainnya merupakan pakan utama ternak sapi. Zubir *et al*, (2006), melaporkan semua limbah jagung (batang, daun kelobot, tongkol) dapat dijadikan pakan ternak, dengan pola integrasi ternak sapi di daerah yang mempunyai lahan irigasi teknis akan saling menguntungkan antara ternak dan tanaman lainnya. Masbulan, *dkk.* (2000) melaporkan jerami padi dapat dijadikan makanan pokok disamping rumput dan dedak. Produksi jerami pada per-hektar adalah 30,77 ton yang dapat menampung 2,16 ekor sapi, setara dengan 2 ekor induk dan satu ekor anak sapi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang Kecamatan Pamenang Kabupaten Merangin pada bulan Desember 2006. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Parsifatif Rural Apraisal* (PRA). Wawancara dan diskusi dilakukan terhadap 25 responden pada masing-masing desa. Wawancara dilakukan di rumah tokoh masyarakat dan rumah kepala desa serta dilakukan pengamatan langsung/transek desa. Komoditas yang didiskusikan adalah karet, padi dan ternak sapi. Selain itu dikumpulkan data sekunder dari instansi terkait.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancang bangun sistem usahatani di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang. Masalah yang didiskusikan antara lain : analisa masalah ternak sapi,antisipasi masalah, dan kebutuhan teknologi introduksi. Data dianalisa secara deskriptif dan analisa sedehana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kedaaan Umum Desa

Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang sebelumnya merupakan satu desa, sehingga hubungan antara kedua desa tersebut baik secara geografis maupun kekeluargaan sangat dekat. Kedua desa tersebut dihuni oleh etnis melayu Jambi, yang tergantung pada aliran sungai sebagai sumber penghidupan MCK (mandi, cuci dan kakus). Mata pencaharian utama adalah menyadap karet. Sedangkan usahatani lainnya dilakukan setahun sekali, tetapi saat ini telah ada beberapa petani mengusahakan usahatani sayuran untuk di jual ke pasar Pamenang yang berjarak 10 km.

Berdasarkan diskusi maka diperlukan perbaikan-perbaikan sistem usaha tani ternak sapi, antara lain :

Introduksi Teknologi

a. Sistem Pemeliharaan

Sistem pemeliharaan ternak sapi di Provinsi Jambi yang berkembang adalah tradisional, semi intensif dan intensif. Sistem tradisional yaitu ternak sapi dilepas pada siang hari, kemudian dikandangkan pada malam hari atau sama sekali tidak dikandangkan. Sapi mencari makan di semak belukar dan dalam perkampungan.

Kondisi ini masih mendominasi sistem pemeliharaan ternak sapi di Provinsi Jambi begitu juga di Desa Empang Benaو dan Tanjung Gedang.

Desa Empang Benaو dan Tanjung Gedang merupakan lokasi Prima Tani 2007, komoditas ternak sapi merupakan komoditas penunjang. Untuk memperbaiki sistem ini diperlukan pendekatan-pendekatan yang intensif untuk merubah perilaku peternak dari sistem tradisional ke arah semi intensif. Pendekatan yang utama adalah membuat suatu percontohan sistem pemeliharaan yang menguntungkan dengan mengintegrasikan semua sumberdaya yang tersedia baik sumber pakan, tenaga kerja yang terlibat dan modal untuk membeli ternak serta menginformasikan keuntungan dengan pola pemeliharaan semi intensif.

Pola semi intensif yang di bangun adalah pemilikan ternak sapi induk 2-3/kepala keluarga, dengan satu ekor pejantan dipelihara dalam kandang dan diikat pindah atau digembala dalam perkebunan karet yang terkontrol. Pola ini akan sangat menguntungkan karena apabila dikandangan, kotoran akan terkumpul dan perkawinan dapat diatur, diawas dan diseleksi. Dengan keuntungan tersebut akan dapat meningkatkan produktivitas dan pemanfaatan pupuk kandang sebagai pengganti pupuk anorganik. Dengan pemeliharaan semi intensif diharapkan lahir anak rata-rata 1,5 – 2 ekor anak/tahun. Dengan angka kelahiran tersebut akan mendatangkan keuntungan besar apabila dijual pada umur 6–12 bulan dengan harga yang mencapai Rp 1,5 – 2,5 juta (sapi Bali) 3-5 juta (sapi peranakan)

b. Penggemukan.

Usaha ternak sapi dengan cara penggemukan sebenarnya telah dilakukan oleh masyarakat kedua desa di atas, tetapi kelanjutan terhenti karena permasalahan komunikasi antar kelembagaan yang kurang terbangun. Selain itu petani juga belum manpu mencari bakalan pengganti apabila telah dilakukan penjualan hasil penggemukan. Untuk melakukan usaha penggemukan diperlukan koordinasi antar kelembagaan yang ada baik tingkat desa maupun tingkat kabupaten, sehingga keberlanjutan usaha ternak penggemukan akan berjalan berkesinambungan. Faktor utama dalam usaha penggemukan di tingkat petani adalah ketersediaan pakan dan bakalan. Desa Empang Benaو dan Desa Tanjung Gedang terletak di Daerah Aliran Sungai Batang Merangin yang mana rumput alam tersedia sepanjang tahun tanpa dibatasi oleh musim. Untuk mempercepat perubahan berat badan diperlukan konsentrat yaitu berupa dedak atau jagung giling, dedak di kedua desa belum dimanfaatkan untuk konsentrat. Kusnadi (1992) melaporkan bahwa sapi peranakan Ongole apabila diberikan konsentrat sebanyak 0,5 Kg dedak akan memberikan perubahan berat badan sebesar 570 gram/ekor/hari/ dan pemberian hijauan saja yaitu 520 gram/ekor/hari. Selanjutnya Bustami (1994) melaporkan bahwa pemberian putak (konsentrat) sebanyak 2 kg/hari sebagai pakan tambahan pada sapi Bali Jantan muda, akan dapat meningkatkan berat badan 510 gram/ekor/hari. Sedangkan hijauan saja yaitu 90 gram/ekor/hari. Dengan demikian pemberian konsentrat akan dapat mempercepat pertumbuhan ternak sapi. Adapun jumlah yang diberikan yaitu 1 – 2 kg/ekor/hari.

c. Breeding (pembibitan)

Keberhasilan usaha ternak sapi ditentukan oleh keberhasilan induk beranak hidup yang sesuai dengan potensinya. Untuk mencapai keberhasilan tersebut diperlukan upaya-upaya yang menunjang perbaikan-perbaikan. Sistem pembibitan yaitu seleksi induk yang produktif, pengaturan sistem perkawinan, perbaikan genetik melalui Inseminasi Buatan (IB). Siregar *et al.* (2000) melaporkan bahwa diperlukan penyuluhan

kepada peternak tentang sistem *breeding* yang didukung oleh perbaikan pakan pada sapi yang baru beranak, baik pada induk maupun pada anaknya, untuk menjaga kondisi anak dan induk siap dikawinkan kembali.

Sistem *breeding* yang dapat diadopsi oleh petani di lokasi Prima Tani Merangin adalah sistem perkawinan alam dan Inseminasi Buatan (IB), karena kedua sistem ini didukung oleh ketersediaan fasilitas di lokasi, yaitu terdapatnya Pos IB di tingkat kecamatan yang berjarak 10 Km. Dinas Peternakan TK II Merangin (2005) melaporkan realisasi IB Tingkat Kabupaten Merangin 52% ada di Kecamatan Pamenang. Sedangkan perkawinan alam telah berlangsung selama masa pemeliharaan, tetapi pejantan yang dipergunakan tidak mengalami penggantian sehingga diduga telah terjadi *Inbreeding* yang dapat menghambat produktivitas ternak sapi, sehingga diperlukan perlakuan sistem pergiliran/penggantian pejantan di lokasi Prima Tani.

Selain itu untuk melaksanakan sistem pembibitan ternak sapi, faktor seleksi betina bakalan juga perlu diperhatikan. Sebaiknya betina bakalan perlu seleksi dengan memperhatikan bentuk fisik (*ekterior*), asal usul dan jenis sapi yang berkembang di lokasi. Jenis ternak sapi yang berkembang di lokasi adalah jenis sapi bali dan sapi lokal. Untuk itulah pengembangan ternak sapi adalah dari jenis sapi Bali atau sapi lokal. Apabila melakukan Inseminasi buatan dengan jenis sapi impor diperlukan penyuluhan terlebih dahulu dengan kemungkinan yang didapatkan.

d. Hijauan pakan

Faktor utama yang sangat menentukan perkembangan ternak ruminansia adalah pakan, hijauan adalah sebagai salah satu komponen pakan yang sangat vital bagi ternak ruminansia. Dalam sistem pemeliharaan tradisional ternak ruminasi di Indonesia, hijauan pakan ternak umumnya adalah rumput alam. Prawiradiputra *et al.* (2006) melaporkan bahwa sebagian besar hijauan pakan ternak (HPT) yang diberikan kepada ternak di Indonesia berupa rumput lokal atau rumput asli yang juga disebut rumput alam yang berasal dari padang penggembalaan umum maupun dari tempat-tempat lain seperti di pinggir sawah, perkebunan karet/sawit, bantaran sungai yang banyak ditumbuhi pakan alam yang berproduksi sepanjang tahun

Untuk meningkatkan produktivitas hijauan pakan ternak di lokasi Primatani, adalah dengan menanam rumput unggul di sepanjang bantaran batang Merangin. Adapun jenis rumput yang ditanam adalah rumput raja, rumput gajah dan legum pohon yang dapat menahan erosi pinggiran sungai (tebing). Pada saat ini produksi rumput alam cukup tersedia untuk kebutuhan ternak di dalam desa, baik sistem pemeliharaan semi intensif maupun intensif. Jenis rumput alam yang tumbuh di lokasi Primatani adalah jenis-jenis hijauan pakan ternak di Desa Empang Bena dan Tanjung Gedang.

Tabel 1. Nama Rumput dan Lokasi Tumbuh untuk Hijauan Pakan Ternak

No	Nama Rumput	Nama Botani	Lokasi Tumbuh
1	Rumput Kumpai	<i>Hymenachne</i>	Lebak
2	Kacangan	<i>acutigluma</i>	Perkebunan sawit dan Lahan kosong
3	Rumput benggala	<i>Kalopo</i> <i>Clhoris gayana</i>	Perkebunan sawit dan Lahan kosong dan bantaran sungai.
4	Rumput Karpet(pahit)		Lapangan terbuka
5	Alang alang	<i>Axaonopus compressus</i>	Lahan kosong.
6	Lain-lain	<i>Imperata cylindrica</i>	Semak belukar
		Pakan lokal	

Analisi Masalah Ternak Sapi

Sistem usaha tani di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang adalah karet, padi gogo dan palawija, sedangkan ternak sapi adalah sebagai pendukung yang penting, karena ternak sapi sebagai tabungan, yang mempunyai nilai jual tinggi. Dengan kondisi tersebut ternak sapi merupakan sumber pendapatan, yang dapat dimanfaatkan setiap saat. Permasalahan yang muncul dalam pemeliharaan ternak sapi adalah :

a. Sistem Pemeliharaan

Sistem pemeliharaan ternak sapi di kedua desa adalah tradisional yaitu ternak dilepas pada siang hari dan dikandangkan pada malam hari. Untuk merubah pola pemeliharaan diperlukan pembinaan secara terus menerus.

b. Populasi Menurun

Keberadaan ternak di desa tersebut sangat dipengaruhi oleh ternak bantuan pemerintah, yaitu sapi bali dan sedikit sekali sapi yang berasal dari swadaya masyarakat. Hal ini terlihat dari pengamatan di lapangan bahwa ternak sapi yang berkembang adalah sapi bali, sedangkan jenis sapi lain sangat kurang. Tingginya permintaan daging mempengaruhi penjualan ternak di kedua desa tersebut, sehingga antara angka kelahiran dan penjualan ternak terjadi ketidakseimbangan. Sehingga banyak petani yang sebelumnya memiliki ternak sapi, pada saat penelitian tidak memiliki ternak lagi. Dengan kondisi demikian produksi ternak semakin menurun di desa tersebut, secara langsung populasi juga semakin menurun.

c. Bakalan Sulit Didapat

Potensi penggemukan di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang cukup potensial, karena didukung oleh ketersediaan pakan alami ataupun limbah pertanian yaitu dedak, jerami padi, ampas tahu dan jerami palawija. Beberapa tahun sebelumnya ada program penggemukan yang dilakukan oleh Pemda TK II Merangin selama 2(dua) priode pemeliharaan, tetapi keberlanjutannya tidak ada karena kesulitan mendapat bakalan yang tersedia di desa tersebut. Perubahan berat badan yang dicapai saat penggemukan adalah 508 gram/ekor/hari. Animo petani untuk melaksanakan kegiatan penggemukan ternak cukup tinggi, karena petani menyadari dampaknya, yaitu terkumpulnya pupuk kandang, yang dimanfaatkan untuk tanaman padi dan palawija tanpa melalui pembuatan kompos.

Kebutuhan Inovasi Teknologi

- a. Untuk mengatasi masalah penurunan populasi di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang diperlukan pelaksanaan *droping* sapi bibit melalui kemitraan antara pemerintah dan swasta yang berminat dengan petani dalam meningkatkan kerja sama yang saling menguntungkan.
- b. Untuk mengatasi kelangkaan ternak bakalan, diperlukan terobosan program Pemda TK II, untuk dijadikan usaha yang dapat meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD). Selain itu diperlukan seleksi induk produktif dan manajemen pemeliharaan anak sebelum lepas sapih, sehingga dapat meningkatkan anak hidup secara teratur dari induk yang produktif.
- e. Untuk meningkatkan peranan kotoran ternak sebagai pupuk organik dapat di introduksi teknologi pembuatan pupuk organik yang disebut juga pembuatan kompos.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan rancang bangun yang diperlukan untuk pengembangan ternak sapi di Desa Empang Benao dan Tanjung Gedang adalah dengan berkurangan induk produktif diperlukan *droping* sapi bibit untuk mempercepat peningkatan populasi dan adanya kebijakan-kebijakan yang dapat mempertahankan betina produktif, sehingga bakalan untuk usaha penggemukan tidak mendapatkan kesulitan. Sistem pemeliharaan adalah sistem semi-intensif dan intensif dengan memanfaatkan perkebunan sawit dan karet sebagai sumber pakan dan optimalisasi lahan-lahan kosong dengan menanam tanaman pakan yang mempunyai produksi tinggi. Selain itu pemanfaatan pupuk kandang sebagai bahan pembuatan kompos yang dijadikan pupuk organik untuk tanaman padi dan palawija.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustami, M. Nggobe dan A. Bamualim. 1994. Usaha Penggemukan Sapi Bali Saat Musim Kemarau di Kabupaten Kupang NTT. Prosiding Seminal Nasional Sains dan Teknologi Peternakan Balitnak. Bogor.
- Dinas Peternakan dan Perikanan. Laporan Tahun 2005. Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Merangin, Bangko.
- Kusnadi, U, M. Sabrani, M. Winugroho dan Sfian Iskandar. 1992. Usaha Penggemukan Sapi Potong di dataran Tinggi Wonosobo. Prosiding pengolahan dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian Ruminansia Besar. 20 – 22 Pebruari Balitnak Bogor.
- Masbulan.E, Dwi Priyanto, Atien Priyanti, Budi Haryanto, Tjepy D Soedjana. 2000. Integrasi Usaha Sapi Potong Dalam Sistem Usaha Tani Padi Sawah di Kawasan Pengembangan IP Padi 300 Jawa Tengah Dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Hal 391-401 Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner Puslitbangnak. Bogor.
- Prawiradiputra. B.R. Sajimin, N.D. Purwantari dan I. Herdiawan. Hijauan Pakan Ternak di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Suryana.A. 2007. Peranan Inovasi Teknologi dalam Percepatan Pembangunan Pertanian. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi mendukung Revitalisasi Pertanian, 5 Juni Medan.
- Siregar. A. R, J. Bestari, R.H. Matondang,Y. Sani dan H. Panjaitan 2000. Penentuan Sistem Breeding Sapi Potong Program IB di Propinsi Sumatera Barat. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Puslitbangnak. Bogor
- Zubir, Bustami, Z. Batubara, A. Yusri, Syafril dan Endang Susilawati. 2006. Laporan akhir Kegiatan Pengkajian Integrasi Ternak sapi dengan Tanaman Pangan di Lahan Kering di Desa Sari Mulya Kecamatan Jujuhan Kabupaten Bungo Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.

EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN UNTUK MENDUKUNG PROGRAM PRIMATANI DI KECAMATAN MESTONG KABUPATEN MUARO JAMBI, PROVINSI JAMBI

Busyra, BS¹⁾, Endrizal¹⁾, dan Suratman²⁾

¹⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi
²⁾Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian Bogor

ABSTRAK

Untuk mempercepat dan meningkatkan pemanfaatan hasil-hasil inovasi teknologi pertanian dan kelembagaan, Badan Litbang Pertanian melaksanakan suatu program yang dikenal dengan “Primatani” (*Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian*), yakni suatu konsep deseminasi teknologi yang langsung ke petani. Berkaitan dengan program tersebut, evaluasi potensi sumberdaya lahan merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan agar pemanfaatan lahan dapat optimal. Kecamatan Mestong merupakan salah satu lokasi pelaksanaan Prima Tani di Provinsi Jambi, dengan zona agroekosistem lahan kering dataran rendah beriklim basah. Hasil evaluasi sumberdaya lahan, Landform Kecamatan Mestong terdiri dari aluvial dan dataran tektonik, didominasi jenis tanah Inceptisols dan Ultisols. Lahan yang sangat sesuai untuk tanaman padi sawah irigasi seluas 7.414 ha, sesuai marginal seluas 22.553 ha, dan yang tidak sesuai seluas 9.118 ha dengan faktor pembatas lereng >8%. Untuk tanaman pangan lahan kering dan tanaman sayuran terdapat 31.671 ha lahan cukup sesuai dan 7.414 ha sesuai marginal. Untuk tanaman tahunan (perkebunan) serta tanaman buah-buahan, seluas 31.671 ha lahan tergolong sangat sesuai. Hasil analisis evaluasi lahan, maka arahan pewilayahan komoditas di Kecamatan Mestong pada Zone IV, terdiri atas lahan basah dan lahan kering, dimana (a) Pertanian lahan basah, terutama lahan di sekitar aliran sungai dan rawa belakang, terdiri atas tanaman pangan dan hortikultura dan tanaman perkebunan. (b) Pertanian lahan kering, terdiri atas komoditas tanaman pangan lahan kering, sayuran, tanaman perkebunan dan buah-buahan. Pada Zona III, merupakan zona pertanian lahan kering, dengan komoditas: tanaman perkebunan, buah-buahan, tanaman rempah dan tanaman pangan. Hasil evaluasi sumberdaya lahan dapat diketahui kesesuaian lahan dan pewilayahan komoditas di kecamatan Mestong, sehingga dapat mengarahkan pemanfaatan lahan sesuai potensinya dan teknologi yang spesifik serta dalam jangka panjang tersedia basis data yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan lain yang terkait dengan data tersebut.

Kata Kunci: Sumberdaya Lahan, Program Primatani, Mestong, Muaro Jambi

PENDAHULUAN

Untuk mempercepat dan meningkatkan pemanfaatan inovasi teknologi pertanian dan kelembagaan yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian, mulai tahun 2005, Badan litbang Pertanian melaksanakan *Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian* (Prima Tani). Prima Tani merupakan suatu model atau konsep baru diseminasi teknologi yang dipandang dapat mempercepat penyampaian informasi dan bahan dasar inovasi baru yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian. Prima Tani diharapkan dapat berfungsi sebagai jembatan penghubung langsung antara Badan Litbang

Pertanian sebagai penghasil inovasi dengan lembaga penyampaian (*delivery system*) maupun pelaku agribisnis (*receiving system*) pengguna inovasi (Badan Litbang Pertanian, 2004).

Untuk mendukung program Prima Tani tersebut, telah dilakukan kegiatan Identifikasi dan evaluasi potensi sumberdaya lahan untuk pewilayahan komoditas pertanian. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan awal untuk menghasilkan data/informasi sumberdaya lahan sebagai dasar dalam menentukan arah kebijakan pembangunan pertanian, mengingat wilayah Kecamatan Mestong, Kabupaten Muara Jambi, Provinsi Jambi mempunyai keragaman lahan dan tanah yang dapat mempengaruhi jenis komoditas yang akan dikembangkan. Di samping itu, juga dapat digunakan untuk memberikan arahan teknologi aplikatif dalam budidaya tanaman. Dengan adanya informasi pewilayahan komoditas pertanian tersebut, diharapkan produk pertanian yang dihasilkan berdaya saing tinggi, baik kualitas maupun kuantitasnya. Disamping itu diharapkan juga dapat merubah sistem pertanian tradisional ke arah pertanian tangguh, sifat saling ketergantungan dan saling mendukung, serta persaingan yang sehat dapat ditumbuh kembangkan.

Makalah ini bertujuan untuk menyampaikan hasil identifikasi lahan, evaluasi potensi dan kesesuaian lahan, serta pewilayahan komoditas unggulan di daerah tersebut, sehingga diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap program Primatani.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilakukan di Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi. Kajian dan analisis menggunakan bahan, data, alat dan informasi antara lain; Peta Topografi skala 1:50.000 lembar (1014-13, 1014-34, 0914-32, dan 1014-11) (Bakosurtanal, 1994), Citra Landsat TM-5 gabungan band 5, 4 dan 3, dengan resolusi 30 x 30 m², Path/Row : 124/63.. Peta Geologi Lembar Muara Bungo (0941) tahun 1994 dan Jambi (1014), tahun 1993, skala 1 : 250.000, (Puslibang Geologi, 1994). Peta iklim atau peta zone agroklimat, data iklim terdiri data curah hujan, suhu dan kelembaban udara. Peta satuan Lahan dan tanah Proyek LREP I Lembar Muara Bungo (0914) dan Jambi (1014), tahun 1990, skala 1 : 250.000 (Puslittanak, 1990).

Kegiatan dilakukan melalui berbagai tahapan yaitu: *persiapan, penelitian lapang, dan pengolahan data*. Tahap persiapan terdiri dari kegiatan pengumpulan data dan analisis terrain melalui interpretasi peta topografi dan citra landsat untuk menyusun peta satuan lahan (Van Zuidam, 1986). Sedangkan penelitian lapang dilakukan untuk mengkaji/mengumpulkan data yang belum lengkap dan melakukan pengecekan terhadap data yang sudah ada (verifikasi). Parameter yang diamati meliputi kondisi fisik dan lingkungan lahan terdiri atas: terrain, penggunaan lahan/vegetasi, kondisi drainase, hidrologi/irigasi, pertanian. Pengamatan dilakukan pada morfologi profil atau penampang mini, road cut, dan pemboran tanah, yang terdiri atas: ketebalan horizon dan kedalaman tanah, warna, tekstur, struktur, konsistensi, pori-pori, pH lapang, klasifikasi tanah. Klasifikasi terrain (bentuk wilayah, lereng, keadaan batuan), keadaan drainase tanah, penggunaan, lahan dan kondisi tanah tertera pada Buku Petunjuk Pengisian Form Pengamatan Lahan dan Tanah. Selain itu juga melakukan pengambilan contoh tanah untuk dianalisa di laboratorium.

Untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan dilakukan evaluasi terhadap kualitas dan karakteristik lahan. Evaluasi lahan dilakukan secara komputerisasi menggunakan program *ALES (Automated Land Evaluation System)*, versi 4.65 (Rossiter and Van Wambeke, 1997) yang mengacu pada kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian

(Djaenudin, *et.al.*, 2003). Hasil evaluasi lahan digunakan untuk menyusun peta pewilayahan komoditas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Iklm

Curah hujan rata-rata tahunan di wilayah Desa Sebapo atau Kecamatan Mestong adalah 727.67 mm/tahun. Curah hujan bulanan tertinggi diatas 100 mm/bulan, terjadi pada bulan Januari dan Maret, sedangkan terendah dibawah 50 mm/bulan, terjadi pada bulan Mei, Juni, Agustus, Nopember dan Desember. Zona agroklimat (Oldeman, *et.al.*, 1978) termasuk B1, dimana bulan basah terjadi selama 7 bulan dengan bulan kering terjadi kurang dari 2 bulan. Rata-rata curah hujan tahunan termasuk rendah (727.67 mm/th), sehingga kurang mendukung untuk mencukupi kebutuhan kebanyakan tanaman budidaya. Oleh karena itu yang paling sesuai adalah tanaman tahunan. Untuk tanaman semusim, dengan kondisi iklim seperti ini harus menyesuaikan pengaturan pola tanam, dimana pada bulan-bulan yang cukup air, yakni antara Januari sampai Maret bisa dilakukan penanaman tanaman semusim terutama pada wilayah yang sulit mendapat sumber air irigasi. Sedangkan bulan-bulan pada pertengahan tahun hingga akhir tahun sangat rawan kekurangan air.

Geologi dan Bahan Induk

Berdasarkan Peta Geologi skala 1:250.000 lembar Muara Bungo-Sumatera (Puslitbang Geologi, 1994) wilayah ini termasuk dalam beberapa Formasi Geologi yaitu: (a) *Formasi Aluvium dan Endapan Rawa*, termasuk dalam kelompok endapan permukaan berumur Kuartar. Susunan endapan permukaan terdiri atas kerakal, kerikil, pasir, lempung, lumpur, dan gambut, ditemui di dataran banjir di sepanjang aliran sungai besar. (b) *Formasi Kasai*, termasuk dalam batuan sedimen kuartar bersifat masam. Susunan batuan terdiri atas tuf berbutir halus hingga kasar. (c) *Formasi Muara enim*, adalah batuan sedimen tersier akhir bersifat masam. Terdiri dari susunan batupasir tufaan berbutir sedang batu lempung tufaan pasiran dan batulempung berfosil mengandung oksida besi berupa kongkresi dan lapisan tipis. (d) *Formasi Air Kenakat*, hampir sama dengan formasi Muara enim, bedanya merupakan batuan sedimen tersier tengah. Bersusunan batulempung menjari berwarna putih kelabu dengan sisipan batupasir halus, batupasir abu-abu hitam kebiruan gloko hitam mengandung lignit.

Topografi dan Relief

Topografi daerah penelitian dibedakan berdasarkan kelompok klasifikasi landformnya. Berdasarkan pedoman klasifikasi landform menurut Marsoedi *et. al.* (1997), grup landform wilayah ini dibedakan menjadi dua grup yakni Aluvial dan Dataran Tektonik. Karakteristik dari kedua landform adalah sebagai berikut:

a. Landform aluvial

Landform aluvial di daerah ini termasuk dalam grup jalur aliran sungai meander, rawa belakang sungai meander, dan jalur aliran sungai bukan meander dengan bentuk wilayah datar sampai agak datar (lereng 0-3 %). Landform ini terbentuk karena pengendapan sungai, terdiri dari kerikil, pasir, debu, dan liat. Penyebaran utamanya di jalur aliran Sungai Sebapo, Sungai Langkuasan, Sungai Landasan Batang, Sungai Jerat, serta Sungai Bahar. Landform ini meliputi luasan 7.413 ha (18,97% dari luas kawasan).

b. Grup tektonik/struktural

Grup tektonik terbentuk dari batuan sedimen yang mengalami proses tektonisme yaitu proses geomorfik yang berupa angkatan, pelipatan, patahan dan sesar yang membentuk berbagai macam relief. Adanya proses pelipatan dan patahan pada perselingan antara batu liat dan batupasir yang sebagian bersifat tufaan, menghasilkan satuan tanah bereaksi masam. Dataran tektonik ini mempunyai bentuk wilayah agak datar sampai bergelombang, lereng antara 1 - 16% dengan luas 31.671 ha (81,03% luas wilayah). Penyebarannya terdapat di hampir seluruh wilayah kegiatan Primatani, termasuk sebagian besar lahan kering yang ada di Desa Sebao.

Penggunaan Lahan

Berdasarkan hasil analisis citra landsat, penggunaan lahan di daerah ini saat ini terdiri atas: (1) Sawah; sawah yang ada di wilayah ini relatif sempit dan terpencar di beberapa tempat di wilayah Desa Nyogan. Sawah hanya ditanami sekali dalam setahun, setelah itu biasa bera, karena mengalami genangan dalam. Sehingga banyak lahan yang semula sawah, dibuat saluran drainase dan mulai ditanami kelapa sawit. (2) Ladang; wilayahnya terpencar-pencar dan relatif sempit, terdapat diantara kebun karet dan pekarangan. Sehingga ladang tidak dapat dilokalisir secara terpisah. (3) Semak dan belukar rawa; ditemui pada daerah jalur aliran sungai dan rawa belakang sungai yang mengalami penggenangan fluktuatif. (4) Kebun karet dan kelapa sawit, merupakan perkebunan karet rakyat yang mempunyai pola pengaturan sederhana, penanamannya tidak terpola dengan teratur, tersebar luas hampir di seluruh wilayah lahan kering yang ada di daerah kecamatan Mestong. Diantara kebun karet ini juga terdapat semak – belukar dan bekas ladang atau kebun campuran.

Kebun kelapa sawit yang ada di daerah ini hanya merupakan kebun rakyat yang wilayahnya tidak membentuk suatu hamparan yang luas. Terdapat di beberapa tempat diantara tanaman karet. Kebun yang baru mulai ditanam sebagian besar terdapat di bagian selatan wilayah, yaitu sekitar wilayah Desa Nyogan.

Jenis Tanah

Berdasarkan karakteristiknya dan menurut klasifikasi Soil Taxonomy (Soil Survey Staf, 2003) maka pada tingkat ordo jenis tanah yang terdapat di kecamatan Mestong adalah Inceptisols dan Ultisols.

Inceptisols adalah tanah dengan tingkat perkembangan lemah yang dicirikan oleh adanya horizon penciri kambik. Penyebarannya pada lahan basah yang berdrainase terhambat maupun pada lahan kering yang berdrainase baik. Pada lahan basah, Inceptisols berkembang dari bahan aluvium - koluvium dan dicirikan oleh sifat hidromorfik, tanah berwarna kelabu dengan atau tanpa karatan, karena adanya proses basah dan kering secara bergantian. Pada tingkat sub ordo diklasifikasikan sebagai Aquepts dan pada tingkat grup diklasifikasikan sebagai *Endoaquepts* (Gleisol).

Ultisols adalah tanah yang mengalami tingkat perkembangan cukup sampai kuat yang dicirikan oleh adanya horizon argilik (pelindian liat ke lapisan bawah) dan kejenuhan basa <40%. Dijumpai pada fisiografi dataran tektonik agak datar hingga bergelombang. Tanah umumnya berdrainase baik dengan rezim kelembaban tanah Udik. Pada tingkat Great Group tanah ini termasuk ke dalam Hapludults, Kandiodults, dan Plinthudults (Podsolik).

Kesuburan tanah

Status kesuburan tanah wilayah ini dinilai berdasarkan hasil analisis laboratorium menurut acuan dari Pusat Penelitian Tanah (1983) adalah: pada umumnya pH sangat

masam hingga masam, C organik tanah lapisan atas sedang, lapisan bawah sangat rendah hingga rendah, kadar N sangat rendah hingga rendah, K total sangat rendah, Ca sangat rendah, Mg rendah, dan Na sangat rendah. Daya sangga hara/ kapasitas tukar kation (KTK) termasuk rendah, kejenuhan basa (KB) sangat rendah sampai sedang.

Satuan Lahan

Satuan lahan pada Peta Satuan Lahan disusun berdasarkan urutan komponen-komponen: satuan landform dan tingkat torehan, ketinggian tempat dari permukaan laut, relief dan lereng, bahan induk tanah, dan penggunaan lahan. Dari hasil penyusunan peta satuan lahan diperoleh sebanyak 7 satuan lahan seperti disajikan pada Tabel 1.

Kesesuaian Lahan

Evaluasi lahan dilakukan terhadap beberapa jenis komoditas pertanian selain komoditas unggulan daerah, juga komoditas yang banyak ditanam di daerah tersebut, yaitu: a) tanaman semusim (pangan dan hortikultur), tanaman tahunan (perkebunan, industri, dan buah-buahan). Hasil penilaian subkelas kesesuaian lahan dan luasannya untuk beberapa komoditas pertanian yang banyak diusahakan di Kecamatan Mestong.

Kesesuaian lahan untuk tanaman pangan lahan basah (Padi sawah irigasi)

Hasil penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah irigasi dengan asumsi pada tingkat pengelolaan sedang, artinya segala masukan yang masih mungkin diberikan dan secara ekonomis masih menguntungkan bila di lakukan pemupukan. Lahan tergolong sangat sesuai seluas 7.414 ha (18,97%) tergolong sangat sesuai (kelas S1) terdapat di daerah sekitar jalur aliran dan rawa belakang sungai; lahan seluas 22.553 ha (57,70%) termasuk sesuai marginal (kelas S3) yang tersebar di daerah lahan kering yang berupa dataran tektonik agak datar hingga berombak dengan faktor pembatas ketersediaan air dan kondisi media perakaran yang berupa tekstur berpasir. Lahan seluas 9.118 ha (0,21%) termasuk tidak sesuai (kelas N) yang terdapat di daerah dataran tektonik bergelombang dengan faktor pembatas lereng >8%.

Kesesuaian lahan untuk tanaman pangan dan hortikultura sayur-sayuran.

Hasil penilaian untuk beberapa jenis tanaman pangan lahan kering (jagung, ubi kayu, kedelai, dan kacang hijau) serta tanaman hortikultura sayuran (cabe merah, tomat, dan terung), terdapat 31.671 ha (81,03%) lahan tergolong cukup sesuai, pada daerah lahan kering yang berupa dataran tektonik agak datar hingga bergelombang dengan faktor pembatas suhu terlalu tinggi, kondisi media perakaran berupa tekstur yang agak kasar, dan sebagian pada daerah agak datar dengan drainase agak terhambat. Lahan seluas 7.414 ha (18,97%) termasuk sesuai marginal, terdapat di daerah sekitar jalur aliran dan rawa belakang sungai dengan faktor pembatas ketersediaan oksigen berupa drainase tanah yang terhambat.

Tabel 1. Karakteristik tanah, penggunaan lahan pada tiap satuan lahan yang ada di kecamatan Mestong kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi.

NO SL	LANDFORM	RELIEF/ LERENG	ELEVASI	BAHAN INDUK	TANAH	PRO-PORSI	PENGGUNAAN LAHAN	LUAS	
								HA	%
1	Jalur aliran sungai meander	Datar/ <3	<400	Endapan liat dan pasir	Fluvaquentic Endoaquepts, dalam, drainase terhambat, tekstur liat berdebu - liat, pH agak masam Humic Endoaquepts, dalam, drainase terhambat, tekstur liat - liat berpasir, pH agak masam	D F	Semak rawa, belukar rawa	1,111	2.84
2	Rawa belakang sungai meander	Datar/ <3	<400	Endapan liat dan pasir	Fluvaquentic Endoaquepts, dalam, drainase terhambat, tekstur liat berdebu - liat, pH agak masam; Typic Dystrudepts, sedang-dalam, drainase sedang, liat, pH masam.	D F	Kebun karet, kelapa sawit	3,728	9.54
3	Jalur aliran sungai	Agak datar/ 1-3	<400	Endapan liat dan pasir	Typic Endoaquepts, dalam, drainase terhambat, tekstur liat, pH agak masam Fluvaquentic Endoaquepts, dalam, drainase terhambat, tekstur lempung berpasir - pasir berlempung, pH agak masam Aeric Endoaquepts, dalam, drainase agak terhambat-terhambat, tekstur liat berdebu - liat berpasir, pH masam-agak masam	D F M	Hutan	2,575	6.59
4	Dataran tektonik agak datar	Agak datar/ 1-3	<400	Batupasir dan batuliat tufaan	Fluventic Eutrudepts, dalam, drainase baik, tekstur liat berdebu – liat berpasir, pH agak masam Typic Hapludults, dalam, drainase baik, tekstur lempung - liat, pH masam Typic Dystrudepts, dalam, drainase baik, tekstur lempung berpasir – pasir berlempung, pH masam	D F M	Kebun karet, kelapa sawit, ladang	3,573	9.14
5	Dataran tektonik agak datar	Agak datar/ 1-3	<400	Batupasir dan batuliat tufaan	Typic Hapludults, dalam, drainase baik, tekstur lempung - liat, pH masam	D	Kebun karet, kelapa sawit, ladang	6,919	17.70

					Typic Dystrudepts, dalam, drainase baik, tekstur lempung liat berpasir, pH masam	F			
6	Dataran tektonik berombak	Berombak/ 3-8	<400	Batupasir dan batuliat tufaan	Typic Hapludults, dalam, drainase baik, tekstur liat berpasir - liat, pH masam Typic Dystrudepts, dalam, drainase baik, tekstur lempung berliat - liat, pH masam Typic Kandiudult, dalam, drainase baik, tekstur lempung berliat - liat, pH agak masam Typic Plinthudults, sedang-dalam, drainase baik, tekstur liat, pH agak masam	D F M	Kebun karet, kelapa sawit, ladang	12,061	30.86
7	Dataran tektonik bergelombang	Bergelombang/ 8-15	<400	Batupasir dan batuliat tufaan	Typic Hapludults, dalam, drainase baik, tekstur Lempung liat berpasir - liat, pH masam Typic Dystrudepts, dalam, drainase baik, tekstur lempung berliat - liat, pH masam Typic Kandiudult, dalam, drainase baik, tekstur liat, pH agak masam Typic Plinthudults, sedang-dalam, drainase baik, tekstur liat, pH agak masam	D F M	Kebun karet, kelapa sawit, ladang	9,118	23.33
Jumlah								39,085	100.00

Kesesuaian lahan untuk tanaman tahunan (perkebunan dan buah-buahan)

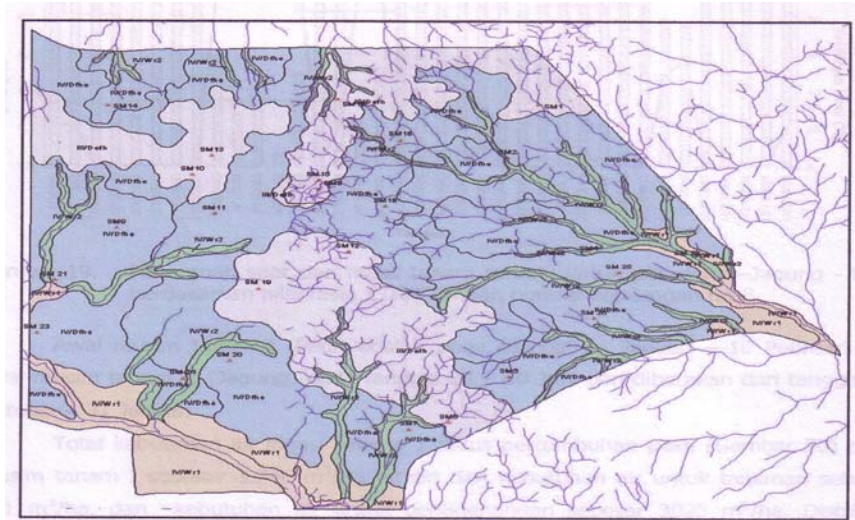
Hasil penilaian untuk tanaman tahunan (kelapa sawit, karet, kakao, kopi robusta, kelapa, dan lada) serta tanaman buah-buahan (duku, durian, dan rambutan) seluas 31.671 ha (81,03%) lahan tergolong sangat sesuai, terdapat di daerah lahan kering yang berupa dataran tektonik agak datar hingga bergelombang. Khusus untuk tanaman avokat, jeruk dan nanas lahan ini termasuk cukup sesuai dengan faktor pembatas suhu tinggi; seluas 7.414 ha (18,97%) lahan termasuk sesuai marginal, terdapat di daerah sekitar jalur aliran dan rawa belakang sungai dengan faktor pembatas ketersediaan oksigen, dimana drainase tanah yang terhambat hingga sangat terhambat.

Pewilayahan Komoditas Pertanian

Berdasarkan analisis evaluasi lahan dengan asumsi penerapan masukan sedang, dengan mempertimbangkan prediksi aksesibilitas, pasar, komoditas yang diunggulkan dapat disusun arahan pewilayahan komoditas “sementara”. Pewilayahan komoditas didasarkan pada Prinsip program *Modul Pewilayahan Komoditas/MPK* (Bachri *et al.*, 2002) sesuai dengan urutan kelayakan komoditas terpilih, baik untuk komoditas tanaman semusim maupun tanaman tahunan/perkebunan. Hasil analisis tersebut diperoleh pewilayahan komoditas pertanian sesuai dengan zona agroekologinya (Tabel 2). Peta pewilayahan komooditas disajikan pada Gambar 1.

Tabel 2. Pewilayahan Komoditas Pertanian di Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi

Simbol	Sistem Pertanian/Alternatif komoditas	Luas	
		Ha	%
Pertanian lahan basah			
IV/Wr.1	Padisawah, jagung, kacang panjang, timun, nenas.	3,686	9.43
IV/Wr.2	Padisawah, jagung, kacang panjang, timun, nenas, karet, kelapa sawit. Pertanian lahan kering, tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan	3,728	9.54
IV/Dfhe	Jagung, ubi kayu, ubi jalar, jahe, kencur, kacang panjang, timun, nenas, karet, kelapa sawit, duku. Pertanian lahan kering, tanaman perkebunan, dan tanaman pangan	22,554	57.70
III/Defh	Karet, kelapa sawit, duku, jagung, ubi kayu, jahe, kencur.	9,117	23.33
Jumlah		39,085	100.00



Gambar 1. Pewilayahan Komoditas Pertanian Di Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi

KESIMPULAN

1. Kecamatan Mestong terdiri dari landform aluvial (jalur aliran dan rawa belakang) seluas 7.414 ha dengan karakteristik: drainase terhambat, halus - berpasir, masam sangat sesuai untuk padi sawah irigasi, sesuai marginal untuk tanaman pangan lahan kering/ hortikultura dan tanaman tahunan / buah-buahan. Sedangkan bagian dataran tektonik dengan bentuk wilayah agak datar hingga bergelombang, lereng, dengan jenis tanah Kambisol, tekstur sedang-halus, pH masam - agak masam dan tanah Podsolik dengan kedalaman sedang sampai dalam, halus, masam sangat sesuai untuk tanaman tahunan perkebunan dan buah-buahan, dan cukup sesuai untuk tanaman pangan lahan kering dan beberapa tanaman buah-buahan.
2. Pewilayah komoditas di Kecamatan Mestong terdiri atas Zone IV merupakan pewilayah komoditas pertanian lahan basah untuk tanaman pangan (padi dan palawija), hortikultura (sayuran dan nenas), dan perkebunan (karet dan kelapa sawit). Pertanian lahan kering, tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan. Zone III, merupakan zone Pertanian lahan kering, tanaman perkebunan, tanaman pangan yang terdiri komoditas : karet, kelapa sawit, duku, jagung, ubi kayu, jahe, dan kencur.
3. Desa klinik agribisnis termasuk dalam zone agroekosistem IV sebagai zone pertanian lahan basah, dengan komoditas tanaman pangan dan hortikultura, yaitu: padi sawah, jagung, dan kacang panjang. Sedangkan untuk pertanian lahan kering, untuk komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, yaitu: jagung, jahe, kencur, cabe, kacang panjang, dan karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachri, S., N. Suharta, A.B. Siswanto, Irawan. 2002. Modul Pewilayahan Komoditas (MPK). Versi 1.2. Puslitbang Tanah dan Agroklimat. Bogor.

- Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional, 1991. Peta Rupabumi Indonesia skala 1:50.000 lembar Tenga 2417-11 dan lembar Bilalang 2316-64.
- Badan Litbang Pertanian. 2004. Rancangan Dasar. Program Rintisan dan Akselerasi Pemasarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani). Balitbang Pertanian. Deptan.
- CSR/FAO. 1983. Reconnaissance land resource surveys, 1: 250,000 scale Atlas format procedures. AGOF/INS/78/006 Manual 4. Version 1. Centre for Soil Research, Bogor.
- Djaenudin, D, Marwan H., H. Subagyo, dan A. Hidayat, 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Puslittanak. Balai Penelitian Tanah. Bogor. ISBN 979-9474-27-2.
- Marsoedi, DS., Widagdo, J. Dai, N. Suharta, Darul SWP, S. Hardjowigeno, J. Hof dan E.R. Jordens. 1997. Pedoman klasifikasi landform. LT 5 Versi 3.0. Proyek LREP II, CSAR, Bogor.
- Oldeman LR, S.N. Darwis and I. Las. 1978. *Agroclimatic Map of Sumatra*. Central Research Institute for Agriculture, Bogor.**
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Laboratorium Kimia Tanah. Penuntun Analisis Tanah. Puslitanak. Bogor.
- Puslitbang Geologi. 1994. Peta Geologi Lembar Muaro Bungo (0914) skala 1:250.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.
- Puslittanak. 1990. Peta satuan lahan dan tanah lembar Muaro bungo (0914) Sumatera. Proyek Perencanaan dan Evaluasi Sumberdaya Lahan Pengelolaan Data Base tanah.
- Rossiter, D. and Van Wambeke. 1997. Automated Land Evaluation System (ALES). User's manual Version 4.65. Rev. 6 Cornell University, Ithaca, New York.
- Soekardi, M. 1992. Perwilayahan Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah, Bogor.
- Soil Survey Staff. 2003. Keys to Soil Taxonomy. Ninth edition. US Dept of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. Washington DC.
- Van Zuidam, R. 1986. Air photo-interpretation for terrain analysis and geomorphologic mapping. Smits Publ. The Hague, The Netherlands.

PEWILAYAHAN KOMODITAS PERTANIAN BERDASARKAN ZONA AGRO-EKOLOGI STUDI KASUS: LEMBAR PETA MUARO BUNGO, KABUPATEN TEBO DAN BUNGO PROVINSI JAMBI

Busyra. BS, Mulyatri, dan Nur Imdah Minsyah

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi

Email: bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Menghadapi era pasar bebas, produksi suatu komoditas pertanian yang dibutuhkan adalah berkualitas dan mampu bersaing di pasar. Pemanfaatan lahan perlu didasarkan pada kelas kesesuaian lahan dan agro ekologinya, sehingga kerusakan lingkungan dapat diantisipasi lebih dini. Pewilayahan komoditas pertanian pada tingkat local memberi kesempatan kepada petani untuk mengembangkan komoditas pertanian terpilih yang sudah teruji secara fisik dan layak secara ekonomi. Kegiatan karakterisasi sumberdaya lahan yang diikuti dengan evaluasi lahan dapat memberikan gambaran tingkat produktivitas lahan dan dengan mempertimbangkan kondisi social ekonomi dapat diketahui kelayakan usaha. Sebagai studi kasus, penelitian ini telah dilaksanakan di daerah Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo serta Kecamatan Tanah Sepenggall dan Bungo Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Lokasi ini tercakup dalam peta rupa bumi Bungo lembar 0914 yang meliputi luasan 56.467 ha. Hasil analisis didapat pewilayahan komoditas diketahui bahwa Pertanian lahan basah yang meliputi komoditas padi sawah, padi gogo, jagung, kacang tanah, kedelai dan cabe dengan luas kawasan 6.758 ha, pertanian lahan kering tanaman pangan, perkebunan dan hortikultura yang meliputi jagung, kacang tanah, kedelai, karet, sawit, cabe,, durian dan jeruk dengan luas kawasan 27.971 ha. Pertanian lahan kering tanaman pangan, perkebunan dan hortikultura yang terdiri dari jagung, kacang tanah, kedele, karet, sawit, cabe durian dan jeruk dengan luas kawasan 17.364 ha. Pertanian lahan kering perkebunan dan hortikultura yang terdiri dari tanaman karet, durian dan jeruk dengan luas kawasan 3.385 ha.

Kata Kunci: Pewilayahan Komoditas, ZAE, Kabupaten Tebo dan Bungo, Jambi

PENDAHULUAN

Program ketahanan pangan dan pengembangan agribisnis di Kabupaten Tebo dan Bungo, Provinsi Jambi memerlukan data dan informasi sumberdaya lahan yang handal. Kurangnya ketersediaan data dan informasi sumberdaya lahan tersebut dapat berakibat pada pemanfaatan lahan yang tidak optimal dan bahkan dapat menimbulkan kerusakan tanah di daerah hulu yang dapat menyebabkan banjir di bagian hilir. Keadaan ini akan mengganggu pembangunan pertanian dan dapat merugikan semua pihak.

Penyusunan peta ZAE (Zona Agro Ekologi) skala 1:250.000 di Provinsi Jambi telah dilaksanakan oleh BPTP Jambi dan peta tersebut sangat bermanfaat sebagai acuan dasar pada tingkat perencanaan regional atau nasional. Pemanfaatannya pada skala operasional perlu ditindak lanjuti dengan penelitian lebih lanjut melalui pewilayahan komoditas pertanian skala 1:50.000.

Kegiatan penyusunan peta pewilayahan komoditas pertanian berdasarkan zona agro-ekologi diharapkan dapat membedakan wilayah-wilayah yang dapat dikembangkan untuk komoditas pertanian tertentu sesuai dengan kelas kesesuaian lahannya. Pemilihan komoditas yang dikembangkan berdasarkan atas komoditas unggulan baik dilihat dari segi kualitas maupun kuantitas, serta dari segi permintaan pasar.

Sebagai studi kasus, penyusunan pewilayahan komoditas pertanian telah dilaksanakan di Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo serta Kecamatan Tanah Sepenggal dan Bungo Kabupaten Bungo. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat dijadikan dasar perencanaan pembangunan pertanian yang berbasis lahan, sehingga pengembangan agribisnis yang tangguh akan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta Pendapatan Asli Daerah (PAD) pemerintah Kabupaten Tebo dan Kabupaten Bungo.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Lokasi penelitian adalah daerah Kecamatan Rimbo Bujang, Kabupaten Tebo serta Kecamatan Tanah Sepenggal dan Bungo, Kabupaten Bungo yang tercakup dalam peta rupa bumi lembar Bungo 0914 dengan luas 56.467 ha.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data dan peta-peta diantaranya: Peta topografi skala 1:50.000, Peta Geologi Lembar Muara Bungo (0914) tahun 1994, skala 1 : 250.000, Peta iklim atau peta zone agroklimat, Peta satuan Lahan dan tanah Proyek LREP I Lembar Muara Bungo (0914), tahun 1990, skala 1 : 250.000.

Alat-alat yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri atas: OH-pen, plastik transparan, dan cairan alkohol 95%. Sedangkan peralatan penelitian lapangan terdiri atas: bor tanah tipe Belgia, buku *Munsell Soil Color Chart*, pH Truog, kompas, *abney level*, altimeter, *Global Position System* (GPS) meteran baja, pisau tanah, kantong plastik untuk contoh tanah, buku isian data lapangan dan petunjuk pengisiannya.

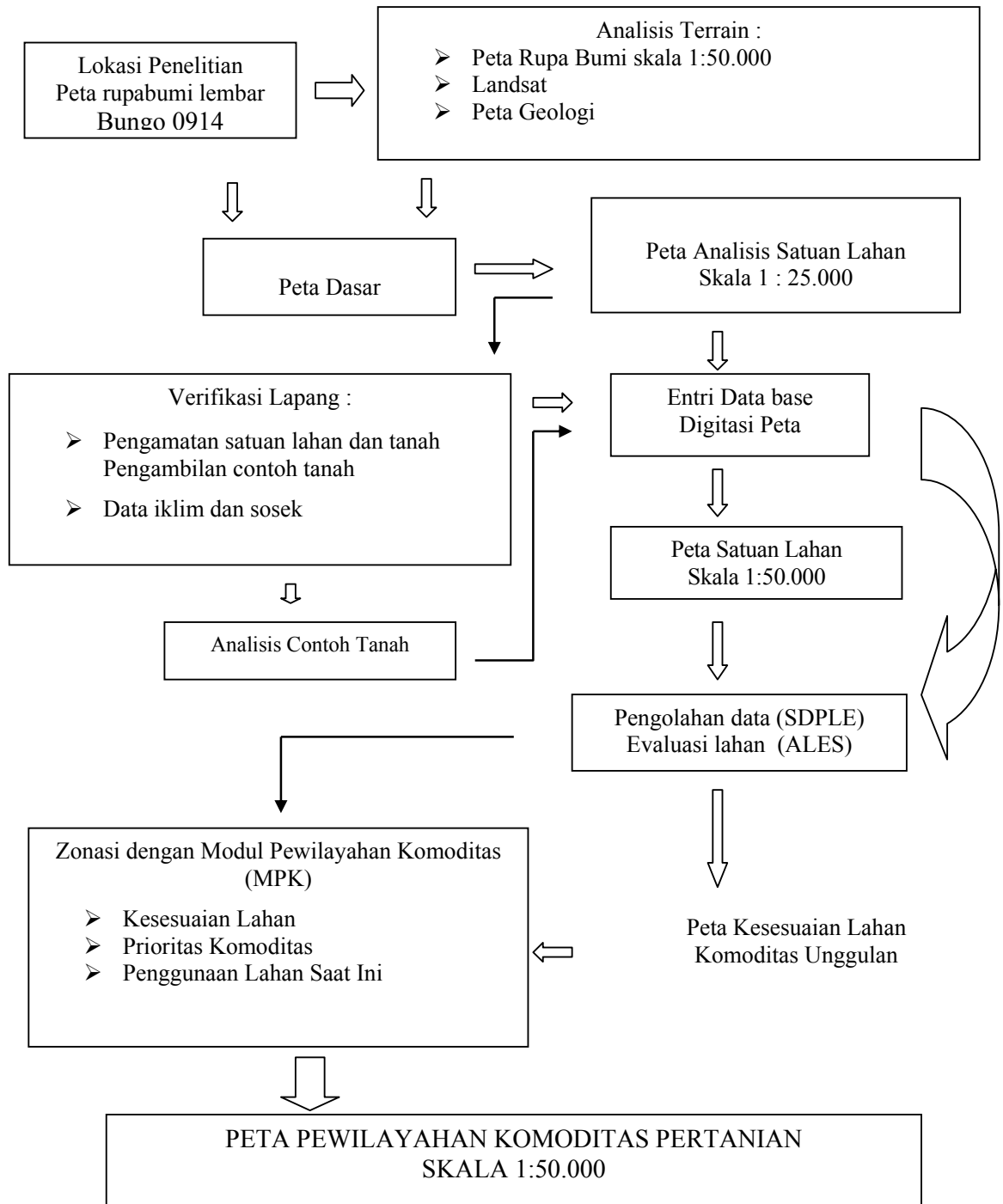
Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan, yaitu: persiapan, penelitian lapangan, dan pengolahan data. Diagram alir penyusunan peta pewilayahan komoditas pertanian disajikan pada Gambar 1.

Tahap persiapan terdiri dari 2 kegiatan utama, yaitu (1) penyusunan peta dasar. Peta dasar yang digunakan adalah peta Rupa Bumi Indonesia digital skala 1:50.000 (Bakosurtanal, 1999) dan (2) Analisis satuan lahan, Analisis satuan lahan menggunakan pendekatan landform, sebagai dasar pembeda utama. Satuan landform diperoleh dari interpretasi peta kontur dari RBI dan citra landsat ETM 7 serta dibantu dengan peta geologi skala 1:250.000. Klasifikasi landform mengacu pada Laporan Teknis LREPP II, No.5 (Marsoedi *et. al.*, 1997). Hasilnya berupa delineasi satuan-satuan landform.

Penelitian lapangan terdiri dari: (1) *Pengamatan tanah* – Peta hasil interpretasi satuan lahan skala 1:50.000 digunakan sebagai peta kerja di lapangan. Pengecekan batas delineasi satuan lahan hasil interpretasi dilakukan sekaligus dengan pengamatan tanah dan lingkungan. Pengamatan sifat morfologi tanah dilakukan melalui minipit dan pemboran, yang mengacu pada *Soil Survey Manual* (Soil Survey Division Staff, 1993) dan *Guidelines for Soil Profile Description*

(FAO, 1990). Parameter sifat-sifat tanah yang diamati di lapangan antara lain: kedalaman tanah (sampai bahan induk atau lapisan kedap), tekstur, drainase, reaksi tanah/pH, keadaan batuan di permukaan dan di dalam penampang tanah. Sedangkan parameter fisik lingkungan yang telah diamati antara lain: landform, bahan induk, relief/lereng, penggunaan lahan dan pengelolaannya, gejala-gejala erosi. Hasil pengamatan lapangan tersebut telah disimpan dalam basis data *Site and Horizon Description*.



Gambar 1 : Diagram Alir Penyusunan Peta Pewilayahan Komoditas Pertanian Skala 1:50.000 Kabupaten Bungo dan Tebo , Provinsi Jambi

Pengambilan contoh tanah – Contoh tanah diambil dari profil, minipit, dan pemboran. Contoh tanah profil dan minipit diambil di seluruh horison tanah untuk mendukung klasifikasi tanah, sedangkan contoh pemboran diambil sampai kedalaman 60 cm (mengikuti horisonisasi, dapat terdiri dari 2-3 contoh) untuk mendukung sifat kesuburan tanah yang mewakili satu jenis tanah di dalam satuan lahan. Satuan lahan yang mempunyai penyebaran luas, contoh tanah diambil lebih dari satu titik. Analisis contoh tanah terdiri dari penetapan: tekstur 3 fraksi, pH, kadar C organik, N, P, dan K total, P tersedia, K-morgan, basa-basa dapat ditukar (Ca, Mg, K dan Na), KTK, dan kejenuhan basa. Analisis tanah mengikuti metode yang tercantum dalam *Soil Survey Investigation Report No. 1* (Soil Survey Lab. Staff, 1991), dan Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk (Balai Penelitian Tanah, 2005). Data hasil analisis tanah digunakan untuk reklasifikasi, evaluasi tingkat kesuburan tanah, dan evaluasi lahan.

Penyusunan satuan evaluasi lahan – Komponen satuan evaluasi lahan terdiri dari: landform, ketinggian tempat (m dpl), relief dan lereng, bahan induk, penggunaan lahan, tanah (klasifikasi subgrup; proporsi; karakteristik yang menyajikan kelas kedalaman, drainase, tekstur, dan pH). Disamping itu dipertimbangkan status dan penggunaan lahan yang spesifik.

Pengumpulan data penunjang - Data penunjang yang dikumpulkan di lapangan berupa data iklim, data sosial ekonomi pertanian, agronomi, dan komoditas unggulan daerah. Data iklim diperlukan untuk mengetahui jumlah bulan kering dan basah, dan rejim kelembapan tanah. Data tersebut diperoleh dari stasiun pengamat di daerah penelitian yang terdiri dari curah hujan, suhu udara, kelembapan udara, dan kecepatan angin rata-rata bulanan untuk jangka waktu 10 tahun terakhir.

Penyusunan basisdata – Penyusunan basisdata diperlukan untuk evaluasi lahan. Deskripsi lapangan hasil pengamatan tanah disimpan dalam basis data tapak (lokasi) dan horizon (*Site and Horizon Database-SH*). Pemasukan data menggunakan kode dalam bentuk baku, dengan menggunakan komputer dan perangkat lunak. Deskripsi satuan evaluasi lahan disimpan dalam basis data Satuan Lahan (MU). Data hasil analisis tanah disajikan dalam basis data analisis contoh tanah (*Soil Sample Analysis Database-SSA*).

Evaluasi lahan – Basisdata yang telah disusun selanjutnya dihubungkan dengan program *Soil Data Processing for Land Evaluation* (SDPLE) dan *Automated Land Evaluation System* (ALES) untuk tujuan evaluasi lahan. Kegiatan evaluasi lahan pada prinsipnya dilakukan dengan cara “*matching*”, yaitu dengan cara membandingkan antara sifat dan karakteristik tanah dengan persyaratan tumbuh tanaman. Metode penilaian kesesuaian lahan pada dasarnya menggunakan kerangka FAO (1976) dan pengolahannya menggunakan program ALES, yang dikembangkan oleh Roositer dan Van Wambeke (1997).

Penyusunan model evaluasi lahan dilakukan dengan tahapan: (1) Menetapkan tipe penggunaan lahan atau *LUT* (*Land Use Type*), (2) Menentukan persyaratan tumbuh tanaman atau *LUR* (*Land Use Requirement*) untuk setiap LUT, (3) Memilih karakteristik lahan atau *LC* (*Land Characteristic*) setiap LUR untuk masing-masing LUT, (5) Menyusun pohon keputusan atau *DT* (*Decision Tree*). Pemilihan kualitas dan karakteristik lahan yang digunakan sebagai parameter dalam penilaian kesesuaian lahan disesuaikan dengan kondisi setempat

dan tanaman yang akan diusahakan. Pemilihan kualitas dan karakteristik lahan yang digunakan sebagai parameter dalam penilaian kesesuaian lahan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas dan Karakteristik Lahan yang Digunakan dalam Evaluasi Lahan

No	Kualitas lahan	Karakteristik lahan
1	Ketersediaan air (wa)	Irigasi
2	Status lahan (ls)	Penggunaan lahan
3	Ketersediaan oksigen (oa)	Drainase
4	Media perakaran (rc)	Kedalaman olah, tekstur
5	Retensi hara (nr)	pH tanah, C-organik

Data sosial ekonomi pertanian diperlukan untuk mendukung dalam dalam pewilayahan komoditas. Data diperoleh di lapangan melalui wawancara dengan petani atau petugas pertanian melalui pengisian kuiseoner dan melalui pengumpulan data sekunder dari instansi terkait. Data tersebut meliputi: jenis usahatani, komoditas unggulan daerah, dan analisis biaya, untuk menghitung nilai B/C, R/C ratio dan NPV.

Penyusunan peta pewilayahan Komoditas - Hasil evaluasi lahan secara fisik dihubungkan/diproses dengan menggunakan program Modul Pewilayahan Komoditas (MPK) untuk menyusun peta pewilayahan komoditas unggulan daerah. Sedangkan aspek sosial ekonomi diperkukan dalam pertimbangan dalam arahan pemilihan tanaman dan pola tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah penelitian meliputi Kecamatan Rimbo Bujang (Kabupaten Tebo) serta Kecamatan Tanah Sepanggal dan Bungo (Kabupaten Bungo) yang tercakup dalam Peta Rupabumi skala 1:50.000 (lembar peta 0914-41). Secara geografis terletak antara 102° sampai 102°12' BT dan antara 01°15' sampai 01o30'LS, berada pada ketinggian 40-200 m dpl. Daerah penelitian mempunyai tipe iklim Koppen Afa dan tipe hujan A (Schmidt dan Ferguson, 1951). Tipe iklim dan tipe hujan ini memberikan gambaran bahwa daerah penelitian mempunyai iklim tropika basah dengan curah hujan cukup tinggi (>2000 mm/tahun) dan merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang nyata. Curah hujan rata-rata tahunan hasil pencatatan beberapa stasiun pada sepuluh tahun terakhir (BMG, 2005) menunjukkan bahwa curah hujan rata-rata tahunan sebesar 2.821 mm dengan jumlah hari hujan rata-rata mencapai 138 hari. Curah hujan terendah (<100 mm/bulan) terjadi pada bulan Juni dan Juli, sedangkan bulan bulan lainnya mempunyai jumlah curah hujan >100 mm/bulan.

Menurut Peta Agroklimat Sumatera skala 1:3.000.000 (Oldeman, 1978) wilayah ini termasuk ke dalam zona agroklimat B1. Zona ini memberikan gambaran bahwa bulan-bulan basah (curah hujan > 200 mm) terjadi selama 7 – 9 bulan berturut-turut dan bulan kering (curah hujan < 100 mm) terjadi < 2 bulan berturut-turut.

Fisiografi ini didominasi oleh bentuk wilayah berbukit sampai bergunung dengan Bentuk wilayah bervariasi dari datar (lereng 0-1%) sampai berbukit (lereng 15-25%). Bahan induk tanah berasal dari endapan sungai dan andesit dengan tingkat kesuburan beragam. Fisiografi daerah penelitian dibedakan atas 3 grup utama, yaitu : Grup Aluvial (A), Grup Tektonik dan Struktural (T) dan Grup Vulkan (V). Grup Aluvial mempunyai penyebaran sempit, yaitu sekitar 8,70%

dari areal penelitian yang menyebar di sepanjang jalur aliran sungai dan pelebahan diantara dua tebing. Fisiografi Tektonik dan Struktural mempunyai penyebaran paling luas, yaitu sekitar 48,70% dari areal penelitian dengan bentuk wilayah umumnya datar sampai bergelombang, lereng 0 – 15%. Fisiografi Volkan mempunyai penyebaran sekitar 42,25% dari areal penelitian.

Berdasarkan hasil pemetaan tanah tingkat semi detail skala 1:50.000 wilayah ini terdiri dari 13 satuan lahan yang terdiri dari dataran banjir, jalur aliran, dataran struktural/tektonik, perbukitan dan dataran volkan. Menurut klasifikasi tanah (Soil Survey Staff, 1998) tanah-tanah yang dijumpai di wilayah ini berasal dari Inceptisol dan Ultisol, yang menurunkan 6 Subordo dan 9 Great grup. seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Tanah Sampai Tingkat Great Group Di Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo, Tanah Sepenggal dan Bungo Kabupaten Bungo

Satuan Tanah			Landform
Ordo	Sub Ordo	Jenis/Great Group	
1. Inceptisols	Aquepts	Endoaquepts	-Aluvial, Marin. Dataran
	Tropepts	Dystrudepts	-Volkan, Perbukitan, Pegunungan
2. Ultisols	Humults	Haplohumults	-Aluvial, Dataran tuf masam, dataran
		Udults	-Perbukitan
		Kanhapludults Kandiudults	-Dataran tuf masam, dataran, perbukitan
		Hapludults	-Dataran tuf masam. Dataran
3. Oxisols	Perox	Haploperox	Dataran
		Kandiudox	Perbukitan
	Udox	Hapludox	Dataran tuf masam, Dataran

Penggunaan lahan di daerah penelitian sebagian besar (> 60%) telah diperuntukkan untuk tanaman perkebunan (karet dan sawit). Selain itu juga diusahakan tanaman pangan (padi sawah, padi gogo, jagung, ubi kayu, kacang tanah dan kedelai) dan tanaman sayuran (cabe, kacang panjang, terung, bayam dan mentimun). Di Kabupaten Tebo dan Bungo terdapat perkebunan rakyat dan swasta. Perkebunan rakyat umumnya didominasi dengan tanaman karet, sedangkan perkebunan swasta sebagian besar adalah tanaman sawit, disamping itu ada pula sebagian kecil coklat (BPS,2003).

Secara sosial budaya komoditas perkebunan (kelapa sawit dan karet) merupakan usahatani yang utama. Sedangkan tanaman pangan dan palawija merupakan komoditas sampingan dalam menyumbang pendapatan keluarga. Pengkajian ekonomi yang dilakukan di daerah pengkajian yaitu komoditas padi sawah, padi gogo, jagung, kacang tanah, kedele, cabe, karet, sawit, durian, dan salak. Indikator kelayakan usahatani untuk komoditas yang diamati disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Finansial Usaha Perkebunan Kelapa Sawit Dan Karet Di Kabupaten Bungo Dan Tebo

Komoditas	Gros B/C	NPV	IRR
1. Kelapa Sawit ^{a)}	2,33	11.386.027	28,80
2. Karet ^{b)}	1,36	4.781.896	31,56

Keterangan :

a). Discount Faktor (df) = 18 %, Umur Ekonomis = 25 Tahun, Harga TBS = Rp 600 per Kg.

b). Discount Faktor (df) = 18 %, Umur Ekonomis = 20 tahun, Harga Slab = Rp 3000 per kg.

Berdasarkan nilai Gros B/C, NPV dan IRR usaha perkebunan kelapa sawit dan karet sangat layak untuk diusahakan. Namun bila dilihat nilai Gros B/C dan NPV pada kelapa sawit yang lebih besar, menunjukkan bahwa usaha perkebunan kelapa sawit jauh lebih menguntungkan dibandingkan dengan usaha perkebunan karet.

Hasil pewilayahan komoditas untuk kecamatan Rimbo Bujang kabupaten Tebo serta Kecamatan Tanah Sepenggall dan Bungo Kabupaten Bungo disajikan dalam bentuk Peta Pewilayahan Komoditas Pertanian seperti pada Lampiran Gambar 1. Sistem pertanian di wilayah ini dibagi dalam 4 kelompok seperti pada Tabel. 4.

Tabel 4. Pewilayahan Komoditas Pertanian Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo dan Kecamatan Tanah Sepenggall dan Bungo Kabupaten Bungo

Simbol	Sistem Pertanian	Komoditas	Luas	
			Ha	%
IV/Wr	Pertanian lahan basah	Padi sawah, padi gogo, jagung, kacang tanah, kedele, cabe.	6.758	11.97
IV/Dfe h	Pertanian lahan kering, tanaman pangan/perkebunan/hortikultura	Jagung, kacang tanah, kedele, karet, sawit, cabe, durian, salak	27.971	49.51
III/Dfe h	Pertanian lahan kering, tanaman pangan/perkebunan/hortikultura	Jagung, kacang tanah, kedele, karet, sawit, cabe, durian, salak	17.364	30.73
II/Deh	Pertanian lahan kering, perkebunan/hortikultura	Karet, durian, salak	3.385	5.99
	Lain-lain (Pemukiman dan Sungai)		1.109	1.80
Total			56.497	100

Dari hasil pengkajian terlihat bahwa kawasan yang cocok untuk pengembangan pertanian lahan kering tanaman pangan, perkebunan dan hortikultura adalah yang terluas yang meliputi luasan 27.971 (49,51 %) pada Zona IV. Daerah ini tersebar hampir disemua lokasi penelitian. Komoditas yang cocok untuk dikembangkan diantaranya jagung, kacang tanah, kedele, karet, sawit, cabe, durian, dan salak. Hal yang sama juga ditemui pada Zona III dimana luasannya meliputi 17.364 ha (30.73 %).

Untuk pengembangan pertanian lahan basah dengan komoditas padi sawah, padi gogo, jagung, kacang tanah, kedele, cabe meliputi areal 6.758 (11.97

%). Daerah ini pada umumnya tersebar dekat aliran sungai baik di Kecamatan Rimbo Bujang maupun Kecamatan Tanah Sepenggal dan Bungo.

KESIMPULAN

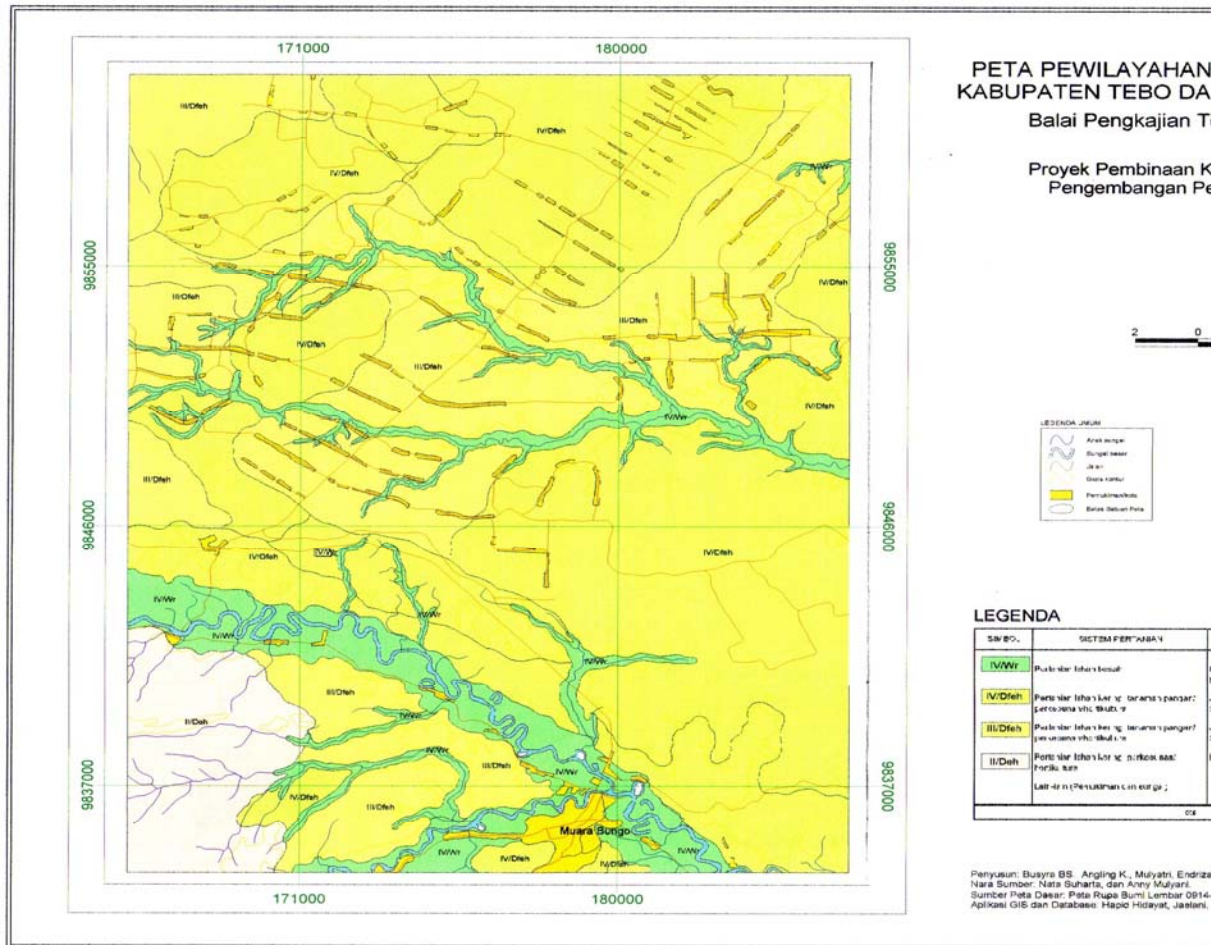
Hasil pewilayahan komoditas diketahui bahwa Pertanian lahan basah yang meliputi komoditas padi sawah, padi gogo, jagung, kacang tanah, kedelai dan cabe dengan luas kawasan 6.758 ha. Pertanian lahan kering tanaman pangan, perkebunan dan hortikultura yang meliputi jagung, kacang tanah, kedelai, karet, sawit, cabe, durian dan jeruk dengan luas kawasan 27.971 ha. Pertanian lahan kering tanaman pangan, perkebunan dan hortikultura yang terdiri dari jagung, kacang tanah, kedele, karet, sawit, cabe durian dan jeruk dengan luas kawasan 17.364 ha. Pertanian lahan kering perkebunan dan hortikultura yang terdiri dari tanaman karet, durian dan jeruk dengan luas kawasan 3.385 ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachri, S., N. Suharta, A.B. Siswanto, Irawan. 2002. Modul Pewilayahan Komoditas (MPK). Versi 1.2. Puslitbang Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional, 1999. Peta Rupabumi Indonesia skala 1:50.000 lembar Tenga 2417-11 dan lembar Bilalang 2316-64.
- Badan Meteorologi dan Geofisika. 2005. Kompilasi data iklim Provinsi Jambi tahun 1995-2005.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bungo dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Bungo. 2001. Bungo Dalam Angka.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Tebo dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Tebo. 2001. Tebo Dalam Angka.
- Balai Penelitian Tanah, 2005. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk.
- Busyra, BS., N. Hasan, A. Yusri, Adri, dan H. Nugroho. 2003. Zonasi Agroekologi Provinsi Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Badan Litbang Pertanian.
- Djaenudin, D., Marwan H., Hidayatullah, K. Nugroho, E.R. Jordens, A.L.J. Van Eelaart and D.G. Rossiter. 1998. Standard procedures for land evaluation. TR 18, Version 4.0. LREP Project. CSAR, Bogor.
- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagyo, H., Mulyani, A, dan Suharta, N. 2000. Kriteria kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- FAO. 1976. A Framework of land Evaluation. FAO Soil Bulletin No. 6, Rome.

- FAO/UNESCO. 1990. Guideline for Soil Descriptin 3rd Edition (revised). Rome.
- Marsoedi, Ds., Widagdo, J. Dai, N. Suharta, Darul SWP, S. Hardjowigeno, J. Hof dan E.R. Jordens. 1997. Pedoman klasifikasi landfrom. LT 5 Versi 3.0. Proyek LREP II, CSAR, Bogor.
- Marwan, H., D. Djaenudin, Subagyo, H., S. Hardjowigeno, dan E.R. Jordens. 1998. Petunjuk Teknis pengoperasian program Automated Land Evaluation System (ALES). Puslittanak, Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Oldeman, L. R., 1978. An Agroclimatic Map of Sumatera, Centre of Research Institute of Agriculture.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1990. Peta Satuan Lahan dan Tanah Lembar Jambi (1014) Sumatera. Proyek Perencanaan dan Evaluasi Sumberdaya Lahan Pengelolaan Data Base Tanah. Badan Litbang Pertanian
- Puslittanak, 1996. Term of Reference LREP II No. 19 Version I .
- Rossiter D. G., and A. R. van Wambeke, 1997. Automated Land Evaluation System ALES Version 4.65d User's Manual. Cornell Univ. Dept of Soil Crop & Atmospheric Sci. SCAS. Ithaca NY, USA.
- Schmidt F.H. and J.H.A. Ferguson, 1951. Rainfall Types Based an Wet and Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Suince, Verh. No. 42. Kementerian Perhubungan, Jawatan Meteorologi dan Geofisik. Jakarta.
- Soil Survei Laboratory Staff. 1991. Soil Survey Laboratory Methods Manual. SCS-USDA. October 1991; 611p.
- Soil Survey Staff. 1993. Soil Survey Manual. Agric. Handbook No. 18 SCA-USDA. Washington DC.
- Soil Survey Staff. 1998. Keys to Soil Taxonomy, 8th edition 1998. Nasional Resources Conservation Service, USDA.

Lampiran 1.



Gambar 1. Peta Pewilayahan Komoditas Pertanian di Kabupaten Tebo dan Bungo (Lembar Peta Rupa Bumi Muara Bungo)

PERENCANAAN PENGGUNAAN LAHAN DAN TIPE PENGGUNAAN LAHAN MULTIPLE UNTUK PEREMAJAAN KARET RAKYAT

Hendri Purnama, Adri dan Firdaus
Peneliti BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi
Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Pengembangan agribisnis karet Indonesia ke depan perlu didasarkan pada perencanaan penggunaan lahan yang lebih terarah dengan sasaran yang lebih jelas serta mempertimbangkan berbagai permasalahan, peluang dan tantangan yang sudah ada serta yang diperkirakan akan ada sehingga pada gilirannya akan dapat diwujudkan agribisnis karet yang berdaya saing dan berkelanjutan. Tulisan ini bertujuan untuk memberi masukan dalam perencanaan penggunaan lahan pada peremajaan karet rakyat melalui tipe penggunaan lahan secara multiple, sehingga dengan suatu perencanaan penggunaan lahan dan tipe penggunaan lahan yang sesuai dengan memperhatikan kondisi sosial ekonomi dan usahatani pekebun diharapkan penggunaan lahan tersebut dapat berlangsung secara berkelanjutan (*sustainable*). Upaya peremajaan melalui pola penggunaan dan pengelolaan lahan yang tepat untuk peremajaan tanaman karet rakyat diantaranya melalui tipe penggunaan lahan Multiple dengan lebih dari satu jenis penggunaan lahan (komoditas) untuk tanaman karet muda sampai dengan umur 5 tahun (masa sadap), yang diusahakan bersama-sama dengan tanaman lain seperti padi, pisang, kacang-kacangan, kedele, dan jahe ataupun tanaman muda lainnya secara multiple cropping dan berlanjut dari tahun pertama sampai tahun kelima (sampai pada masa panen atau sadap pertama), berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi karet dan dapat meningkatkan produktivitas lahan, waktu, tenaga kerja dan pendapatan petani.

Kata Kunci : Perencanaan, Lahan, Multiple, Karet

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pengembangan agribisnis karet Indonesia ke depan perlu didasarkan pada perencanaan penggunaan lahan yang lebih terarah dengan sasaran yang lebih jelas serta mempertimbangkan berbagai permasalahan, peluang dan tantangan yang sudah ada serta yang diperkirakan akan ada sehingga pada gilirannya akan dapat diwujudkan agribisnis karet yang berdaya saing dan berkelanjutan serta memberi manfaat optimal bagi para pelaku usahanya secara berkeadilan (Badan Litbang Pertanian, 2005)

Indonesia merupakan negara dengan areal tanaman karet terluas di dunia. Luas perkebunan karet Indonesia mencapai 3,318 juta ha (didominasi oleh perkebunan rakyat yang mencakup areal sekitar 2,80 juta ha atau 83%), disusul Thailand (1,96 juta ha), Malaysia (1,54 juta ha), China (0,61 juta ha), India (0,56 juta ha), dan Vietnam (0,32 juta ha). Dari areal tersebut dengan produksi sebesar 1,63 juta ton (perkebunan rakyat memberikan kontribusi sekitar 1,20 juta ton atau

76%) Indonesia menempati peringkat kedua di dunia, setelah Thailand dengan produksi sekitar 2,35 juta ton. Posisi selanjutnya ditempati India (0,63 juta ton), Malaysia (0,62 juta ton), China (0,45 juta ton), dan Vietnam (0,29 juta ton). (Ditjenbun, 2005).

Sebagai negara produsen karet kedua terbesar di dunia pada saat ini, Indonesia berpotensi besar untuk menjadi produsen utama dalam dekade mendatang. Potensi ini dimungkinkan karena Indonesia mempunyai sumberdaya yang sangat memadai untuk meningkatkan produksi dan produktivitas, baik melalui pengembangan areal baru maupun melalui peremajaan areal tanaman karet tua dengan menggunakan klon unggul lateks kayu. (Badan Litbang Pertanian, 2005)

Hasil studi *Task Force Rubber Eco Project* (REP) menyatakan diproyeksikan pertumbuhan produksi Indonesia akan mencapai 3% per tahun, sedangkan Thailand hanya 1% dan Malaysia 2%. Pertumbuhan produksi untuk Indonesia dapat dicapai melalui peremajaan atau penanaman baru karet yang cukup besar dengan memperhatikan perencanaan penggunaan lahan yang tepat (Anwar, 2006).

Peremajaan tanaman karet rakyat dilaksanakan pada kebun karet rakyat yang kondisinya memang sudah tidak produktif atau tanamannya tua/rusak. Lingkup pelaksanaan peremajaan karet meliputi karet rakyat baik karet rakyat swadaya maupun karet rakyat eks proyek PIR dan UPP. Dalam pelaksanaan peremajaan dilakukan dengan tipe penggunaan lahan secara multiple dengan penanaman tanaman sela (*intercropping*) (Balai Penelitian Sembawa, 2004)

Permasalahan

Konflik penggunaan lahan dapat terjadi akibat dari adanya benturan kepentingan antar sektoral, dan pembangunan oleh pertambahan penduduk. Konflik penggunaan lahan tersebut misalnya perubahan lahan pertanian, perkebunan, hutan, menjadi daerah pemukiman, pertokoan, perkantoran, jalan dan sarana perhubungan. Oleh karena itu diperlukan upaya perencanaan secara terpadu, seperti rencana umum tata ruang. Untuk mendukung upaya perencanaan tersebut sangat diperlukan data sumberdaya alam, teknik analisis dan pengolahan data yang tepat dan cepat dan model pendekatan perencanaan, untuk mendukung proses dalam penyusunan rencana penggunaan lahan di suatu wilayah yang disusun dengan cepat dan tepat sebagai dasar pijakan dalam mengatasi benturan pemanfaatan penggunaan lahan/sumberdaya alam. (Wirosuprojo, 2003).

Perubahan penggunaan lahan menuju ke arah pedesaan dan perkotaan dan beralihnya penggunaan lahan ke usaha ekonomi dan perdagangan sebagai akibat perkembangan penduduk yang demikian pesat dimana lahan yang tadinya merupakan lahan perkebunan karet yang diandalkan untuk menopang kebutuhan petani dalam memenuhi kebutuhan sehari-harinya dan sekarang rata-rata produksi dari perkebunan karet rakyat tersebut sudah menurun akibat umur tanaman yang sudah tua dan tidak ada tindakan peremajaan yang dilakukan menyebabkan terjadi masalah utama yang berkaitan dengan perencanaan penggunaan lahan dan benturan kepentingan di berbagai sektor yang terkait dengan potensi lahan.

Secara umum permasalahan utama dalam perkebunan karet rakyat adalah produktivitas yang rendah, hanya sekitar 610 kg/ha/tahun, padahal produktivitas perkebunan besar negara atau swasta masing-masing mencapai 1.100 kg dan 1.200 kg/ha/tahun (Ditjenbun, 2005). Hal ini terjadi antara lain karena sebagian

besar tanaman masih menggunakan bahan tanam asal biji (*seedling*) tanpa pemeliharaan yang baik, dan tingginya proporsi areal tanaman karet yang telah tua, rusak atau tidak produktif (+ 13% dari total areal). Dengan kondisi demikian, sebagian besar kebun karet rakyat menyerupai hutan karet (Badan Litbang Pertanian, 2005).

Untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan perencanaan penggunaan lahan, kemampuan lahan dan konflik penggunaan lahan maka diperlukan perencanaan penggunaan lahan untuk peremajaan karet rakyat dengan tidak menyebabkan kerugian pada petani karena tindakan peremajaan yang dilakukan akan menyebabkan petani akan kehilangan sumber mata pencaharian yang menopang kehidupannya. Untuk ini perlu suatu tipe penggunaan lahan yang bisa membantu petani dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dalam perencanaan penggunaan lahan tersebut.

Tulisan ini bertujuan untuk memberi masukan dalam perencanaan penggunaan lahan pada peremajaan karet rakyat melalui tipe penggunaan lahan secara multiple, sehingga dengan suatu perencanaan penggunaan lahan dan tipe penggunaan lahan yang sesuai dengan memperhatikan kondisi sosial-ekonomi dan usahatani pekebun diharapkan penggunaan lahan tersebut dapat berlangsung secara berkelanjutan (*sustainable*).

PEREMAJAAN KARET RAKYAT

Kondisi Umum Perkebunan Karet Rakyat Eksisting (Sekarang)

Selama lebih dari 35 tahun (1967-2003), areal perkebunan karet di Indonesia meningkat sekitar 1,2% per tahun. Namun pertumbuhan ini hanya terjadi pada areal karet rakyat ($\pm 1,5\%$ per tahun), sedangkan pada perkebunan besar negara dan swasta cenderung menurun Dengan luasan sekitar 3,3 juta ha pada tahun 2003 (Tabel 1).

Tabel 1. Pertumbuhan Luas Areal Karet di Indonesia 1967 – 2003

Deskripsi	Area (000 ha)		Pertumbuhan (%/tahun)
	1967	2003	
Perkebunan Rakyat	1.617	2.797	1.58
Perkebunan Swasta	223	221	-0.15
Perkebunan Negara	292	272	-0.15
Total	2.132	3.290	1.26

Sumber : Badan Litbang Departemen Pertanian, 2005

Pada saat ini sekitar 400 ribu ha areal karet berada dalam kondisi tua dan rusak dan sekitar 2-3% dari areal tanaman menghasilkan (TM) yang ada setiap tahun akan memerlukan peremajaan. Banyak diantara petani yang hanya melakukan peremajaan kebun karet tuanya bila produktivitasnya sudah sangat rendah (perlu dicatat bahwa petani lebih senang menyebut 'kebun karet' daripada 'hutan karet', terminologi hutan memberikan asosiasi terjadinya konflik penguasaan lahan dengan pemerintah) (Joshi *et al.*2001).

Untuk keperluan peremajaan petani menggunakan bibit karet yang berasal dari anakan pohon karet (praktek tradisional) atau bibit yang berasal dari hasil pemuliaan (klon) sebagaimana dilakukan pada proyek SRAP (*Smallholder Rubber Agroforestry Project*). Pada dua tahun pertama, petani biasanya dapat melakukan tumpang Sari dengan padi gogo, jagung, kedelai, nenas atau pisang; sedangkan di perkebunan besar dipakai tanaman kacang-kacangan penutup tanah, selama tanaman belum menghasilkan. Banyak diantara petani karet yang kekurangan

modal untuk meremajakan kebun karet tuanya dengan sistem tebas bakar. Kondisi ini ditambah oleh kenyataan bahwa kebun-kebun tersebut merupakan sumber penghasilan dan gantungan hidup keluarga, keterbatasan lahan untuk penanaman baru, maupun resiko kegagalan penanaman baru karena serangan hama babi hutan dan monyet (simpai merah/kera berbulu) (Gouyon *et al*, 1993)

Untuk menghadapi permasalahan ini, petani di Jambi telah mengadopsi teknik lain untuk peremajaan karet, yaitu dengan tanpa melakukan tebas bakar, melainkan cukup dengan melakukan sisipan. Dalam sistem ini, bibit pohon karet ditanam di antara celah pohon-pohon karet, untuk mengganti pohon yang mati, sudah tidak produktif lagi atau pohon yang tidak diinginkan. Hal ini secara potensial mampu memperpanjang masa produktif kebun karet secara nyata (Dinas Perkebunan Propinsi Jambi, 2002)

Meskipun banyak petani berpendapat bahwa sistem sisipan ini dianggap sebagai cara kuno dan kurang efisien, tetapi 47% petani karet diperkirakan masih melaksanakan sistem ini untuk memperpanjang usia produktif kebun karetnya. Beberapa petani telah berhasil mempraktikkan cara ini selama puluhan tahun, walaupun sebagian besar nampaknya baru memulai sekitar sepuluh tahun terakhir. Mengingat sebagian besar petani memiliki lebih dari satu hamparan kebun karet, maka petani umumnya mempraktikkan sistem sisipan maupun tebas-bakar pada hamparan kebun yang berbeda pada saat yang sama. Bervariasinya kondisi sosial ekonomi maupun biofisik dari setiap desa memberikan implikasi terhadap beragamnya proporsi petani yang melakukan sisipan (Wibawa, *et al*, 2000)

Syarat Tumbuh Tanaman Karet

Pada dasarnya tanaman karet memerlukan persyaratan terhadap kondisi iklim untuk menunjang pertumbuhan dan keadaan tanah sebagai media tumbuhnya. Menurut Balai Penelitian Sembawa (1996), ada dua unsur utama syarat tumbuh tanaman Karet yaitu Iklim dan Tanah, yang masing-masing mempunyai beberapa faktor penunjang seperti dijelaskan dibawah ini :

a. Iklim

Daerah yang cocok untuk tanaman karet adalah pada zone antara 150 LS dan 150 LU, diluar itu pertumbuhan tanaman karet agak terhambat sehingga memulai produksinya juga terlambat. Faktor-faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman karet adalah curah hujan, tinggi tempat dan angin

b. Tanah

Lahan kering untuk pertumbuhan tanaman karet pada umumnya lebih mempersyaratkan sifat fisik tanah dibandingkan dengan sifat kimianya. Hal ini disebabkan perlakuan kimia tanah agar sesuai dengan syarat tumbuh tanaman karet dapat dilaksanakan dengan lebih mudah dibandingkan dengan perbaikan sifat fisiknya. Berbagai jenis tanah dapat sesuai dengan syarat tumbuh tanaman karet baik tanah vulkanis muda dan tua, bahkan pada tanah gambut < 2 m. Tanah vulkanis mempunyai sifat fisika yang cukup baik terutama struktur, tekstur, solum, kedalaman air tanah, aerasi dan drainasenya, tetapi sifat kimianya secara umum kurang baik karena kandungan haranya rendah. Tanah alluvial biasanya cukup subur, tetapi sifat fisiknya terutama drainase dan aerasinya kurang baik. Reaksi tanah berkisar antara pH 3,0 - pH 8,0 tetapi tidak sesuai pada pH < 3,0 dan > pH 8,0.

Permasalahan dan Kendala Pengembangan Karet Rakyat

Masalah rendahnya produktivitas karet rakyat dapat dijelaskan sebagai akibat rendahnya tingkat adopsi teknologi perkaretan di perkebunan rakyat. Berbagai studi adopsi teknologi karet telah berhasil mengungkap kendala yang dihadapi petani dalam menerapkan teknologi usahatani karet. Kendala tersebut antara lain: terbatasnya dana yang dimiliki, sempitnya pemilikan lahan, tidak tersedianya informasi, dan sarana pendukung untuk menerapkan teknologi anjuran (Ditjenbun 2007).

Secara umum permasalahan utama perkebunan karet rakyat adalah masih rendahnya produktivitas kebun (sekitar 610 kg/ha/tahun) bila dibandingkan dengan produktivitas tanaman karet perkebunan besar yang mencapai sekitar 1100-1200 kg/ha/th (Ditjenbun, 2005). Masalahnya, proyek pengembangan karet berbantuan dengan pembiayaan dari pemerintah pusat atau pinjaman luar negeri sudah sulit diadakan. Oleh karena itu perlu didorong upaya-upaya untuk melakukan percepatan pengembangan peremajaan karet secara mandiri melalui peningkatan partisipasi dan pemberdayaan petani serta masyarakat. Hal ini dilandasi pula oleh kenyataan bahwa upaya peremajaan karet oleh petani dengan menerapkan teknologi maju secara swadaya berjalan relatif lambat dan tingkat keberhasilannya rendah, karena menghadapi berbagai kendala seperti terbatasnya dana yang dimiliki petani, ketersediaan benih bermutu, ketersediaan informasi dan SDM yang handal, kelemahan sistem kelembagaan finansial, pengolahan dan pemasaran (Supriadi et al, 1992; Supriadi et al, 1999 dalam Ditjenbun 2007).

Permasalahan utama lainnya di perkebunan karet rakyat adalah bahwa bahan baku yang dihasilkan umumnya bermutu rendah, dan pada sebagian lokasi harga yang diterima di tingkat petani masih relative rendah (60-75% dari harga FOB) karena belum efisiennya sistem pemasaran bahan olah karet rakyat (bokar). Belum efisiennya sistem pemasaran tersebut antara lain disebabkan lokasi kebun jauh dari pabrik pengolah karet dan letak kebun terpencar-pencar dalam skala luasan yang relatif kecil dengan akses yang terbatas terhadap fasilitas angkutan, sehingga biaya transportasi menjadi tinggi (Ditjenbun, 2004).

Hal ini senada dengan pernyataan Adri et al, 2006 bahwa permasalahan utama rendahnya produktivitas karet rakyat adalah ; (1) karet rakyat sudah banyak yang tua dan rusak, (2) bahan tanaman yang dipakai adalah berasal dari biji sapuan (*seedling*), (3) kurangnya pemeliharaan tanaman, terutama pemupukan, kebersihan kebun, (4) adanya serangan penyakit Jamur Akar Putih (JAP), (5) panen dan pasca panen yang belum baik, dan (7) kelembagaan usahatani dan kelembagaan pendukung belum kondusif.

Klon-klon Karet Rekomendasi

Klon karet unggul yang dianjurkan selain mempunyai potensi produksi lateks yang tinggi juga diharapkan mempunyai sifat sekunder yang baik, sifat – sifat tersebut antara lain adalah : pertumbuhan lilit batang tanaman belum menghasilkan (TBM) dan tanaman menghasilkan (TM) relatif cepat, tebal kulit (TK) baik, ketahanan terhadap angin (KA), kering alur sadap (KAS), respon terhadap stimulant (RS), resistensi klon terhadap penyakit gugur daun *Oidium* (Oi), *Colletotrichum* (Coll), *Corynespora* (Cory) dan Jamur Upas (JU) (Balit Sembawa, 2006)

Berdasarkan hasil penelitian Balai Penelitian Karet Sembawa Sumatera Selatan respon dari masing – masing klon terhadap variasi lingkungan tumbuh,

potensi hasil, pertumbuhan tanaman serta sifat-sifat sekunder tanaman disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Klon Anjuran 2006 – 2010

Klon	Kesesuaian lingkungan					Rata-rata potensi produksi (kg/ha)	Pertumbuhan		
	D1	D2	D3	D4	D5		TBM	TM	TK
BPM 24	-	+	-	+	-	2007	sedang	baik	sedang
BPM 107	+	+	++	++	+	1982	baik	sedang	Sedang
BPM 109	-	+	=	++	+	1979	baik	baik	Baik
IRR 104	+	+	++	++	+	1978	baik	baik	Baik
PB 217	-	++	+	++	-	1946	baik	sedang	Sedang
PB 260	++	++	-	++	+	2129	baik	sedang	Sedang
BPM 1	+	+	+	+	-	1946	baik	sangat baik	baik
PB 330	-	+	+	++	-	1774	Sangat baik	baik	Sedang
PB 340	+	-	+	+	++	1997	baik	sedang	Sedang
RRIC 100	++	-	+	-	++	1997	Sangat baik	baik	Baik
AVROS 2037	+	-	++	-	+	1993	Sangat baik	baik	Sangat baik
IRR 5	+	-	+	+	+	1609	Sangat baik	baik	Baik
IRR 32	+	+	+	+	+	1644	baik	baik	Sedang
IRR 39	+	+	+	-	+	1640	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik
IRR 42	-	++	+	+	+	1989	Sangat baik	baik	Baik
IRR 112	-	+	+	+	+	2195	baik	baik	Sedang
IRR 118	+	+	++	++	+	2011	Sangat baik	baik	sedang

Sumber : Pusat Penelitian Karet Balai Penelitian karet Sembawa, 2006

Keterangan:

D1 : Daerah basah (curah hujan 2500 – 3000 mm/tahun, tanpa bulan kering)

D2 : Daerah kering (curah hujan 1500 – 2000 mm/tahun, 2 – 4 bulan kering)

D3 : Daerah angin 30 – 50 km/jam

D4 : Daerah bergelombang – berbukit

D5 : Ketinggian 300 – 600 m dpl

- : tidak sesuai

+ : cukup sesuai

++ : sesuai

TBM : Tanaman belum menghasilkan

TM : Tanaman menghasilkan

TK : Ketahanan terhadap angin

PERENCANAAN PENGGUNAAN LAHAN DAN TIPE PENGGUNAAN LAHAN MULTIPLE UNTUK PEREMAJAAN KARET RAKYAT

Tingkat Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Karet

Perencanaan penggunaan lahan pada suatu daerah disusun atas kelas kesesuaian lahan yang ditunjukkan berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan. Proses perencanaan penggunaan lahan ini dilakukan agar dapat dicapai asas optimalisasi potensi, kesesuaian, kelestarian dan keberlanjutan manfaat sumber alam, sehingga dampak negatif yang ditimbulkan dapat ditekan serendah mungkin (Nasution, 2005).

Kesesuaian lahan ditetapkan dengan cara evaluasi kesesuaian iklim dan tanah dan gabungan keduanya. Berdasarkan hasil penelitian Thomas et al, (1996) kebutuhan agroklimat tanaman karet dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria untuk Pewilayahan Agroklimat Tanaman Karet

Zona	Curah Hujan (mm/tahun)	Jumlah bln kering berturut-turut	Suhu Udara (°C)	Faktor Pembatas	Kelas Kesesuaian lahan
Sedang	1500 – 3000	0 – 2	25 – 28	-	S1
Kering	1500 – 3000	3 – 4	25 – 28	Kekeringan moderat	S2
Basah	3000 – 4000	-	25 - 28	Kelembaban tinggi, gangguan penyakit daun <i>Colletotrichum</i> , dan penyadapan	S3
	-	> 4	25 – 28	Kekeringan berat	TS
	-	-	< 25	Suhu rendah menyebabkan pertumbuhan terhambat	TS
	> 4000	-	25 - 28	Curah hujan berlebihan, gangguan penyadapan dan penyakit daun	TS

Sumber : Thomas *et al*, 1996)

Keterangan : S1, S2, S3, TS masing-masing adalah sangat sesuai, sesuai, kurang sesuai dan tidak sesuai.

Pengembangan tanaman karet direkomendasikan hanya untuk wilayah sedang, kering dan basah, sedangkan untuk kondisi lainnya tidak sesuai untuk tanaman karet dengan kendala kekeringan berat (bulan kering > 4), suhu yang rendah (suhu < 25 °C atau setara ketinggian di atas 500 m) dan curah hujan yang berlebihan (> 4000 mm/tahun).

Menurut Hasil penelitian Sugiyanto, *et al* (1998) Kelas kesesuaian tanah untuk tanaman karet disajikan pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Penilaian Kesesuaian Tanah Untuk Tanaman Karet

Parameter	Faktor pembatas		
	Ringan	Sedang	Berat
Bentuk muka lahan	Datar s/d bergelombang 0 – 16 %	Bergelombang s/d sedikit berbukit 17 – 40 %	Berbukit terjal ≥ 40 %
Kedalaman efektif	≥ 100	45 - 99	< 45
Drainase	Sedang	Cepat/lambat	Sangat cepat/sangat lambat
Tekstur tanah	Liat 10 – 40 % Debu 20 – 50 % Pasir 20 – 50 %	Pasir/debu 50 – 70 % dengan liat 10 – 30 % Pasir/debu 0 – 20 % dengan liat 40 – 50 %	Liat > 50 % atau pasir/debu > 70 %
pH tanah	4.5 – 5.5	5.6 – 6.5	< 4.5 atau > 6.5
Kejenuhan basa (%)	< 35	35 – 50	≥ 50

Sumber : Sugiyanto *et al*, 1998

Kelas kesesuaian tanah untuk tanaman karet ini dibagi menjadi S1, S2, S3, dan TS masing-masing dengan kriteria sebagai berikut :

- S1 (sangat sesuai) dengan syarat maksimal 1 pembatas sedang.
- S2 (cukup sesuai) dengan syarat maksimal 2 pembatas sedang.
- S3 (kurang sesuai) dengan syarat maksimal 2 pembatas sedang dan 1 pembatas berat.
- TS (tidak sesuai) apabila pembatas berat lebih dari 2 .

Perencanaan Penggunaan Lahan untuk Peremajaan Karet Rakyat dan Tipe Penggunaan Lahan Multiple

Perencanaan penggunaan lahan merupakan penilaian yang sistematis terhadap lahan untuk mendapatkan alternatif penggunaan lahan dan memperoleh opsi yang terbaik dalam memanfaatkan lahan agar terpenuhi kebutuhan manusia dengan tetap menjaga agar lahan tetap dapat digunakan pada masa yang akan datang (FAO dalam Nasution, 2005)

Perencanaan penggunaan lahan (land use planning) merupakan hal yang penting dalam pemanfaatan sumberdaya lahan masa kini, dan terutama pada masa yang akan datang. Perencanaan ada kalanya dilakukan berdasarkan alasan supaya pelaksanaan kegiatan tertentu dapat lebih beraturan serta supaya pemanfaatan rencana yang disusun (misalnya rencana penggunaan lahan, tata ruang, dsb) dapat berfungsi sepenuhnya dalam upaya untuk mencapai keseimbangan lingkungan atau ekologis (Sitorus, 2007). Jika hal ini tidak dilakukan maka akan terjadi kerusakan dalam ekosistem dan lingkungan contohnya, proyek sawah sejuta hektar di Kalimantan Tengah yang telah memusnahkan hutan dan kini gagal, hanya tinggal lahan rusak yang tidak bernilai bagi masyarakat setempat maupun orang lain. Banjir yang menghancurkan Bukit Lawang (Bohorok) di Sumatera Utara tahun 2003 disebabkan pembabatan hutan pada lereng dengan akibat hampir 200 orang tewas. Sejak 1999, sebanyak 14 kejadian serupa terjadi di Indonesia. Kebanyakan rancangan perkebunan di Indonesia telah mengubah hutan menjadi lahan kosong (Sheil, 2004).

Areal perkebunan karet di Indonesia tersebar terutama di sepanjang pulau Sumatera, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan (93% dari luas total karet di Indonesia). Potensi peningkatan produksi karet nasional pada jangka menengah (2005- 2010) terdapat pada areal karet yang ada (*existing*) saat ini (2003) seluas 3,2 juta ha melalui upaya peremajaan dan rehabilitasi tanaman. Namun pada jangka panjang (2010-2025) pengembangan areal perkebunan karet dapat dilakukan pada wilayah-wilayah nontradisional karet terutama di kawasan Indonesia Timur yang pada umumnya merupakan daerah beriklim kering (Badan litbang Pertanian, 2005).

Untuk menghindari kesalahan penggunaan lahan dalam peremajaan karet rakyat maka diperlukan suatu upaya perencanaan penggunaan lahan dimana menurut Hardjowigeno, et al (2007), penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya dapat menyebabkan kerusakan lahan, untuk itu perlu diperhatikan tanah sebagai sumber daya fisik wilayah utama yang sangat penting untuk diperhatikan dalam perencanaan tata guna lahan, bersama-sama dengan sumber daya fisik wilayah yang lain seperti iklim, topografi, geologi dan lain-lain.

Sitorus (2007), menyatakan ada dua macam tipe penggunaan lahan menurut sistem dan modelnya yaitu Multiple dan Compound. Tipe penggunaan lahan yang tergolong multiple terdiri dari lebih dari satu jenis penggunaan lahan (komoditas) yang diusahakan secara serentak pada suatu areal yang sama dari sebidang lahan. Setiap penggunaan memerlukan masukan dan kebutuhan serta

memberikan hasil tersendiri. Sedangkan tipe penggunaan lahan compound terdiri dari satu jenis penggunaan yang diusahakan pada areal-areal yang berbeda dari sebidang lahan yang untuk tujuan evaluasi diberlakukan sebagai satuan (unit) tunggal.

Hal ini sejalan dengan hasil Penelitian Balit sembawa (2004), tentang pengelolaan bahan tanam karet dimana tingkat produksi yang tinggi dapat dicapai melalui berbagai upaya yang dapat mempertahankan kesuburan tanah yakni dengan penerapan sistem pengelolaan yang tepat. Salah satu cara pengelolaan yang terbukti dapat mempertahankan kesuburan tanah adalah dengan menanam tanaman tahunan (pepohonan) bersama-sama dengan tanaman semusim dalam sebidang lahan yang sama, dimana menurut Sitorus (2007) sistem pengelolaan ini masuk ke dalam tipe penggunaan lahan Multiple.

Rekomendasi Paket Teknologi Usahatani Karet untuk wilayah tertentu secara spesifik harus ditentukan melalui Studi Karakteristik Biofisik yang mendalam. Studi karakterisasi bertujuan untuk mengumpulkan data potensi wilayah dan kondisi agroklimat di tiap kecamatan dalam wilayah kabupaten terpilih. Pada tahap ini akan diketahui potensi karet di setiap kecamatan, baik dari luas areal, jumlah petani, produksi, produktivitas, keberadaan proyek-proyek pengembangan dan permasalahan utama dalam pengembangan karet pada setiap kecamatan serta ketersediaan lembaga pendukung pengembangan usahatani karet. Sumber informasi dapat diperoleh dari Dinas Perkebunan Kabupaten, Bappeda Kabupaten atau aparat pemerintah lainnya, serta para pedagang perantara tingkat kabupaten (Ritung, *et al*, 2007).

Data karakteristik biofisik diperoleh melalui pengumpulan data sekunder untuk data iklim, dan observasi atau pengamatan langsung di lapangan (kebun petani) untuk memperoleh data biologis tanaman karet dan analisis laboratorium untuk contoh tanah dan bahan olah karet rakyat (bokar). Data yang dikumpulkan meliputi kondisi wilayah secara umum (topografi, iklim, dan lain-lain), kesuburan tanah, kondisi kebun karet, tingkat produksi dan pertumbuhan tanaman, hama dan penyakit dominan, potensi kayu yang ada di kebun karet petani, dan pola tanam yang umum dilaksanakan petani (Adri, *et al*, 2006)

Pengelolaan Lahan pada Budidaya Karet Rakyat

Disamping penggunaan teknologi klon unggul, pemupukan, populasi tanaman/ha yang optimal, pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), juga dilakukan upaya pemanfaatan gawangan diantara tanaman karet dengan penggunaan lahan tipe multiple dengan tanaman pangan/palawija, hortikultura dan obat-obatan. Tanaman sela padi, palawija dan pisang diusahakan sebelum tanaman karet menghasilkan. Sedangkan tanaman jahe dapat diusahakan setelah tanaman karet menghasilkan (Balit sembawa, 2005)

Pengelolaan tipe Multiple pada tanaman karet akan memberikan manfaat : (1) efisiensi pemanfaatan hara tanaman, air dan cahaya ,(2) memperkecil peluang serangan hama dan penyakit tanaman, (3) mengurangi resiko kegagalan panen, ketidakpastian dan fluktuasi harga, (4) pemeliharaan kebun lebih intensif, meningkatkan produktivitas lahan, (5) membantu percepatan peremajaan karet (petani tidak kehilangan sumber pendapatan) dan (6) mendistribusikan sumberdaya secara optimal dan merata sepanjang tahun serta menambah peluang lapangan kerja, termasuk tenaga kerja wanita/gender (Todaro, 1998).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman tanaman sela diantara tanaman karet (gawangan) memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman karet dan tanaman sela dapat memberikan penghasilan bagi keluarga petani. Memang tidak semua tanaman yang dapat ditumpangsarikan pada perkebunan karet, karena ada jenis tanaman tertentu bahkan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan karet seperti; tanaman ubi kayu, ubi jalar, dan tanaman satu famili lainnya, karena tanaman ini dapat menjadi inang bagi Jamur Akar Putih (JAP) (Adri *et al*, 2006).

Dari hasil pengkajian yang dilakukan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi di Kabupaten sarolangun Provinsi Jambi sejak tahun 2002 didapatkan bahwa usahatani di lahan gawangan karet memberikan keuntungan ganda. Pertama tanaman dan kebun terawat dengan baik dan adanya tambahan pendapatan petani dari hasil tanaman sela. Dalam satu musim tanam hasil jagung sebanyak 2.436 kg telah mampu memberikan tambahan pendapatan petani sebesar Rp 2.850.300,- dan hasil padi sebanyak 1.080 kg memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani sebesar Rp 1.000.800,-. Sedangkan dari tanaman pisang petani bisa memperoleh tambahan pendapatan sebesar Rp 1.500.000,- Total penerimaan petani sebelum tanaman karet menghasilkan mencapai Rp 5.351.100,-

Analisis Usahatani

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Pusat Penelitian Karet Balai Penelitian Sembawa didapatkan bahwa tipe penggunaan lahan sistem multiple dengan pola tumpangsari berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman karet dan mendatangkan tambahan pendapatan petani karet dari pertanaman sela, seperti tumpangsari padi gogo yang ditanam diantara karet pada tahun pertama dan kedua memberikan nilai R/C 1,57 dan 1,51. Sedangkan tanaman sela jagung memberikan nilai R/C 2,65 pada tahun pertama dan 2,72 pada tahun kedua, R/C untuk komoditas cabe (4,54), semangka (2,20), nenas (2,65 tahun pertama dan 4,16 pada tahun kedua) pola pisang dan nenas (2,10 tahun pertama dan 3,81 tahun kedua), jahe (1,36), kapulaga (1,1) (Wibawa, 2000).

Menurut Anwar (2006) Analisis finansial perusahaan kebun karet menunjukkan bahwa pada tingkat bunga 14-18% masih layak dilakukan, mengingat usaha perkebunan karet memiliki keragaan analisis finansial sebagai berikut :

- Pada tingkat bunga 18%, nilai IRR = 31.5% selama masa pertumbuhan karet (30 tahun), NPV sebesar Rp.19.2 juta dan B/C rasio sebesar 1.17.
- Pada tingkat bunga 14%, nilai IRR = 31.5% selama masa pertumbuhan karet (30 tahun), NPV sebesar Rp.35.8 juta dan B/C rasio sebesar 1.20.
- Untuk klon Lateks-Kayu pada saat diremajakan pada tahun ke-25 akan menghasilkan 300 m²/ha kayu karet.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perencanaan penggunaan lahan untuk peremajaan karet rakyat disusun atas kelas kesesuaian lahan yang ditunjukkan berdasarkan evaluasi kesesuaian iklim dan tanah dengan tetap memperhatikan keadaan sosial ekonomi petani karet.

2. Tipe penggunaan lahan Multiple pada peremajaan karet rakyat dengan penanaman tanaman sela diantara tanaman karet berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi karet dan dapat meningkatkan produktivitas lahan, waktu, tenaga kerja dan pendapatan petani.

Saran

Perencanaan penggunaan lahan untuk peremajaan karet rakyat perlu dimantapkan melalui pendekatan kemampuan lahan dan kesesuaian lahan untuk menjaga agar lahan tetap dapat digunakan pada masa yang akan datang dan penggunaan lahan tersebut dapat berlangsung secara berkelanjutan (*sustainable*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adri., Firdaus., Mugiyanto, Yardha, Syari Edi. 2006. Laporan Akhir Kegiatan Pengkajian Sistem dan Usaha Agribisnis Berbasis Komoditas Karet. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Anwar, C, 2006. Perkembangan Pasar dan Prospek Agribisnis Karet Di Indonesia. Makalah Lokakarya Budidaya Tanaman Karet, Tanggal 4-6 september 2006 Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet. Medan.
- Badan Litbang Pertanian. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Karet. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Balai Penelitian Sembawa, 1996. Sapta Bina Usahatani Karet Rakyat (Edisi Ke-2). Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa, Palembang.
- Balai Penelitian Sembawa, 2004. Model Percepatan peremajaan Karet Rakyat Partisipatif di Wilayah Sentra karet Propinsi Jambi. Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa, Palembang.
- Balai Penelitian Sembawa, 2005. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa, Palembang.
- Balai Penelitian Sembawa, 2006. Rekomendasi Klon Karet Periode 2006 – 2010. Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa, Palembang.
- Boerhendhy, I dan D.S. Agustina, 2006. Potensi pemanfaatan kayu karet untuk Mendukung peremajaan perkebunan Karet rakyat. Jurnal Litbang Pertanian 25 (2): 61 – 67.
- Dinas Perkebunan Propinsi Jambi, 2003. Laporan Tahunan Dinas Perkebunan Propinsi Jambi Tahun 2002
- Ditjenbun, 2004. Arah Kebijakan Pengembangan Agribisnis Karet. Ditjen Bina Produksi Perkebunan, Jakarta.
- Ditjenbun, 2005. Road Map Komoditas Karet. Ditjen Bina Produksi Perkebunan, Jakarta.

- Ditjenbun, 2007. Pedoman Budidaya Tanaman Tahunan. Direktorat Budidaya Tanaman Tahunan. Jakarta.
- Gouyon A, de Foresta H and Levang P. 1993. Does 'jungle rubber' deserve its name? An analysis of rubber agroforestry systems in southeast Sumatra. *Agroforestry Systems*
- Hardjowigeno, S dan Widiatmaka, 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Joshi, L, G Wibawa, G Vincent, D Boutin, R Akiefnawati, G Manurung dan M van Noordwijk, 2001. Wanatani Kompleks Berbasis Karet Tantangan untuk Pengembangan. TFRI Extension Series No. 139.
- Nasution, Z, 2005. Evaluasi lahan daerah tangkapan hujan danau toba sebagai dasar perencanaan tata guna lahan untuk pembangunan berkelanjutan. Pidato pengukuhan guru besar tetap dalam bidang ilmu survey tanah dan evaluasi lahan pada fakultas pertanian USU. Medan
- Ritung, S., Wahyunto., Agus, F dan H. Hidayat, 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan (dengan contoh peta arahan penggunaan lahan kabupaten Aceh Barat). Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Rosyid, M.J., Thomas, W., Lasminingsih, M., Shinta dan Lina, 2004. Potensi Usahatani Karet di Propinsi Jambi. Pusat Penelitian Karet Balai Penelitian Karet sembawa. Palembang.
- Sheil, D dan I. Basuki, 2004. Mengalahkan Perjudian dalam Penggunaan Lahan. *Tribun Kaltim: Ulin – Media Untuk Lingkungan*: Jumat, 30 Desember 2004. CIFOR, Bogor.
- Sitorus, S. R.P., 2007. Hand-Out Kuliah Perencanaan Penggunaan Lahan. SPS IPB. Departemen Ilmu Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

PENGENDALIAN JAMUR AKAR PUTIH (JAP) PADA TANAMAN KARET RAKYAT MENGGUNAKAN *Trichoderma coningii* OUD

Jainal Abidin Hutagaol dan Araz Melin

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi
Jl. Samarinda Paal Lima Kota Baru Jambi 30128
Email : btp_jambi@yahoo.com; arazmeilin@yahoo.com

ABSTRAK

Trichoderma coningii Oud adalah jenis jamur yang memiliki kemampuan tumbuh yang sangat cepat dibandingkan dengan jenis lain. Jamur ini memproduksi toksin atau mikotoksin yang dapat menghambat pertumbuhan jenis jamur lain. Secara alami tumbuh di perkebunan karet, dan populasinya sering menurun akibat kondisi lingkungan yang kurang sesuai. Pemanfaatan *Trichoderma* dalam pengendalian Jamur Akar Putih (JAP) perlu teknologi pengembangbiakan sehingga prosesnya cepat dan mudah diperbanyak. Rendahnya produktivitas karet rakyat disamping disebabkan oleh umur tanaman yang sudah tua, kurangnya pemeliharaan, juga dipengaruhi oleh rentannya tanaman karet terhadap serangan jamur akar putih (JAP), yang mengakibatkan penurunan produksi, dan bahkan tanaman mengalami kematian. Untuk menghindari supaya tanaman karet rakyat tidak terserang penyakit JAP, maka dilakukan berbagai pendekatan kepada petani misalnya cara penanggulangan JAP dengan *Trichoderma*, perbanyak massal *Trichoderma* secara sederhana, cara aplikasi di lapangan. Kegiatan ini dilaksanakan di Kabupaten Sarolangun, pada tahun 2004. Dari hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa petani sangat respon terhadap teknologi pengendalian JAP dengan *Trichoderma* dengan biaya atau cost Rp. 112.090 per hektar. Terjadi penurunan intensitas pada tingkat serangan ringan sebesar (4,47 %) dan tingkat serangan berat tidak terjadi penurunan.

Kata Kunci : *Trichoderma coningii* Oud, Jamur Akar Putih (JAP), Karet Rakyat

PENDAHULUAN

Trichoderma coningii Oud adalah suatu jenis jamur yang memiliki kemampuan tumbuh yang sangat cepat dibandingkan jenis lain. Selain itu jamur ini juga memproduksi toksin (Mikotoksin) yang dapat menghambat pertumbuhan jamur lain dan atau patogen (Disbun Provinsi Jambi, 2000).

Secara alami *Trichoderma coningii* Oud tumbuh diperkebunan karet, tetapi populasinya sering menurun akibat kondisi lingkungan yang tidak sesuai. Oleh karena itu dalam rangka pemanfaatan *Trichoderma* untuk pengendalian jamur akar putih (JAP) perlu teknologi pengembangbiakan, sehingga mudah diperbanyak dan dapat dibuat oleh petani karet itu sendiri.

Jamur akar putih (JAP) merupakan penyakit penting pada tanaman karet. Penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Rigidoporus microporus*. Penyakit ini dapat menyerang dan menginfeksi tanaman karet muda dari pembibitan sampai

tanaman menghasilkan (Rosyid *et al*, 2004). Tanpa adanya tindakan pengendalian penyakit ini akan mengakibatkan penurunan produksi, bahkan tanaman mengalami kematian.

Intensitas serangan jamur akar putih dapat dikategorikan menjadi tiga golongan yaitu Ringan (1 – 25 %), dimana tajuk tanaman terserang dan miselium jamur, baru menempel dan mulai menginfeksi kulit akar atau pangkal batang. Sedang (25–50%), tajuk tanaman terserang dan miselium jamur telah menginfeksi kulit akar dan akar mulai membusuk, daun kusam dan mulai mengering. Tingkat serangan berat (50 %), dimana tajuk tanaman terserang, dan menginfeksi sampai kebagian kayu pada akar, daun tanaman kusam dan menguning.

Tanaman karet merupakan komoditas andalan dan unggulan Nasional dan Provinsi Jambi. Kontribusi komoditas ini sangat besar terhadap perekonomian Indonesia baik sebagai sumber devisa Nasional bagi 10 juta penduduk di 16 Propinsi di Indonesia, termasuk Provinsi Jambi (Pakpahan, 2000).

Rata-rata produktivitas karet baik dilihat secara Nasional maupun daerah Jambi masih relatif rendah yaitu 610 – 713 kg/ha/tahun (Ditjenbun, 2001). Rendahnya produktifitas karet rakyat disamping karena umur tanaman sudah tua dan kurangnya pemeliharaan, disebabkan oleh rentannya tanaman karet terserang penyakit Jamur Akar Putih (JAP) yang mengakibatkan penurunan produksi dan tanaman mengalami kematian (Disbun, 2000).

Keuntungan yang diperoleh dari pemanfaatan *Trichoderma* sebagai pengendalian jamur akar putih pada tanaman karet adalah mengurangi akan ketergantungan akan bahan pestisida kimiawi, dengan demikian akrab lingkungan, menghemat biaya pengendalian atau meningkatkan efisiensi pengendalian JAP (Sujadno, 2003).

Berdasarkan uraian diatas telah dilakukan sosialisasi kepada kelompok tani antaralain metode pengembangbiakan *Trichoderma coningii* Oud, identifikasi JAP pada tanaman karet, teknis dan cara aplikasi *Trichoderma* pada tanaman karet. Lokasi kegiatan dilaksanakan di Desa Perdamaian Kecamatan Singkut V, Kabupaten Sarolangun, Jambi.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk :

- a. Mengenalkan kepada petani atau kelompok tani karet bahwa *Trichoderma coningii* Oud merupakan salah satu solusi pengendalian JAP pada tanaman karet.
- b. Mengenalkan kepada petani dan kelompok tani teknis dan cara pengembangbiakan *Trichoderma coningii* Oud, sehingga dapat dengan mudah dilakukan oleh petani.
- c. Pembinaan anggota kelompok tani sehingga minat, kreatifitas sehingga kesadaran dalam menerima dan mengadopsi teknologi yang berkembang untuk meningkatkan taraf hidupnya.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan sosialisasi atau pengenalan teknologi pemanfaatan jamur *Trichoderma* sebagai salah satu solusi pengendalian JAP pada tanaman karet dilaksanakan di Desa Perdamaian, Kecamatan Singkut V, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Wilayah ini merupakan lokasi pengkajian Sistem Usaha Tani Berbasis Karet Pada Lahan Kering Dataran Rendah oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi, yang dimulai pada tahun anggaran 2000.

Lebih dari 80 % petani di daerah ini menanam tanaman karet, dengan demikian sumber pendapatan petani berasal dari karet dan hanya sebagian kecil dari tanaman pangan dan palawija.

1. Metode Pengembangbiakan *Trichoderma coningii* Oud

Pengembangbiakan *Trichoderma coningii* Oud dilaksanakan kerja sama antara Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi dengan kelompok tani Agro Makmur dan kelompok tani Agropolitan. Kegiatan di lapangan dibantu salah satu tim teknis dari Laboratorium Lapang Dinas Perkebunan Pijoan, yang bertugas mengarahkan dan membimbing petani kooperator dan petani karet disekitar lokasi kegiatan. Bahan dan alat yang dibutuhkan dalam pengembangbiakan *Trichoderma* adalah : dedak halus 500 kg, stater atau biang *Trichoderma coningii* Oud \pm 30 kg, belerang 10 kg, drum 2 buah sebagai tempat mengukus dedak, tungku besi 2 buah, kayu bakar secukupnya, papan 2 mm, kayu balok 10 batang, plastik kaca secukupnya, tali plastik, stapler, cangkul, dan skop.

2. Cara Kerja Pengembangbiakan

1. Siapkan dedak halus dan masukkan ke dalam karung tepung ukuran 20 kg, kemudian direndam dengan air hingga dedak benar-benar basah sampai ke dalam karung.
2. Angkat dedak yang telah direndam, kemudian ditiriskan hingga air tidak menetes lagi dari karung.
3. Panaskan drum pengukus sampai air dalam drum mendidih, kemudian masukkan dedak yang telah ditiriskan dan tutup, kukus selama 1 – 2 jam.
4. Angkat dedak yang telah dikukus dalam drum pengukus, kemudian dinginkan selama 1 – 2 jam pada kotak yang telah disediakan.
5. Setelah dedak dingin, campurkan dengan merata belerang halus, dengan perbandingan 1 : 50 (dimana 1 kg belerang : 50 kg dedak halus).
6. Langkah selanjutnya adalah diinokulasikan biangnya dengan cara menaburkan biangnya kedalam kotak yang telah berisi dedak, selapis demi selapis, sehingga merata sampai ke lapisan bawah. Perbandingan biang dengan media dedak adalah 1 : 20 (dimana 1 kg biang : 20 kg dedak).
7. Tutup rapat dengan plastik kaca , usahakan pada permukaan media ada rongga udara, dan dibiarkan spora jamur tumbuh sampai 15 hari.
8. Lakukan pembalikan media pada hari ke tujuh, supaya pertumbuhan spora *Trichoderma* merata sampai ke bagian bawah.
9. Bila seluruh bahan media dedak telah ditumbuhi spora hijau, maka siap diaplikasikan ke lapangan.
10. Simpan bahan /media tersebut pada tempat yang sejuk sehingga tetap masih efektif jika diaplikasikan ke lapangan.

3. Identifikasi JAP pada Tanaman Karet Muda

Identifikasi JAP dilaksanakan di lokasi kebun rakyat, di Desa Perdamaian, Singkut V. Luas areal identifikasi 10 hektar dengan 10 orang petani kooperator. Umur tanaman karet yang diidentifikasi \pm 2 tahun dengan klon karet IRR39, IRR32 dan PB260.

Dalam pelaksanaannya di lapangan terlebih dahulu kita mengorek tanah pada pangkal batang (kedalaman 5-10 cm), sehingga pangkal akar nampak jelas terlihat. Petani harus lebih cermat dan teliti dalam mengenali gejala serangan JAP.

Kemudian kita melihat apakah ada miselium jamur yang menempel pada permukaan kulit akar atau telah menginfeksi kulit akar atau bagian kayu. Gejala serangan pada tajuk juga diperhatikan apakah mengalami perubahan misalnya kusam, menguning dan mengering.

Tanaman karet yang mengalami pembungaan tidak pada waktunya merupakan salah satu tanda adanya gejala serangan JAP. Seyogianya tanaman karet muda belum memasuki masa berbunga. Hasil yang dilihat dalam identifikasi JAP di lapangan, bahwa intensitas serangan JAP dapat dikategorikan berdasarkan Kriteria Ringan yaitu (1-25 %), Kriteria sedang (25-50 %) dan tingkat serangan berat (> 50 %). Kemudian data yang diperoleh dimasukkan kedalam form yang telah disediakan.

4. Pengendalian JAP

Pengendalian JAP pada tanaman karet muda / TBM, dilakukan dengan menggunakan *Trichoderma*. Sebelum melaksanakan aplikasi *Trichoderma*, dilakukan pengorekan tanah 5-10 cm dari pangkal batang, dengan kedalaman 10 – 15 cm sehingga nampak jelas pangkal akar karet. Kemudian dilakukan aplikasi trichoderma dengan cara menaburkan bahan secara merata disekeliling pangkal batang, kemudian ditutup tanah kembali.

Dosis anjuran yang dilakukan adalah 100 gr bahan *Trichoderma* yang siap diaplikasikan per pohon. Dengan demikian kebutuhan 1 ha tanaman karet berkisar 40 – 50 kg untuk satu kali aplikasi. Pengamatan kembali dilakukan tiga bulan setelah aplikasi dan dibandingkan dengan intensitas serangan JAP sebelum aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisa Biaya Pengembangbiakan *Trichoderma coningii* Oud (Singkut, 2004)

No.	Bahan yang Digunakan	Jumlah	Harga Satuan (Rp.)	Total (Rp.)
1	Dedak halus	550 kg	1.000	550.000
2	Belerang	10 kg	10.000	100.000
3	Biang / Stater	30 kg	5.000	150.000
4	Drum	2 buah	75.000	150.000
5	Tungku	2 buah	50.000	100.000
6	Karung tepung	30 buah	2.500	75.000
7	Kayu bakar	1 kubik	50.000	50.000
8	Papan	15 buah	10.000	150.000
9	Paku	1 kg	8.000	8.000
10	Plastik kaca	2 gulung	50.000	100.000
Total				1.433.000

Dari tabel 1 di atas bahwa biaya (*cost*) yang dibutuhkan dalam pengembangbiakan trichoderma untuk 550 kg media dedak halus adalah sebesar Rp. 1.433.000,- belum termasuk biaya tenaga kerja. Dengan demikian modal yang dibutuhkan untuk membuat 1 kg bahan trichoderma adalah Rp.1.433.000,- per 550 kg dedak adalah Rp. 2.606,-. 1 kg media *Trichoderma* yang telah dibiakkan dapat mengendalikan 10 batang tanaman karet.

Kebutuhan *Trichoderma* untuk 1 Ha adalah kurang lebih 50 kg bahan yang siap diaplikasikan, dengan modal biaya yang dikeluarkan adalah 50 kg x Rp. 2.606,- = Rp. 130.300,-. Jika dibandingkan dengan menggunakan fungisida misalnya Anvil dengan dosis 4 liter per hektar, dengan harga Rp. 130.000,- per liter maka biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 520.000,- per hektar. Dengan demikian pengendalian JAP dengan *Trichoderma* sangatlah efisien.

Pada prinsipnya petani sangat respon terhadap pengembangan trichoderma sebagai solusi pengendalian JAP. Dari hasil diskusi dengan petani disekitar lokasi pengendalian JAP dilakukan dengan cara manual, dimana tanaman karet yang terserang ditebang dan dimusnahkan keluar areal. Masih sedikitnya petani karet menggunakan *Trichoderma* untuk mengendalikan JAP, karena kurangnya pengetahuan dan informasi serta keterbatasan modal dari petani. Untuk maksud tersebut dilakukan pengembangbiakan *Trichoderma* di tingkat kelompok tani secara bersama-sama dengan petani lainnya disekitar lokasi kegiatan. Diharapkan kedepan petani di Desa Perdamaian, Singkut V mampu mengembangbiakkan sendiri, sehingga pengendalian JAP bisa dilakukan jika terjadi serangan.

Hasil identifikasi JAP pada tanaman karet muda sebelum aplikasi trichoderma adalah tingkat serangan ringan rata-rata mencapai 9,65 – 11,76 %, tingkat serangan sedang 2,35 – 2,28 %, tingkat serangan berat 2,12 – 2,59 %. Rata-rata intensitas lebih tinggi pada pola tanam polikultur dibandingkan monokultur. Hal ini disebabkan lingkungan tumbuh JAP lebih memungkinkan pada pola tanam polikultur karena kondisi lembab pada permukaan tanah karena pengaruh dari kanopi tanaman pisang pada gawangan tanaman karet, sedangkan pola monokultur tanpa adanya tanaman pisang, kondisi lingkungan tumbuh tidak lembab sehingga pertumbuhan JAP lebih sedikit.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Jamur Akar Putih (JAP) pada Tanaman Karet TBM, di Desa Perdamaian Kec. Singkut V, Kab. Sarolangun, Tahun 2004.

No	Pola Tanam	Rata-Rata Intensitas Serangan (%)		
		Ringan	Sedang	Berat
1	Polikultur (luas 5 Ha)	11,76	2,82	2,59
2	Monokultur (Luas 5 Ha)	9,65	2,35	2,12
Total Rata-Rata		10,70	2,56	2,36

Keterangan : Polikultur : Karet dan Pisang
Monokultur : Karet

Tindakan yang dilakuakn dalam keadaan tingkat serangan seperti pada table 2 di atas adalah bisa dilakukan dengan menggunakan cendawan antagonis yaitu spesies trichoderma coningii out. Dimana jamur ini dapat menghambat pertumbuhan sepsis jamur Rigidoporus microporus yang dapat merugikan tanaman karet. Sebaiknya dilakukan secepat mungkin sehingga tingkat serangan berat tidak bertambah, karena tingkat serangan berat sangat susah untuk disembuhkan.

Pemakaian *Trichoderma* dalam pengendalian JAP, seharusnya merupakan tindakan preventif, dimana sebelum adanya gejala serangan sudah dilakukan pemberian *Trichoderma*, sehingga kompetisi antara trichoderma dengan JAP dapat tersaingi. Demikian juga daerah endemik JAP yang telah ditanami karet,

sebaiknyajauh sebelumnya juga sudah diberikan trichoderma sehingga serangan JAP tertekan dan teratasi.

Tabel 3. Intensitas Serangan JAP pada Tanaman Karet Muda/TBM pasca Aplikasi Trichoderma Umur 18 Bulan Setelah Tanam (Singkut, 2004)

Pola Tanam	Tingkat Serangan	Hasil Pengamatan		Penurunan Intensitas (%)
		Pra Aplikasi (Umur 15 Bulan)	Pasca Aplikasi (Umur 18 Bln)	
Polikultur	Ringan	11,76	7,29	4,47 %
	Sedang	2,82	2,12	0,70 %
	Berat	2,59	2,59	0 %
Monokultur	Ringan	9,65	5,88	3,77 %
	Sedang	2,35	1,41	0,94 %
	Berat	2,12	2,12	0 %

Dari Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa tingkat serangan JAP pasca aplikasi *Trichoderma* masing-masing yaitu tingkat serangan ringan adalah (7,29 %), sedang (2,12%), dan serangan berat (2,59), ini terjadi pada penerapan pola tanam polikultur pada tanaman karet. Jika dibandingkan dengan hasil pengamatan sebelum aplikasi trichoderma maka terjadi penurunan intensitas masing-masing sebesar 4,47 %, 0,70 % dan tidak terjadi penurunan (0 %).

Demikian juga dengan pola tanam monokultur terjadi penurunan intensitas serangan masing-masing sebesar 3,77 % , 0,94 %, dan tingkat serangan berat tidak terjadi penurunan.

Tingkat serangan berat sangat sulit untuk disembuhkan atau dipulihkan kembali karena JAP telah menginfeksi sampai ke bagian kayu pada tanaman karet tersebut. Tanaman yang terserang lebih baik dimusnahkan. Tingkat serangan berat sangat sulit untuk dikendalikan dan disembuhkan.

KESIMPULAN

1. Petani sangat respon dengan dilakukannya teknis pengembangbiakan *Trichoderma* sebagai solusi pengendali JAP pada tanaman karet di Desa Perdamaian. Singkut V Kab. Sarolangun.
2. Biaya / cost yang dibutuhkan untuk pengembangbiakan *Trichoderma* dengan media dedak halus sebanyak 550 kg media dedak adalah Rp. 1.433.400,-, dan belum termasuk biaya tenaga kerja.
3. Pengendalian JAP dengan *Trichoderma* sangatlah efisien , dengan dosis 50 kg bahan jadi per hektar, dengan total biaya Rp. 130.300,- belum termasuk biaya aplikasi di lapangan.
4. Identifikasi JAP dilakukan berdasarkan kriteria yaitu Ringan (1-25 %), Sedang (25-50 %), dan Berat (> 50 %).
5. Rata-rata intensitas serangan JAP yang ditemuokn dengan pola polikultur adalah Ringan 11,76 %, Sedang 2,28, dan berat 2,59, sedangkan pola tanam monokultur masing-masing adalah Ringan 9,65 %, Sedang 2,35, dan Berat 2,21 %.
6. Tindakan pengendalian JAP dengan *Trichoderma* hanya efektif pada tingkat serangan ringan dan sedang saja. Tingkat serangan Berat tidak terjadi penurunan intensitas serangan.

7. Pengendalian JAP dengan *Trichoderma* sebaiknya merupakan tindakan preventif, dimana sebelum adanya serangan sebaiknya sudah dilakukan aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2000. Peremajaan dan Peningkatan Produktifitas Tanaman Karet Serta Mutu Bokar di Provinsi Jambi Tahun 2001 – 2005.
- Ditjenbun, 2001. Statistik Perkebunan Indonesia 1999 – 2001. Karet Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan, Jakarta.
- Sujadno, 2003. Pengenalan dan Pengendalian Penyakit Penting pada Pembibitan Karet *Hevea*. Pusat Penelitian Karet Sungai Putih. Materi disampaikan pada Pelatihan Petugas Pengawasan Mutu Benih Tanaman, Sungai Putih. Hal. 14 – 19.
- Pakpahan, Agus, 1989. Kerangka Analitik Untuk Penelitian Rekayasa Social Perspektif Ekonomi Institusi, Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian (PSE) Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Rosyid, M.J. Thomas Wijaya.,M. Lasminingsih., Shinta dan Lina. 2004. Potensi Usahatani Karet di Provinsi Jambi, Pusat Penelitian Karet Balai Penelitian Sembawa.
- Supriadi, M. 1997. Adopsi teknologi usahatani karet oleh petani di dua tipe desa. *Jurnal Penelitian Karet*, 15 (2): 97- 118.
- Thomas, Booth, T. Jovanovic. T. 1996. Aplikasi Program Komputer INDO untuk Pemetaan Kesesuaian Iklim Tanaman Karet. *Warta Pusat Penelitian Karet* 15 (2) : 129 -138.
- Todaro Michael P. 1998. Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga. Jilid 2. Edisi Keenam. Alih bahasa Haris Munandar. Penerbit Erlangga.
- Wibawa, G. 2000. Pengembangan Sistem Usahatani Berbasis Karet. Prosiding Evaluasi dan Pemantapan Program Bersama Komisi Perkebunan Bogor, 14 Maret 2000. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan. : 13-27
- Wibawa G, Boutin D and Budiman AFS. 2000. Alternatif pengembangan perkebunan karet Lokakarya dan Ekspose Teknologi Perkebunan. Buku I. Model Karet Rakyat Secara Swadaya.
- Wirosuprojo, S, 2003. Klasifikasi Lahan Untuk Perencanaan Penggunaan Lahan Di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. Artikel Forum Perencanaan Pembangunan - Edisi Khusus, Januari 2005 : 24 – 30

Pola Pengembangan Sayuran di Lahan Rawa Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Lutfi Izhar dan Salwati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

ABSTRAK

Sayuran merupakan salah satu komoditas pertanian penting di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, karena permintaan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi sayur dan gizi semakin meningkat serta peluang pasar global yang semakin terbuka. Potensi pengembangan sayuran ini belum dimanfaatkan secara optimal karena terdapat kendala dalam berusaha tani sayuran seperti penerapan teknologi budidaya, keragaan agrofisik lahan dan lingkungan rawa, serta serangan hama dan penyakit. Melalui penulisan ini memuat penjabaran pola pengembangan sayuran berdasarkan karakteristik lahan dan peluang pengembangan sayuran melalui alternatif teknologi spesifik lokasi. Pengembangan sayuran oleh Pemerintah Kabupaten Tanjung Jabung Barat harus didukung kesesuaian penerapan teknologi dengan sumber daya lingkungan dan sumber daya manusia (petani). Upaya yang dapat dilakukan adalah diseminasi dan penyebaran pekat teknologi pada tingkat petani, pemanfaatan peluang dan akses pasar khususnya di Batam dan Singapura, serta koordinasi pada semua *stakeholders* dan *beneficiaries*.

Kata kunci: Sayuran, lahan rawa, Tanjung Jabung Barat.

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan komoditas pertanian yang dipandang penting sebagai sumber pertumbuhan produksi baru. Peran penting sayuran adalah sebagai sumber pendapatan petani, sebagai sumber nutrisi dan gizi, serta dapat dijadikan sebagai komoditas unggulan spesifik lokasi (Noor *et al.*, 2006a).

Namun dalam pengusahaan komoditas sayuran ini masih terdapat kendala seperti pola usaha masih berskala kecil dan tersebar, lemahnya permodalan, rendahnya penguasaan teknologi, belum serasinya produksi dan pemasaran, peluang pasar yang belum efisien, serta kebijakan pemerintah yang kurang mendukung pengembangan komoditas sayuran (Saptana *et al.*, 2005).

Lahan rawa pasang surut khususnya di wilayah sekitar ibu kota kabupaten Tanjung Jabung Barat (Tanjabar) "Kuala Tungkal" memiliki peluang yang besar untuk dikembangkan. Hal ini karena peluang usahatani sayuran yang memerlukan waktu relatif pendek, potensi rawa yang masih cukup luas (2,8 juta ha), peluang pasar yang besar karena letak strategis wilayah ini yang dekat dengan pusat pengembangan pertumbuhan dan kerjasama ekonomi "Segitiga Singapura, Batam dan Johor (Sibajo)" dan peluang aplikasi teknologi sayuran yang semakin tersedia dari sumber penghasil teknologi baik dari pemerintah maupun swasta.

Salah satu program Pemerintah Daerah Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang telah mengembangkan sayuran bernilai ekonomis tinggi seperti tomat, cabai, lidah buaya dan sayuran lainnya; program Badan Bimas Ketahanan Pangan Propinsi Jambi yang akan mengembangkan pola budidaya sayuran organik "Prima Tiga"; dan program "Go Organik 2010" oleh pemerintah pusat; perlu dukungan

pola pengembangan sayur yang cepat, tepat dan strategis demi mensukseskan program-program tersebut.

Budidaya sayuran telah lama dilakukan oleh petani yang disesuaikan dengan tipologi lahan dan tipe luapan. Sebanyak 7.097 rumah tangga petani yang mengusahakan tanaman hortikultura dan sebagian besar sayuran, tersebar di seluruh Kabupaten Tanjabar. Dari awal tahun 2000 sampai dengan 2006 rata-rata luas tanam sayuran sebanyak 346 ha, dengan luas panen yang bervariasi dan rata-rata berkisar 271 ha atau menurun sekitar 20% dari total pertanaman, sedangkan jumlah panen yang bervariasi sekitar 444,25 ton/ha (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Tanjung Jabung Barat, 2006). Hasil produksi masih kurang memuaskan sehingga diperlukan pengelolaan yang lebih intensif dan terpadu. Berikut Tabel 1 menyajikan produksi beberapa komoditas sayuran penting yang diproduksi oleh petani dari Tanjung Jabung Barat pada tahun 2005:

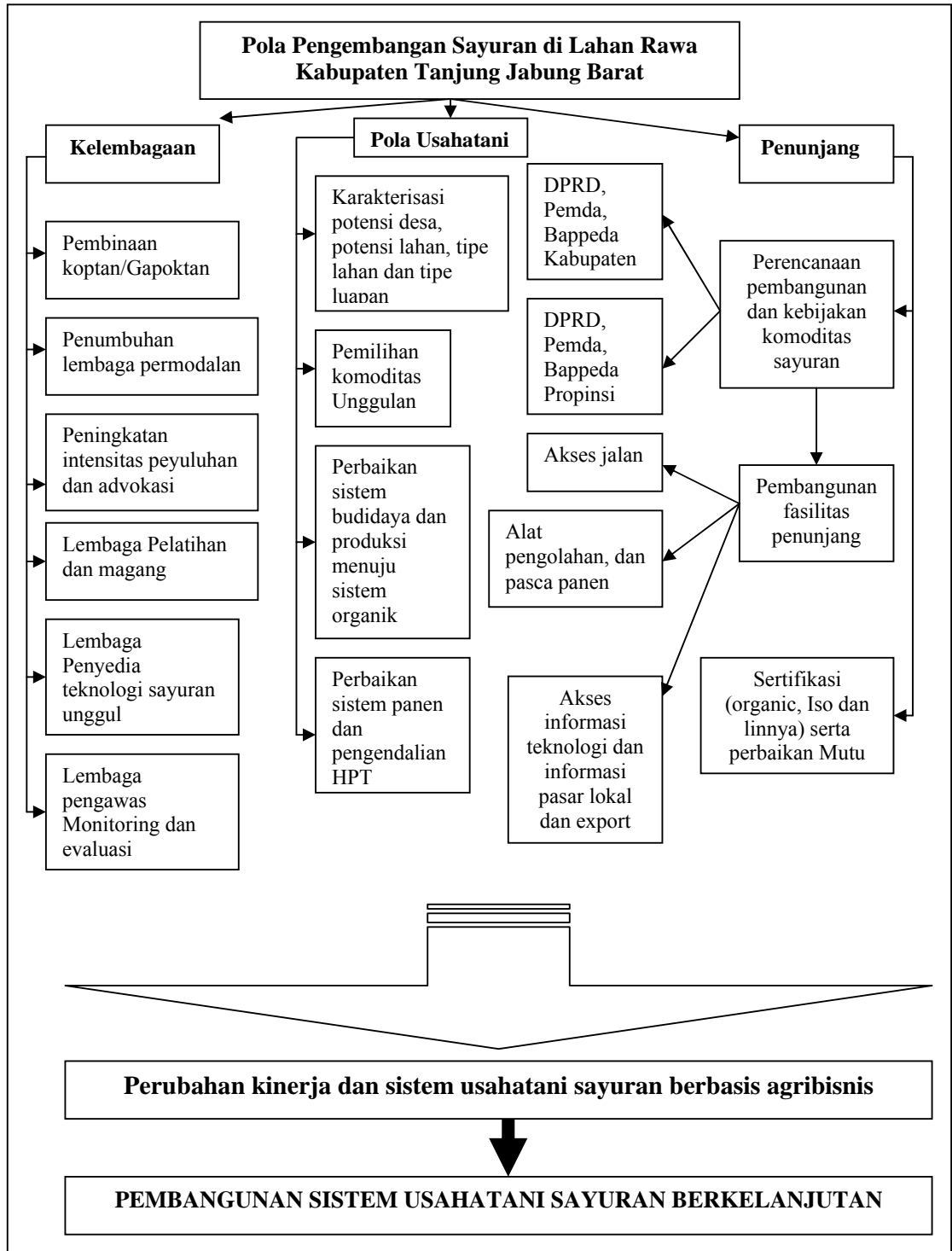
Tabel 1. Produksi Sayur-Sayuran Menurut Jenis Tanaman di Kabupaten Tanjung Jabung Barat tahun 2005.

No	Jenis Sayuran	Produksi (ton)
1.	Kacang Panjang	319
2.	Cabe	3339
3.	Tomat	72
4.	Terong	105
5.	Buncis	51
6.	Ketimun	326
7.	Kangkung	126
8.	Bayam	88

Sumber: Bappeda Propinsi Jambi dan BPS Propinsi Jambi (2005)

Peluang peningkatan produksi dan pengembangan komoditas sayuran masih cukup besar, apabila didukung oleh perbaikan pola pengembangan sayuran, pola budidaya, pola usahatani dan pola pemasaran. Dari beberapa komoditas unggulan diatas, cabai merupakan salah satu sayuran yang paling banyak diusahakan oleh petani di wilayah lahan rawa Tanjung Jabung Barat. Sehingga pengembangan kedepan bisa dipilih beberapa komoditas sayuran yang dapat diusahakan dengan baik, spesifik lokasi dan sesuai dengan kondisi alam setempat. Selain cabai, peluang pengembangan tomat masih sangat baik, hanya saja terkendala pada kondisi memperoleh bibit baik dan unggul yang cukup sulit, serangan penyakit busuk kuning yang masih banyak serta penanganan pasca panen yang kurang baik. Sehingga dengan perbaikan-perbaikan komponen teknologi yang difokuskan pada beberapa kendala tersebut, perkembangan tomat akan lebih baik dan bisa berproduksi dengan optimal.

Peluang tanaman hortikultura selain sayuran di atas yang bernilai ekonomis tinggi dan dilakukan secara intensif serta telah dimulai pengembangannya adalah budidaya tanaman lidah guaya. Namun hasil yang diperoleh belum optimal sehingga diperlukan model dan pola alternatif pengembangan sayuran secara integral, menyeluruh dan berkesinambungan oleh semua sektor. Alternatif model pengembangan sayuran di lahan rawa Tanjung Jabung Barat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pola Pengembangan Sayuran di Lahan Rawa Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Berhubungan dengan pola pengembangan saturan tersebut, uraian berikut memaparkan bagian dari pola pengembangan dan usahatani sayuran berdasarkan karakteristik lahan pasang surut dan usaha pengembangannya yang merupakan adopsi dari beberapa komponen teknologi pilihan dari berbagai sumber teknologi baik lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian maupun sumber lainnya. Berikut uraian pola pengembangan sayuran yang dapat diterapkan di beberapa desa sentra produksi sayuran di Kabupaten Tanjabar berdasarkan jenis dan tipologi lahan:

Pola Teknologi Sayuran di Lahan Sulfat Masam Potensial

Pada dasarnya beragam jenis sayuran dataran rendah memiliki peluang dikembangkan di lahan pasang surut, lebih khususnya pada lahan sulfat masam. Jenis sayuran yang cukup adaptif untuk diusahakan pada lahan ini adalah tomat, cabai, kubis, mentimun dan selada (Alihamsyah *et al.*, 2003).

Budidaya sayuran dilahan sulfat masam potensial relatif memerlukan perhatian dan perawatan yang lebih intensi. Masalah yang sering dihadapi dalam budidaya sayuran adalah menyangkut fisik-kimia lahan dan air tanah. Senyawa pirit (FeS_2) yang banyak terdapat pada lahan ini, dimana pada saat tergenang tidak menjadi masalah, tetapi pada saat kering menjadi masalah utama pengembangan sayuran. Sehingga upaya untuk mengatasi masalah tersebut antara lain : pengelolaan lahan dan manajemen drainase yang baik seperti pembuatan surjan, penambahan kapur dan bahan organik, penyesuaian waktu tanam, dan aplikasi komponen teknologi seperti penggunaan varietas tanaman sayuran spesifik lokasi yang adaptif di lahan sulfat masam, serta pengendalian hama dan penyakit (Koesrini *et al.* 2006).

Hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sayuran di lahan ini antara lain: penataan lahan, budidaya sayuran biasanya dilakukan pada tipe luapan B dan C yang dilakukan dengan sistem surjan; penyiapan lahan, lakukan penambahan amelioran; pengelolaan air dengan jalan memasukan air pasang sesuai kebutuhan, mencegah masuknya air asin, mencuci zat beracun, dan mengurangi oksidasi pirit melalui manajemen aliran satu arah dan tabat pada tipe luapan B. Ameliorasi lahan seperti penambahan kapur seperti dolomit sebanyak 1 ton/ha dan pemupukan organik (pupuk kandang sekitar 2,5 ton/ha); aplikasi jenis sayuran baik beradaptasi seperti cabai rawit, terung, kacang panjang, timun, dan sawi, sedangkan yang cukup beradaptasi seperti tomat, cabai, buncis, dan kubis; pengendalian hama dan penyakit yang ramah lingkungan, hama yang paling sering menyerang seperti ulat dan trips, sedangkan penyakit yang biasa menyerang adalah layu bakteri, busuk buah, karat daun dan busuk lunak. Pengendalian melalui pola pengendalian hama terpadu yaitu penggunaan varietas tahan, pengendalian secara kultur teknis, hayati dan bila serangan intensitas tinggi terpaksa menggunakan metode kimia.

Pola Teknologi Sayuran di Lahan Sulfat Masam Aktual

Sayuran memiliki prospek baik untuk dikembangkan dilahan ini, dengan syarat harus memperhatikan tipe luapan dan kondisi permukaan air. Oleh sebab

itu perlu diperhatikan teknologi spesifik seperti varietas sayuran unggul, penataan lahan dan drainase, ameliorasi, dan perbaikan kualitas air.

Jenis sayuran yang toleran dan memiliki hasil tinggi dilahan ini antara lain tomat varietas Permata dan Opal, cabai besar varietas Tanjung 1, Tanjung 2, dan Hot Chilli, cabai rawit vareitas Bara, terung varietas Mustang, Buncis varietas Lebat, kacang panjang varietas Pontianak, timun vareitas Herkules, Kubis varietas KK cross dan sawi (Hairani *et al.* 2006)

Pengolahan lahan dilakukan secara minimal atau tanpa olah tanah dengan cara berhati-hati. Pemusnahan gulma dapat dilakukan menggunakan herbisida, lalu menggunakan parang, tanah di cacah dan dirajah serta dapat pula digunakan cangkul untuk membuat lubang tanam yang dangkal berukuran 30x30x30 cm dengan jarak tanam disesuaikan jenis tanaman. Apabila jenis sayuran membutuhkan persemaian maka dapat digunakan permukaan tanah yang diteduhi dengan atap rumbia atau alang-alang yang menghadap memanjang dari utara ke selatan.

Lahan perlu ditambahkan kapur sekitar 2 ton/ha dan pupuk kandang sebanyak 5 ton/ha. Pupuk kimia ditambahkan dengan dosis yang tertentu seperti disajikan pad Tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan Dosis Pemupukan di Lahan Rawa Pasang Surut

Jenis Tanaman	Urea (Kg/ha)	SP 36 (Kg/ha)	KCl (kg/ha)	Dolomit (Kapur) (Kg/ha)	Pukan (sapi) (kg/ha)
Tomat	150	312,5	200	2000	5000
Cabe	150	187,5	125	2000	5000
Terung	300	312,5	200	2000	5000
K. panjang	100	125	100	2000	5000
Gambas	100	200	200	2000	5000
Timun	120	150	100	2000	5000

Pemanfaatan lahan sulfat masam aktual untuk tanaman sayuran terutama pada periode Juni –September akan memberikan nilai tambah karena nilai jual yang cukup tinggi, tetapi harus memperhatikan ketersediaan air. Perlakuan perbaikan pemberian air dapat dilakukan dengan introduksi sistem irigasi tetes sederhana. Potensi hasil sayuran dengan mengintroduksi teknologi irigasi tetes antara lain pada tanaman tomat permata mencapai 19,4 – 24,6 ton/ha, cabai 10,7 – 11,6 ton/ha, kubis 15,2 ton/ha, mentimun 17,9 ton/ha (Jumberi, 2003).

Penyerangan hama dan penyakit pada lahan ini sama dengan pada uraian sebelumnya. Sama halnya dengan pengendalian dilakukan dengan metode ramah lingkungan, mekanis, biologis dan apabila sangat terpaksa menggunakan kimia.

Pola Teknologi Sayuran di Lahan Gambut

Usahatani sayuran dilahan gambut biasanya akan menghadapi masalah seperti kemasaman tanah, genangan air tinggi, rendahnya ketersediaan unsur hara mikro dan makro serta gangguan hama dan penyakit yang tinggi. Sehingga diperlukan pemilihan lahan gambut yang intensif guna usahatani sayuran. Pengelolaan lahan gambut seperti tindakan kombinasi antara sistem tata air dan penambahan amelioran mutlak diperlukan.

Lahan gambut terbagi atas tiga macam yaitu: gambut dangkal, gambut sedang dan gambut dalam. Semua jenis gambut ini dapat diusahakan untuk budidaya sayuran. Hal yang perlu diperhatikan dalam usahatani sayuran di gambut antara lain: penggunaan varietas unggul adaptif seperti bawang merah (Bima, Brebes, Medan, dan Kramat), Cabai (Barito, Bengkulu, Tanjung I dan 2 serta Keriting), Tomat (Intan, Ratna, Opal, Permata dan Zambrut), Kubis (KK Cross dan KY Cross), Kacang Panjang (KP-2 dan KP-1), Terung (komplek ungu dan ungu panjang 4000), dan mentimun (Pluto, Venus, Yupiter, dan Bleweh). Dengan syarat sumber bibit diketahui dan bibit dalam keadaan memiliki vigor yang baik.

Hasil penelitian Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) tahun 2003, menunjukkan pengelolaan lahan gambut untuk tanaman sayuran menggunakan pola surjan untuk sayuran kacang panjang, mentimun, tomat dan pare yang dapat ditanam secara tumpang sari dan monokultur; dan pola tabukan untuk jenis sayuran pada umumnya. Kedua pola tersebut akan memberikan hasil yang optimum apabila lahan ditambahkan kapur (dolomit) sebanyak 2 ton/ha dan pupuk kandang sebanyak 5 ton/ha. Selain itu pada tanaman diberikan unsur hara tambahan melalui pemupukan lengkap majemuk dengan jumlah yang optimum kebutuhan spesifik tanaman (Noor *et al.*, 2006b).

Serangan hama dan penyakit sama seperti pada jenis lahan di atas. Yang penting adalah pengendalian hama dan penyakit yang menggunakan sistem PHT untuk mengendalikan hama dan penyakit, pengendalian mekanis, biologis dan diikuti aplikasi insektisida dan fungisida apabila serangan meningkat (Prayudi *et al.* 2003)

Potensi hasil sayuran pada lahan gambut ini antara lain: tomat (4,7 – 35,9 ton/ha), cabai (mencapai 7,72 ton/ha), terung (10,7 – 25,8 ton/ha), mentimun (mencapai 31,3 ton/ha) dan Kacang Panjang (7,7 – 15,7 ton/ha). Beberapa jenis analisis usahatani sayuran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisa Biaya dan Pendapatan Usahatani Beberapa Jenis Sayuran

No	Jenis komoditas	Penerimaan (Rp)	Biaya (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C
1	Lidah Buaya	46.240.000	28.826.000	17.414.000	1,6
2	Kangkung	150.000	102.300	47.600	1,5
3	Bayam	224.900	112.500	112.400	1,9
4	Sawi	112.500	56.200	56.200	2
5	Seledri	400.000	141.000	259.000	2,8
6	Tomat	49.962.500	7.460.000	42.502.500	6,7
7	Cabai	4.200.000	2.205.000	1.995.000	1,9

Sumber: Noorinayuwati *et al* (2006) dan Sutikno *et al* (2004)

KESIMPULAN

1. Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi mempunyai potensi sumberdaya yang besar untuk pengembangan pembangunan komoditas sayuran dan memiliki peluang pasar yang baik.

2. Kesejahteraan masyarakat dan sektor pertanian sayuran berpeluang ditingkatkan melalui pemanfaatan potensi wilayah secara mandiri dengan menerapkan komponen teknologi sayuran yang tepat.
3. Potensi ini dapat dikembangkan melalui Program yang sinergis, pengembangan kelembagaan agribisnis dan perencanaan pembangunan wilayah yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah, T., M. Sarwani, A. Jumberi, I. Ar-Riza, I. Noor dan H. SUTikno. 2003. Lahan Rawa Pasang Surut Pendukung Ketahanan Pangan dan Sumber Pertumbuhan Agribisnis. Monograf Balittra-Banjarbaru. 53 hlm
- Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Tanjung Jabung Barat. 2006. Data Statistik Perkembangan Tanaman, Luas Panen dan Produksi pada tahun 2006.
- Hairani A., Izzuddin N., dan M Saleh. 2006. Teknologi Budidaya Sayuran di Lahan Sulfat Masam: Sayuran Di Lahan Rawa. Balittra-Banjarbaru.
- Bappeda Propinsi Jambi dan BPS Propinsi Jambi. 2005. Jambi Dalam Angka tahun 2005. Jambi
- Jumberi, A. 2003. Penyuluhan dan Penyebaran Informasi. Laopran Akhir Balittra-Banjar Baru.
- Koesrini, E. William, M. Saleh, L. Indrayati dan E. Berlian. 2006. Stratifikasi Cekaman Lahan Sulfat Masam Potensial untuk Tanaman Padi dan Berbagai Tanaman Hortikultura. Balittra-Banjarbaru.
- Noor M., Heru S dan Achmadi J. 2006a. Perspektif Pengembangan Sayuran di Lahan Rawa: Budidaya Sayuran di Lahan Rawa. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hlm 1-8.
- Noor M., Izzuddin N., dan SS. Antarlina. 2006. Budidaya Saturan di Lahan Rawa: Teknologi Budidaya dan Peluang Agribisnis. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. p 140.
- Prayudi B., M. Alwi dan H. M. Z. Arifin. 2003. Karakteristik, Potensi, dan Daya Hasil Beberapa Jenis dan Varietas Saturan di Lahan Gambut Dangkal. Laboran Hasil Penelitian Balittra-Banjarbaru.
- Saptana, M. Siregar, S. Wahyubi, S.K. Dermoredjo, E. Ariningsih dan V. Darwis. 2005. Pemantapan Model Pengembangan Kawasan Agribisnis Sayuran

Sumatera (KASS). Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Bogor.

Sutikno, H., I. Ar-Riza dan Noorginayuwati. 2004. Apresiasi Penelitian dan Pengembangan Pengelolaan Lahan dan Tanaman Terpadu (PLTT) di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam. Balittra. Banjarbaru

TEKNOLOGI PEMBIBITAN USAHATANI KARET UNGGUL MENDUKUNG PEMBAGUNAN SUB-SEKTOR PERKEBUNAN DI MUARO JAMBI

*Lutfi Izhar
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi*

ABSTRAK

Muaro Jambi merupakan salah satu kabupaten muda di Propinsi Jambi yang pasokan terbesar Pendapatan Asli Daerah (PAD) dari sektor pertanian khususnya sub sektor perkebunan (karet). Dewasa ini kondisi lahan usahatani karet di Kabupaten Muaro Jambi sebagian besar didominasi oleh karet rakyat dan dalam kondisi tidak produktif. Sehingga di perlukan upaya peremajaan yang didukung oleh aplikasi teknologi pembibitan karet yang baik. Upaya pengembangan tanaman karet telah dilakukan oleh pemerintah kabupaten tetapi penguasaan teknologi pembibitan masih terbatas di kalangan petani/swasta tertentu saja sehingga diperlukan upaya sosialisasi yang lebih luas. Tujuan penulisan ini adalah menggambarkan komponen agro-inovasi pembibitan karet sebagai pondasi pembangunan dan peremajaan karet di Muaro Jambi. Komponen teknologi pembibitan seperti beberapa deskripsi klon unggul spesifik lokasi, pemeliharaan pembibitan pada kebun entres dan batang bawah serta aplikasi penerapan taknologi okulasi pada karet dengan uraian beberapa kendala yang di hadapi petani.

PENDAHULUAN

Luas lahan karet rakyat di Kabupaten Muaro Jambi mencapai 59.248 ha. Dari luasan lahan tersebut 12.399 ha (20,93%) telah tua ataupun rusak (Disbun Provinsi Jambi, 2005). Tanaman telah tua dan rusak tersebut produktivitasnya hanya mencapai 700 kg/ha/th, sedikit lebih tinggi Merangin dan Kerinci, akan tetapi dibanding kabupaten lainnya, Muaro Jambi lebih rendah. Produktivitas karet rakyat tertinggi di Kabupaten Tanjung Jabung Timur 828 kg/ha/th.

Kondisi areal karet rakyat tua tersebar di setiap kabupaten. Areal karet tua/rusak di Provinsi Jambi seluas 171.060 ha dari total areal 556.837 ha, dengan produktivitas rendah (709 kg/ha/th), lebih rendah dibanding perusahaan Negara (924 kg/ha) ataupun swasta (981 kg/ha). Sejalan dengan harga karet yang semakin meningkat belakangan ini, merupakan peluang Provinsi Jambi untuk meningkatkan produksi karet. Salah satu program andalan untuk meningkatkan produktivitas karet adalah melalui program peremajaan karet rakyat. Tahun 2006, dimulai tahun pelaksanaan peremajaan karet rakyat hingga tahun 2010. Untuk tahun pertama ditargetkan 17.500 ha dari total luas areal karet tua 130. 656 ha, yang tersebar di seluruh kabupaten. Dan khususnya di Kabupaten Muaro Jambi, tahun 2006 mendapat alokasi areal peremajaan 2.500 ha.

Untuk meningkatkan produktivitas karet, penggunaan bibit bermutu menjadi factor penentu keberhasilan (Daslin, 2003). Bibit bermutu harus memiliki sifat-sifat unggul seperti berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, tidak cacat fisik maupun fisiologi.

Penggunaan bibit bermutu memperkecil resiko akibat hambatan pertumbuhan dan kegagalan panen (Hadi, 2005). Kesalahan dalam memilih bibit,

kerugian akan ditanggung selama bertahun-tahun sepanjang siklus hidup tanaman karet. Kesalahan memilih klon karet juga akan menyebabkan kerugian, antara lain masa pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) lebih lama, produktivitas tanaman menghasilkan (TM) rendah, ataupun biaya pengendalian penyakit lebih tinggi.

Bibit bermutu dapat diperoleh dengan perbanyakan. Untuk mendapatkan bibit bermutu hasil perbanyakan, harus mempertimbangkan daya hasil sesuai dengan induknya, mudah diperbanyak dan murah. Saat ini, teknik okulasi merupakan cara perbanyakan karet yang paling baik dan praktis dilakukan (Hadi *et al*, 2005). Hasil dari perbanyakan cara okulasi berupa bibit stum okulasi mata tidur (OMT). Selanjutnya OMT ditumbuhkan dalam polibag sebelum di tanam di lapangan.

Tulisan ini akan menguraikan teknologi pembibitan untuk memperoleh bibit bermutu dalam rangka mendukung program pengembangan peremajaan karet rakyat.

FAKTOR PENENTU PRODUKTIVITAS

Produktivitas karet dipengaruhi oleh tiga faktor (Hadi, 2005), yaitu : (1) potensi genetik tanaman, (2) mutu fisiologi, dan (3) kesesuaian lahan.

Potensi Genetik

Merupakan sifat-sifat tanaman yang ditentukan oleh susunan genetic yang dimiliki setiap individu. Di dalam program perbaikan mutu genetic, pemulia tanaman berusaha menggabungkan satu atau beberapa sifat yang dikehendaki dari dua tanaman sejenis ke dalam satu individu keturunannya. Pada tanaman karet, sifat-sifat terpenting adalah daya hasil, laju pertumbuhan batang, ketahanan terhadap penyakit dan mutu lateks (Anas, 2003). Klon unggul karet sejak tahun 1910 hingga kini telah dihasilkan klon karet generasi empat (G4). Dibandingkan generasi nol (G0), produksi G4 meningkat sekitar lima kali lipat. Klon G4, contohnya: PB 260, IRR 100, RRIM 2000, potensinya mencapai 6 - 7 kg/ph/th.

Mutu Fisiologi

Untuk mempertahankan mutu genetik, bibit karet diperbanyak secara vegetatif dengan teknik okulasi. Meskipun teknik okulasi merupakan metode perbanyakan vegetatif yang paling baik saat ini, akan tetapi perbanyakan ini tidak mampu mempertahankan potensi produksi yang dimiliki oleh ortednya. Menurut Hadi (2005), produktivitas rata-rata klon karet saat ini hanya berkisar 61 – 71 % dari potensi produksi yang dimiliki. Atau 29 – 39% produksi tidak dapat dicapai karena factor-faktor lain yang menghambat aktualisasi potensi produksi tanaman.

Ada empat faktor utama penyebab potensi produksi karet unggul tidak pernah tercapai di tingkat lapangan. Pertama, individu *orted* yang terseleksi tumbuh pada bagian tanah yang subur saat penelitian, sehingga keunggulannya tidak dapat diturunkan pada hasil perbanyakan vegetatif. Kedua, tanaman *orted* yang terseleksi adalah tanaman dewasa (*mature type*), sehingga entres yang diperoleh juga tipe dewasa. Ketiga, adanya sifat inkompatibilitas batang atas (*scion*) dan batang bawah (*rootstock*). Keempat, kebun entres yang digunakan sebagai sumber mata okulasi telah tua (Hadi, 2005).

Produktivitas karet lebih ditentukan oleh kemampuan pertumbuhan vegetatif dari pada kemampuan generatifnya. Tanaman dengan tipe dewasa jika sebagai

sumber ortednya akan mengalami hambatan pertumbuhan, seperti penambahan lilit batang, tebal kulit, peningkatan jumlah sel pembuluh lateks. Sifat inkompatibilitas batang bawah dan atas pada sistem okulasi juga mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Lasminingsih *et al*, 2000). Adanya inkompatibilitas ditunjukkan terbentuknya 'kaki gajah' yang lebih besar, perkembangan batang atas lambat sehingga tanaman lambat mencapai matang sadap, kulit batang lebih tipis yang berakibat ukuran dan jumlah sel pembuluh lateks lebih rendah. Keadaan tanaman demikian tidak akan memberikan hasil sesuai dengan potensi genetik yang dimiliki.

Kesesuaian Lahan

Pertumbuhan dan produktivitas tanaman di lapangan sangat dipengaruhi oleh tingkat kesesuaian lahan (Rosyid *et al*, 2004). Komponen lahan adalah tanah dan iklim. Tanah sebagai media tumbuh, dan merupakan tempat tersedianya hara dan air untuk tanaman. Sedangkan iklim berpengaruh terhadap ketersediaan air, suhu dan sinar matahari diperlukan tanaman untuk untuk berlangsungnya proses fisiologis.

Tanaman karet walaupun memiliki daya adaptasi luas terhadap berbagai jenis dan sifat tanah, akan tetapi idealnya pada tanah subur, bersolum dalam, dan terletak pada elevasi 0 – 200 m dpl. Faktor pembatas tanamn karet yang paling penting adalah iklim. Menurut Sugiyanto *et al* (1998) dalam Hadi (2005), iklim ideal untuk tanaman karet, antara lain : jumlah curah hujan 1.600 – 2.500 mm/th, jumlah hari hujan 80 – 110 hari/th, serta dengan jumlah bulan kering 2 - 4 bulan/th. Setiap klon karet memiliki kesesuaian tumbuh pada berbagai lokasi. Keunggulan suatu klon akan optimal bila kondisi lingkungannya mendukung (Lasminingsih *et al*, 2006). Untuk berbagai lokasi sesuai dengan lingkungannya, telah direkomendasikan klon karet unggul oleh Balai Penelitian Sembawa (Balai Penelitian Sembawa, 1996).

TEKNIK PERBANYAKAN KARET

Untuk memperoleh bibit karet bermutu, pemilihan entres dan batang bawah menjadi kunci penentu keberhasilan, didukung dengan pemilihan mata okulasi dan teknik okulasi yang tepat (Rosyid, 2004).

Persiapan benih untuk batang bawah

Penggunaan batang bawah yang berasal dari klon yang sama dengan batang atasnya lebih dianjurkan. Dengan klon yang sama diharapkan kompatibilitasnya akan lebih baik. Dari hasil penelitian menunjukkan, terdapat kecenderungan batang bawah yang berasal dari klon berbeda menurunkan keberhasilan okulasi dan pertumbuhan tanaman (Lasminingsih *et al*, 2000). Akan tetapi dari pengalaman yang ada tidak mudah mendapatkan kondisi yang ideal demikian karena terbatasnya ketersediaan benih di lapangan. Untuk mendapatkan tujuan tersebut, dapat digunakan batang bawah yang berasal dari benih klon anjuran yang memiliki kompatibilitas cukup baik, seperti AVROS 2037, GT 1, PB 260, LCB 1320, PR 300, BPM 24.

Untuk mendapatkan benih yang baik, dapat dilakukan seleksi, benih diseleksi dengan cara dipantulkan ke lantai hingga melenting, sedangkan bila direndam akan terapung 1/3 bagian dan 2/3 bagian lainnya terendam dalam air.

Untuk seleksi benih dalam jumlah banyak dapat digunakan alat seleksi benih tipe Balai Penelitian Getas (Hadi *et al*, 2005).

Penyemaian Benih

Benih sebelum ditanam di lapangan terlebih dahulu direndam semalam dan disemaikan di bedeng pesemaian.

a. Bedengan pesemaian

Untuk proses perkecambahan, diperlukan suatu media yang lembab dan terlindung dari sinar matahari secara langsung. Untuk itu diperlukan bedeng perkecambahan yang bermedia pasir, dan memiliki naungan. Gunakan kayu untuk kerangka naungan dan atap dari rumbia atau daun kelapa yang telah dianyam. Media pasir dikelilingi dengan papan, dan tebal tumpukan pasir 10 – 15 cm. Lebar media minimal 1 – 1,2 m, dengan panjang disesuaikan dengan kebutuhan.

b. Pendederan benih

Sebelum biji ditanam, media pasir harus lembab dengan cara disiram air. Kemudian benih disemaikan, diatur berjajar dengan jarak antar benih 1 cm. Benih ditanam 2/3 bagian dengan cara posisi bagian perut benih menghadap ke bawah, sisa 1/3nya muncul dipermukaan media pasir. Pendederan cara demikian akan memudahkan pemindahan. Untuk menjaga kelembaban, hamparkan anyaman daun kelapa di atas pesemaian. Lakukan penyiraman pagi dan sore. Kemudian pertumbuhan benih diamati hingga umur 21 hari sejak tanam benih. Benih yang berkecambah lewat 21 hari tidak dipakai, dianggap abnormal. Kriteria benih berkecambah, bila telah keluar calon akar sepanjang 2 mm.

c. Pemindahan bibit.

Bibit mulai berkecambah paling cepat lima hari setelah semai. Pada stadia pancing atau jarum, bibit dipindahkan ke lahan pembibitan yang telah disiapkan.

Persiapan lahan pembibitan dan penanaman bibit

Lahan untuk pembibitan batang bawah harus disiapkan sebelum benih dikecambahkan. Dianjurkan lokasinya pada tanah yang relative datar, subur, dekat sumber air, bukan lahan yang banyak terserang penyakit jamur akar putih (JAP), mudah terjangkau dan memiliki akses jalan. Tanah diolah hingga gembur. Ke dalamnya olah tanah 30 – 40 cm. Kemudian dibuat petak / bedengan dengan lebar 4 - 5 m dan panjang sesuai dengan kebutuhan. Antar dua petak dibuat jalan untuk memudahkan pengawasan. Untuk menambah kesuburan, tanah bisa diberikan pupuk kandang 10 ton/ha. Kemudian dibuat barisan tanaman dengan arah Timur – Barat, dengan pola tanam baris ganda : 30 x 30 x 60 cm (\pm 85.000 batang/ha) atau baris tunggal 25 x 60 cm (\pm 50.000 batang/ha). Dengan jarak tanam ini, tersedia ruang yang cukup untuk pertumbuhan, pemeliharaan dan okulasi. Pupuk dasar berupa rock phosphate 1.200 kg/ha diberikaan saat olah tanah. Pemupukan susulan Urea, SP 36 dan K Cl dilakukan 7 – 8 kali, satu bulan setelah tanam dengan dosis seperti pada Tabel 1. (Rosyid, 2004). Jika diperlukan bisa ditambahkan pupuk daun. Agar diperoleh bibit seragam, dapat dilakukan penjarangan dua kali, yaitu saat umur tiga bulan (15 -20%) dan lima bulan (10 – 15%). Penyakit yang sering menyerang bibit adalah penyakit gugur daun yang disebabkan *Oidium heveae*, *Colletrotichum gloeosporoides* dan *Corynespora cassicola*. Untuk pengendalian penyakit, perhatikan gejalanya dan lakukan pengendalian dengan fungisida yang sesuai (Balit Sembawa, 1996).

Tabel 1. Rekomendasi Pemupukan Bibit Batang Bawah

Waktu pemupukan (bulan setelah tanam)	Jenis pupuk		
	Urea(kg/ha)	SP 36(kg/ha)	K Cl(kg/ha)
1	90	110	45
2	225	280	90
3	225	280	90
4	225	280	90
> 4	450	550	180

Keterangan: Cara pemupukan : (a) 1 bulan setelah tanam, jarak 10 cm dari pohon, ditabur melingkar batang tanaman, kemudian tutup dengan tanah di atasnya,(b) 3 bulan setelah tanam, berjarak 20 cm dari pohon, (c) > 6 bulan setelah tanam, 50 cm dari pohon.

Kebun entres

Entres merupakan sumber mata okulasi. Jika belum tersedia entres, perlu dibangun kebun entres satu tahun sebelum dilakukan penanaman bibit untuk batang bawah (Mugiyanto *et al*, 2004). Lokasinya sebaiknya berdekatan dengan lahan batang bawah. Sebaliknya, jika kebun entres telah *eksisting*, perlu diremajakan 1 – 1,5 tahun sebelum okulasi. Tujuannya agar umur fisiologis antara jaringan kulit batang bawah dan atas sesuai, sehingga dampak *inkompatibilitas* dapat dicegah. Bila cabang entres telah mencapai cabang sekunder atau lebih, pemotongan entres perlu dilakukan di atas pertautan okulasi atau pada cabang primer untuk memperbaiki juvenilitas mata okulasi.

Pembangunan kebun Entres

Lahan untuk entres sebelum digunakan dibersihkan dari gulma, sisa-sisa akar dan kayu. Kemudian dibuat ajir (gunakan dari kayu) dengan jarak antar ajir 1 x 1 m. Jarak antar ajir selanjutnya akan menjadi jarak tanam entres. Setelah ajir disiapkan buat lubang entres minimal dua minggu sebelum tanam. Ukuran lubang tanam 60 x 60 x 60 cm.

a. Penanaman entres

Sebelum tanam, berikan belerang pada lubang tanam dengan dosis 10 gr per lubang. Tujuannya untuk mencegah pertumbuhan JAP. Pupuk dasar berupa rock phosphate (RP) diberikan 500 gr/lubang beberapa hari sebelum tanam. Selanjutnya bibit karet sesuai dengan klonnya ditanam pada lubang yang telah disiapkan.

b. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiangan, pemupukan, pewiwilan, pengendalian hama dan penyakit, serta pemurnian klon. Pewiwilan dengan cara membuang tunas-tunas palsu. Pemurnian dilakukan saat tanaman berpayung tiga atau empat. Bila memungkinkan, tanaman yang tidak murni diganti dengan klon yang lembaga penelitian perkebunan. Pengendalian hama penyakit, terutama sampai perlu dijaga kebun dan lakukan pemagaran yang tinggi. Pemupukan entres, dimulai dari tahun pertama setelah tanam, berikut jenis dan dosis pemupukannya ,sesuai dengan rekomendasi pemupukan dari Balit Sembawa.

Tahun pertama dan seterusnya, Urea, SP 36 dan K Cl masing-masing dengan dosis 10 gr/ph (Rosyid, 2004).

c. Pemanenan

Pemanenan entres dengan cara cabang entres dipotong miring. Panen pertama dilakukan pada ketinggian 30 cm dari pertautan okulasi. Selanjutnya tunas yang tumbuh dipelihara dua buah setiap batang. Pemanenan tahun berikutnya dilakukan 10 cm dari percabangan entres (Balai Penelitian Sembawa, 1996). Lakukan panen pada pagi hari dengan menggunakan gunting okulasi yang tajam. Pada saat dipotong, stadia pucuk entres dalam keadaan dorman. Dari panjang batang 1 m akan diperoleh mata entres sekitar 10 – 15 mata. Cabang entres yang tidak dipanen harus dipotong selambat-lambatnya tiap dua tahun. Mata okulasi yang baik berasal dari cabang primer, sekunder dan tersier. Setelah pemotongan cabang tersier, perlu diremajakan lagi dengan cara dekat pertautan okulasi. Demikian seterusnya sampai tanaman berumur sembilan tahun. Penanaman ulang/peremajaan kebun entres sebaiknya dilakukan setelah tanaman berumur sepuluh tahun.

Teknis Okulasi

Okulasi adalah penempelan mata tunas pada pangkal batang bawah. Jenis mata okulasi yang digunakan adalah mata prima, yaitu mata tunas pada pangkal tangkai daun yang terletak di antara ruas batang entres. Penggunaan mata sisik atau mata burung tidak dianjurkan karena kemampuan tumbuhnya rendah (Hadi *et al*, 2005).

1. Kesiapan batang bawah

Bibit dapat diokulasi setelah berumur sekitar delapan bulan atau diameter pangkal batang mencapai 2 – 3 cm. Okulasi dilakukan saat daun pada payung paling atas cukup tua, sehat, dan pucuk batang dalam keadaan dorman. Batang bawah siap diokulasi memiliki kulit batang mudah dikelupas, warna kambium hijau dan agak berlendir.

2. Pembuatan jendela okulasi

Jendela ini tempat menempelnya mata entres. Tahapan membuat jendela okulasi:

- (a) Bersihkan batang bawah dari kotoran dengan kain lap bersih
- (b) Pada kulit batang bawah diiris vertikal. Irisan dibuat dua buah, sejajar, dengan ukuran 5 cm dari permukaan tanah, panjang irisan 5 – 7 cm, dan lebar irisan 1/3 dari lilit batang.
- (c) Buat potongan melintang di atas irisan vertikal tadi, dan buka secara perlahan dari atas, kemudian buang jendela ini dan sisakan ¼ nya untuk menyangga mata entres.

3. Pembuatan perisai mata okulasi

Perisai mata ini nantinya akan ditempelkan pada batang bawah yang telah dibuka jendelanya. Tahapannya sebagai berikut:

- (a) Pilih mata yang berada di bekas ketiak daun
- (b) Buat dua garis sejajar pada kayu entres, dengan lebar irisan 1 cm dan panjang 5 – 7 cm.

- (c) Sayat perisai mata okulasi dengan mengikutsertakan sedikit bagian kayu
- (d) Lepaskan kulit dari kayu dengan hati-hati dengan cara menarik bagian kayunya. Perisai diusahakan tidak memar, bagian dalam kulitnya tidak terpegang tangan ataupun terkena kotoran. Perisai mata yang baik adalah pada bagian dalam kulitnya ada titik putih yang menonjol. Bila terdapat lubang berarti matanya tertinggal di bagian kayu. Perisai demikian tidak boleh ditempelkan pada batang bawah.

4. *Penempelan mata dan pembalutan*

- (a) Lakukan segera penempelan setelah jendela okulasi dibuka.
- (b) Perisai mata diusahakan tidak bergerak karena akan merusak mata. Jendela kemudian dibalut dengan plastik okulasi yang disiapkan.
- (c) Setelah 2 – 3 minggu balutan dibuka untuk melihat keberhasilan okulasinya. Keberhasilan okulasi ditandai dengan perisai mata okulasi tetap berwarna hijau. Tandai okulasi yang gagal dengan sisa tali plastic. Okulasi ulang dapat dilakukan terhadap okulasi yang gagal.

5. *Pembongkaran bibit*

- (a) Bibit dibongkar / dicabut dengan menggunakan cangkul atau dongkrak bibit. Bibit setelah dicabut dipotong 5 – 7 cm di atas jendela okulasi. Akar tunggang dipotong 30 – 40 cm dari leher akar dan akar lateral dipotong 2 – 5 cm. Bekas potongan diolesi TB 192 atau paraffin, dan luka pada akar diolesi dengan zat pengatur tumbuh yang sesuai. Kemudian stum okulasi mata tidur ditanam di polibag yang telah diisi media tanah. Setelah tumbuh tunas dan membentuk dua payung, bibit siap di tanam.
- (b) Bibit stum okulasi mata tidur yang berakar ganda, bengkok, melingkar atau terinfeksi penyakit tidak boleh ditanam.

KESIMPULAN

1. Karet merupakan komoditas perkebunan yang paling besar menyumbang Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Muaro Jambi.
2. Sebagian besar pertanaman karet memerlukan peremajaan sebagai upaya optimalisasi lahan dan peningkatan produktivitas.
3. Peremajaan karet membutuhkan sumber bibit dari stum unggul dan hasil rekomendasi Balai Penelitian serta telah menerapkan komponen-komponen teknologi pembibitan yang telah teruji.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, A. 2003. Karakteristik Lateks dan Sifat Karet Klon Unggul Baru. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Ketahanan Pangan

dan Agribisnis untuk Meningkatkan Pendapatan Petani dalam Era Globalisasi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Departemen Pertanian.

- Balai Penelitian Sembawa. 1996. *Sapta Bina Usahatani Karet Rakyat*. Pusat Penelitian Karet. Balai Penelitian Sembawa.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2005. *Data Statistik Perkebunan Jambi 2005*.
- Daslin. 2003. *Anjuran Bahan Tanaman Karet Periode 2002 – 2004*. Pusat Penelitian Karet. Balai Penelitian Sungei Putih.
- Hadi, H; Setiono; Sudiharto dan B. Setyawan. 2005. *Pembibitan Karet Unggul*. Balai Penelitian Getas.
- Hadi, H. 2005. *Teknologi Peembibitan untuk Penyediaan bahan Tanam Karet Bermutu*. Balai Penelitian Getas.
- Lasminingsih, M; Kuswanhadi dan Boerhendhy I. 2000. *Pendugaan Kompatibilitas Batang Bawah dan Batang Atas pada Tanaman Karet dengan Analisa Daya Gabung*. *Zuriat* 11 (1) : 1 – 7.
- Lasminingsih, M. Suyud; Thomas. W dan S. Ismawanto. 2006. *Klon Karet Anjuran Wilayah Jambi dan Pola Pengembangannya*. Balai Penelitian Sembawa.
- Mugiyanto, B. Prayudi; Adri; L. Izhar; dan H. Purnama. 2004. *Penerapan Model Peremajaan Karet Rakyat Partisipatif di Kabupaten Sarolangun*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.
- Rosyid, MJ; Thomas W; M. Lasminingsih; Shinta dan Lina. 2004. *Potensi Usahatani Karet Di Propinsi Jambi*. Balai Penelitian Sembawa.
- Rosyid, MJ, 2004. *Petunjuk Teknis: Budidaya Karet Bagi Pola Peremajaan Karet Model Partisipatif di Kabupaten Sarolangun Jambi*. Balai Penelitian Sembawa.

EFEK PUPUK KANDANG DAN PESTISIDA TERHADAP AKTIFITAS MIKROORGANISME TANAH PADA EKOSISTEM YANG BERBEDA

Mulyatri

Peneliti Muda pada BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Mikroorganisme tanah memegang peranan penting dalam proses pelapukan bahan organik tanah yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan populasi dari mikroorganisme ini dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk pemberian pupuk kandang dan pestisida. Untuk melihat efeknya telah dilakukan penelitian Laboratorium pada tiga contoh ekosistem tanaman (lapangan rumput, kebun, dan tumpukan sampah) dengan memberikan perlakuan dengan pestisida dan pupuk kandang. Hasil menunjukkan jumlah total mikroorganisme tanah meningkat dengan pemberian pupuk kandang, sedangkan pemberian pestisida pada dosis dibawah 1 gram/kg tanah tidak mempengaruhi jumlah dan aktifitas mikroorganisme. Peningkatan jumlah total organisme ini lebih menonjol pada tanah dengan ekosistem rumput.

Kata Kunci : Pukan, Pestisida, Mikroorganisme, Ekosistem

PENDAHULUAN

Mikroorganisme tanah adalah organisme tanah yang bertanggung jawab atas pelapukan bahan organik dan pendauran unsur hara yang dapat mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah. Secara tidak langsung mikro organisme ini juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pengaruh mikroorganisme ini terhadap pertumbuhan tanaman dibagi dalam 3 kelompok : 1) mikroorganisme yang menguntungkan, 2) mikroorganisme yang merugikan dan, 3) mikroorganisme yang tidak berpengaruh sama sekali terhadap pertumbuhan tanaman (Anas, 1989)

Mikroorganisme tanah ini umumnya bersifat heterotrofik yang membutuhkan bahan organik sebagai sumber energinya. Bahan organik ini bisa berasal dari sisa-sisa tanaman dan hewan yang telah mati dan didekomposisi oleh mikroorganisme untuk menghasilkan energi. Energi ini sebagian dipergunakan oleh mikroorganisme untuk hidupnya (Rao, 1994).

Salah satu dari mikroorganisme yang memanfaatkan bahan organik untuk hidupnya adalah bakteri. Populasi bakteri ini akan meningkat dengan meningkatnya bahan organik. Pupuk kandang merupakan bahan organik yang umumnya kaya akan N dan C yang langsung mempengaruhi aktivitas mikroorganisme tanah (Setiadi, 1989) Dengan metode mikroskopik ditemukan tiap gram pupuk kandang terdapat 37.600 juta bakteri dan jumlah bakteri akan meningkat dengan peningkatan jumlah pukan. Pupuk kandang bila didekomposisi oleh mikroorganime dalam keadaan dingin akan menyumbangkan energi bagi mikroorganime tanah (Sutedjo et al, 1991).

Dengan meningkatnya kebutuhan akan produksi tanaman yang tinggi, maka pemanfaatan pestisida bagi tanaman maupun tanah merupakan usaha yang

biasa dilakukan. Pengaruh pestisida akan terlihat pada proses yang berlangsung didalam tanah, hewan, tanaman dan manusia yang memakan bahan pangan tersebut. Pengaruh sampingan dari pestisida ini dapat dikendalikan oleh aktivitas mikroorganisme tanah yang dapat menawar racun pestisida (Imas dan Setiadi, 1988). Pestisida yang tidak dapat diuraikan oleh mikroorganisme tanah akan menjadi residu dalam tanah yang dapat membahayakan mikroorganisme tanah, hewan dan manusia.

Pengaruh langsung pestisida terhadap aspek-aspek mikrobiologi tanah adalah : (1) perubahan populasi azotobacter, rizhobium, mikroorganisme sellulotik dan mikroorganisme pelarut pospat yang menentukan kesuburan tanah, (2) Perubahan dalam jumlah bintil dan akar lateral pada akar-akar legum berbintil dan pengaruhnya terhadap simbiosis mikoriza pada tanaman, (3) Perubahan pada aspel kuantitatif beberapa mikroorganisme tanah yang mengganggu keseimbangan mikrobiologis, (4) Perpindahan keseimbangan nitrogen dalam tanah karena adanya perubahan dalam pertumbuhan dan kegiatan bakteri nitrifikasi dan (5) Interferensi dengan amonifikasi di dalam tanah (Rao, 1964)

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di laborarorium Mikrobiologi tanah IPB Bogor. Bahan-bahan yang digunakan adalah, contoh tanah yang berasal dari (Lapangan rumput, kebun dan tumpukan sampah), pupuk kadang, aguadest, furadan, larutan fisiologis, medium agar martin, medium Verstraete, KOH, HCl 0,1 N, Indikator PP, Indikator Metil Orange dan alat-alat lapangan.

Untuk menentukan jumlah populasi mikroorganisme, jumlah fungi, bakteri nitrozomonas, respirasi tanah, maka masing-masing contoh tanah (Lapangan rumput, kebun dan tumpukan sampah) diberi perlakuan a) Kontrol, b) (Tanah + Pukan), c) Tanah + Furadan. Untuk mengukur aktifitas mikroorganisme dengan metode respirasi dengan mengukur kadar CO₂ yang dihasilkan mikroorganisme tanah. Metode yang digunakan untuk penetapan jumlah populasi dan jumlah fungi adalah metode Agar Cawan dengan menggunakan larutan fisiologis 8,5 g NaCl, dalam 1 liter air dan medium martin agar, penetapan jumlah bakteri nitrozomonas dengan medium verstraete (MPN) dan penetapan respirasi tanah dengan Metode Sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Total Mikroorganisme Tanah

Jumlah total mikroorganisme tanah digunakan sebagai indek kesuburan tanah tanpa mempertimbangkan hal-hal lain. Tanah yang subur mengandung banyak mikroorganisme, hal ini menggambarkan adanya suplay makanan dan energi yang cukup, temperatur yang sesuai, ketersediaan air yang cukup, dan kondisi lain yang menyokong perkembangan mikroorganisme tanah Anas, 1989).

Jumlah total mikroorganisme tanah sangat berguna dalam menentukan tempat mikroorganisme dalam hubungannya dengan sistim perakaran, sisa bahan organik dan kedalaman profil tanah. Data ini berguna dalam membandingkan keragaman iklim dan pengolahan tanah terhadap aktivitas mikroorganisme tanah.

Data pengamatan yang dilakukan terhadap total mikroorganisme tanah dari 3 contoh tanah yang berbeda dapat dilihat pada tabel 1.. Dari Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata total mikroorganisme tertinggi diperoleh pada contoh tanah lapangan rumput yang ditambah dengan pupuk kandang kotoran sapi yaitu sebesar

60,300 x 10⁷ SPK/g tanah. Dilihat dari pemberian furadan kepada ke 3 contoh tanah tersebut ternyata rata-rata total mikroorganisme yang ada cukup rendah.

Tabel 1. Rata-rata total mikroorganisme tanah selama inkubasi 3 hari

Contoh Tanah	Perlakuan		
	Kontrol	Pupuk kandang	Furadan
x 10 ⁷ SPK/gram tanah.....		
Lapangan rumput	10,016	60,300	1,810
Kebun	0,130	1,090	0,020
Tumpukan sampah	2,900	22,050	0,620

Rata-rata total mikroorganisme tanah pada lapangan rumput jauh lebih tinggi dibanding lainnya, karena banyaknya mikroorganisme tanah yang bersifat heterotrofik maupun autotrofik, walaupun tanah lapangan rumput sebelum diberi perlakuan jumlah bahan organiknya lebih rendah dibanding dengan kebun dan tumpukan sampah, tetapi jenis bakteri yang ada banyak bersifat autotrofik (yang hidupnya tidak tergantung pada bahan organik), maka dengan pemberian pupuk kandang jumlahnya mikroorganisme akan bertambah, Hal ini didukung oleh pendapat Sutedjo (1991) bahwa dalam setiap gram pupuk kandang ditemukan sekitar 37.000 juta bakteri. Jumlah bakteri tertinggi ditemukan pada pupuk kandang yang masih dalam timbunan, sedangkan yang terendah ditemukan pada pupuk kandang yang telah mengalami fermentasi penuh.

Rata-rata total mikroorganisme tanah dengan pemberian furadan menurunkan jumlah mikroorganisme yang ada di dalam tanah karena sebagian besar dari mikroorganisme tanah tidak toleran terhadap furadan sehingga populasi menjadi berkurang atau mati. Menurut Rao (1994) ada beberapa mikroorganisme tanah yang toleran terhadap herbisida dan bahkan dapat menguraikan zat beracun dari residu furadan sehingga menjadi tidak berbahaya dan ada sebagian besar mikroorganismenya tanah tidak tahan terhadap herbisida ataupun furadan. Disamping itu jumlah furadan yang diberikan juga dapat mempengaruhi perkembangan mikroorganisme, dimana jumlah furadan 11 kg/ha mampu menghambat pertumbuhan jamur, bakteri dan aktinomycetes (Alexander, 1977).

B. Jumlah Populasi Fungi

Fungi di dalam tanah aktif dalam tahap pertama dekomposisi bahan organik, berperan dalam agregasi tanah, sebagian ada yang menyebabkan penyakit. Hasil pengamatan rata-rata jumlah fungi dari 3 jenis contoh tanah dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Total Fungi Tanah Selama Inkubasi 3 Hari

Contoh Tanah	Perlakuan		
	Kontrol	Pupuk kandang	Furadan
x 10 ⁷ SPK/gram tanah.....		
Lapangan rumput	3,440	2,960	16,000
Kebun	3,360	1,140	2,860
Tumpukan sampah	8,110	2,660	8,860

Hasil menunjukkan bahwa rata-rata jumlah populasi fungi menurun dengan penambahan pupuk kandang karena energi yang diperoleh dari dekomposisi pupuk kandang lebih banyak dimanfaatkan oleh bakteri..

Pemberian furadan meningkatkan jumlah fungi kecuali pada tanah kebun. Sedangkan jumlah populasi fungi yang tertinggi pada tanah lapangan

rumpun. Hal ini disebabkan karena jenis tanah yang ada pada lapangan rumput adalah Latosol yang mempunyai reaksi tanah masam. Fungi lebih toleran tanah masam dibanding dengan bakteri atau aktinomyces, dimana dibawah pH 4 masih bisa hidup (Rao, 1994).

C. Jumlah dan aktifitas Bakteri *Nitrozomonas*

Hasil pengukuran menunjukkan (Tabel 3) bahwa dari ke 3 contoh tanah, ternyata pada contoh tanah lapangan rumput rata-rata populasi nitrozomonas lebih tinggi dibanding yang lainnya. Hal ini mungkin disebabkan pada tanah lapangan rumput diduga banyak mengandung amoniak sehingga energi yang diperoleh akibat perubahan amoniak menjadi nitrit dimanfaatkan oleh nitrozomonas untuk hidupnya sehingga populasi cepat meningkat.

Pemberian pupuk kandang dan furadan pada tanah lapangan rumput juga meningkatkan aktivitas nitrozomonas. Hal ini disebabkan karena dengan penambahan pupuk kandang, maka amonium tersedia lebih banyak sehingga akan menyokong perkembangan bakteri nitrozomonas. Bakteri nitrozomonas ini berperan dalam merombak senyawa inorganik (NH_4^+) menjadi nitrit. Perubahan protein dalam substansi organik nitrogen menimbulkan pembentukan amoniak di dalam tanah, dibawah kondisi yang baik amoniak cepat dirombak oleh nitrozomonas menjadi nitrit (Anas, 1989). Demikian juga pemberian furadan sebesar 1 gram/kg tanah tidak mempengaruhi aktivitas bakteri nitrozomonas..

Pada tanah kebun, pemberian furadan dan pupuk kandang, tidak ditemui bakteri tersebut, mungkin karena pada tanah tersebut terdapat bakteri lain seperti nitrobakter yang dapat merombak nitrit menjadi nitrat sehingga waktu pengamatan reaksi negatif.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Nitrozomonas Setelah 4 Minggu Inkubasi Pada Selang Kepercayaan 95 %

Contoh tanah	Perlakuan	Batas atas	Batas bawah
	 x 10^4 SPK/ gram tanah.....	
Lapangan rumput	Kontrol	1,356	29,723
	Pupuk kandang	1,991	43,595
	Furadan	2,051	44,916
Kebun	Kontrol	0,241	5,285
	Pupuk kandang	0,000	0,000
	Furadan	0,000	0,000
Tumpukan sampah	Kontrol	0,329	7,182
	Pupuk kandang	0,495	10,841
	Furadan	0,613	13,416

D. Pengukuran Respirasi Mikroorganisme Tanah.

Pengukuran respirasi mikroorganisme tanah merupakan cara yang pertama kali digunakan untuk menentukan tingkat aktivitas mikroorganisme tanah. Penetapan respirasi tanah yang digunakan berdasarkan pengukuran CO_2 yang dihasilkan mikroorganisme tanah. Hasil pengukuran respirasi dapat dilihat pada tabel 4. Dari tabel terlihat bahwa masing-masing tanah memiliki tingkat respirasi yang berbeda. Pada tanah tumpukan sampah jumlah pelepasan CO_2 lebih tinggi yang berarti respirasi tanah lebih tinggi, menyusul contoh tanah lapangan rumput, dan terendah contoh tanah kebun.

Tingginya respirasi tanah pada tumpukan sampah menunjukkan bahwa pada tanah tersebut aktivitas mikroorganisme tanah lebih tinggi karena banyaknya bahan organik pada tumpukan sampah yang mampu didekomposisi oleh mikroorganisme tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Anas (1989) bahwa aktivitas mikroorganisme tanah berkorelasi positif dengan kandungan BO, Transformasi N dan P, pH dan rata-rata jumlah mikroorganisme tanah.

Penambahan pupuk kandang dan furadan tidak begitu mempengaruhi aktivitas mikroorganisme tanah, karena pupuk kandang yang diberikan masih mentah sehingga mikroorganisme belum mampu merombaknya, serta furadan yang diberikan belum mengganggu aktivitas mikroorganisme pada ke -3 contoh tanah diatas, mungkin ada sebagian dari bakteri tersebut mampu merombak bahan aktif (carbofuran) yang ada dalam furadan sehingga tidak meravun bakteri ini, jadi kativitas untuk merombak bahan organik masih tetap berjalan.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah CO₂-CMikroorganisme Tanah Selama Inkubasi 14 Hari

Contoh Tanah	Perlakuan		
	Kontrol	Pupuk kandang	Furadan
x mg/ kg tanah/hari.....		
Lapangan rumput	1,072	2,270	1,670
Kebun	0,857	1,590	0,686
Tumpukan sampah	4,029	3,772	2,443

KESIMPULAN

1. Rata-rata total mikroorganisme meningkat dengan penambahan pupuk kandang, sedangkan pemberian furadan sampai batas 1 g/kg tanah tidak mempengaruhi aktifitas mikroorganisme tanah.
2. Rata-rata jumlah fungi meningkat dengan pemerian furadan, sedangkan pemberian pupuk kandang hasilnya justru menurun.
3. Rata-rata jumlah nitrozomonas meningkat dengan penambahan pupuk kandang dan furadan.
4. Penambahan pupuk kandang dan furadan tidak begitu berpengaruh terhadap aktivitas mikroorganisme tanah.
5. Efek pemberian pupuk kandang dan furadan ini lebih nyata pada tanah lapangan rumput.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Martin. 1977. Introduction to soil microbiology, Jonh Wiley & Sons Inc. New York.
- Anas, Iswandi. 1989. Biologi tanah Dalam Praktek. Depdikbud. Dikti. PAU-Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Imas, Tedja dan Y. Setiadi. 1988. Mikrobiologi Tanah. PAU-IPB. Bekerja sama dengan Sumberdaya Informasi IPB. Bogor.
- Sutedjo, Mulyani, Kartasapoetra, Sastroatmodjo. 1991. Mikrobiologi Tanah. Rineke Cipta. Jakarta.
- Rao, Subba, 1994. Mikroorganisme tanah dan Pertumbuhanh Tanaman.. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

POTENSI DAN KESESUAIAN LAHAN UNTUK KEDELAI

Mulyatri dan Firdaus

Peneliti Muda pada BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama yang bernilai gizi tinggi dan murah. Pada tahun 2007-2012 Pemerintah telah mencanangkan dan melaksanakan program Bangkit Kedelai (Pengembangan Budidaya Intensif Kedelai Menuju Swasembada). Jambi merupakan salah satu provinsi yang ikut melaksanakan program ini, dan mempunyai potensi untuk pengembangan kedelai. Untuk mendukung percepatan Bangkit Kedelai di Provinsi Jambi, peranan lahan sangat penting sekali dalam peningkatan produktivitas kedelai. Kedelai dapat tumbuh pada berbagai jenis lahan seperti lahan kering, rawa dan lahan sawah. Lahan yang sangat sesuai untuk pertumbuhan kedelai adalah pada tanah-tanah dengan tekstur lempung, drainase baik, kedalam lapisan tanah > 50 cm, bahan organik sedang sampai tinggi, kemasaman tanah 5,8 – 6,9, unsur-unsur hara N, P, K, Ca dan Mg sedang sampai tinggi, curah hujan selama musim tanam 300-400 mm3/bulan dengan topografi datar dan tanpa naungan

Kata Kunci : Potensi, Kesesuaian Lahan, Kedelai

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, kandungan gizi yang tinggi, serta mempunyai prospek pemasaran yang baik. Pada saat sekarang kebutuhan kedelai setiap tahunnya lebih kurang 2 juta ton, 60 % dari kebutuhan kedelai tersebut berasal dari impor. Akibat import tersebut devisa negara hilang sebanyak Rp 2 triliun/tahun (Ditjenta Pangan, 2007 dan AAK, 1991)

Pada tahun 2007 ini sampai tahun 2012 pemerintah Indonesia mencanangkan program Bangkit kedelai atau pengembangan budidaya intensif kedelai menuju swasembada kedelai. Program ini dilaksanakan pada 30 Propinsi dengan \sasaran luas tanam pada tahun 2008 adalah 791.000 ha dengan perkiraan produksi 1.050.000 ton. Salah satu propinsi yang ikut program ini adalah Provinsi Jambi (Ditjenta Pangan , 2007)

Untuk mendukung lancarnya program bangkit kedelai ini, diperlukan teknologi baik itu masalah pengelolaan lahan, budidaya, pasca panen, kelembagaan ataupun pemasarannya. Pengelolaan lahan diperlukan untuk mempertahankan dan memperbaiki kesuburan tanah, terutama lahan-lahan bermasalah seperti lahan podzolik merah kuning, pasang surut dan lahan rawa lebak karena untuk pengembangan bangkit kedelai ini oleh pemerintah lebih diarahkan pada optimalisasi lahan ini. Sementara lahan lahan yang sangat sesuai untuk kedelai telah beralih fungsi menjadi non pertanian (rata-rata 80.000 ha/tahun)

Untuk pertumbuhan yang baik kedelai tidak menuntut stuktur tanah yang khusus, asalkan tidak tanah yang tergenang. Lahan yang sangat sesuai untuk pertumbuhan kedelai adalah tanah dengan tekstur lempung, drainase baik,

kedalam lapisan lebih > 50 cm, Bahan organik sedang sampai tinggi, kemasaman tanah dengan pH 5,8 – 6,9, Unsur N, P, K, Ca, Mg sedang sampai tinggi, curah hujan pada musim tanah 300-400 mm/tahun dengan topografi datar dan tanpa naungan.. Serta tidak ada pengaruh salinitas (Gatot, dkk, 2003 dan Adisarwanto, 2002)

BAHAN DAN METODE

Makalah disusun berdasarkan studi literatur beberapa tulisan ilmiah, baik itu dalam bentuk buku, prosiding, maupun laporan hasil penelitian yang dapat menyempurnakan penyusunan makalah ini. Diharapkan dari tulisan ini dapat memberikan arahan lahan bagi petani kedelai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Lahan

1. Jenis Tanah

Tanaman kedelai berpotensi ditanam pada berbagai jenis lahan baik itu lahan kering, lahan tadah hujan, lahan rawa pasang surut dan lahan rawa lebak. Pertanaman tanaman kedelai dilahan kering lebih cocok pada tanah dengan jenis tanah Alluvial, regosol, grumosol, latosol dan andosol (Rukmana dan Yunirsih, 1995). Tanah ini rata rata mempunyai sifat fisik dan kimia yang sedang. Pertanaman kedelai pada jenis tanah ini tidak banyak menghadapi kendala. Dengan teknik budidaya yang baik yaitu menggunakan varitas unggul, pengolahan tanah minimum, pemberian kapur bila pH tanah dibawah 5,5, berikan pupuk 5-10 ton (tergantung jenis tanah), pemupukan 50 kg urea, 50 kg SP-36, 50 Kg KCl, penyiangan 2 x dan pengendalian dengan PHT. kedelai dapat berproduksi 2-0 – 2,5 ton biji kering /ha (Rukmana dan Yuniarsih, 1996)

Banyaknya alih fungsi lahan ke non pertanian mengakibatkan upaya pengembangan kedelai diarahkan pada lahan –lahan tidur seperti lahan kering masam, pasang surut dan rawa lebak. Umumnya jenis lahan kering masam yang dominan di Propinsi Jambi adalah jenis tanah podzolik Merah Kuning. Sebenarnya tanah ini termasuk kategori lahan kurang sesuai untuk pertanaman kedelai. Tanah ini mempunyai Tekstur liat dengan ciri kandungan bahan organik rendah, kesuburan tanah rendah, pH rendah (4,5-5,5). Lapisan olah tipis dan peka terhadap erosi. Untuk memanfaatkan lahan ini perlu pemberian bahan ameliorasi yang seimbang. Menurut Ditjentan (2007) lahan seperti ini perlu diberi kapur 1- 3 ton/ha, pupuk kandang 5 ton/ha Pemupukan urea 50 kg/ha, SP-36 75 kg/ha dan KCl 50 kg/ha

Lahan Pasang surut juga berpotensi dikembangkan untuk pertanaman kedelai. Lahan ini adalah lahan marginal yang mempunyai lebih banyak permasalahan, terutama masalah air dan kandungan firit serta salinitas yang tinggi. Tekstur tanah umumnya liat, tingkat kesuburan rendah, kekurangan unsur mikro terutama Zn, Cu, dan B, ketersediaan P rendah dan tingginya kemasaman tanah

. Sedangkan masalah utama pengembangan lahan rawa lebak adalah kondisi rejim air yang berfluktuatif dan kedalaman air yang sulit diduga, termasuk banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau. Disamping itu kemasaman tanah tinggi dan kesuburan tanah juga rendah. Tanpa pengelolaan lahan dan air yang baik, tanaman kedelai tidak dapat berproduksi dengan baik.

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman kedelai dilahan pasang surut sulfat masam potensial tipe C dan lahan rawa lebak dangkal yang menggunakan beberapa jenis varitas dengan pengelolaan lahan dan budidaya yang baik Budidaya kedelai yang dilakukan dilahan surut tersebut adalah penataan lahan, pemberian 1 ton kapur/ha, pupuk 50 kg urea/ha, 100 kg SP-36/ha dan 50 kg KCl/ha, menunjukkan produksi yang tidak kalah dibanding pertanaman kedele di lahan kering. Sedangkan budidaya kedelai yang dilakukan penelitian di lahan rawa lebak Provinsi Jambi adalah, tanah olah sempurna karena liat tinggi, pemberian 1 ton kapur, pukan 2 ton/ha, pemupukan 100 kg urea/ha, 200 kg SP-36/ha dan 100 kg KCL/ha. Pertanaman ini dilakukan pada musim kemarau (Tabel 1 dan 2)

Tabel 1. Produksi beberapa Varitas dan galur Kedelai di Lahan Pasang Surut, Rantau Rasau, Prov, Jambi

No	Varietas	Produksi (ton/ha)
1	Lawit	1,35 a
2	Menyapa	1,15 a
3	MSC9234-D-3	1,15 a
4	B4F4HW-192-01-333	1,35 a
5	B4F4HW-92-01-321	1,35 a
6	B4F3HW-169-01-160	1,13 a
7	B5F1SW-73-165-X	1,13 a

Sumber: Julistia *et al.* (2003)

Data tabel 1 menunjukkan bahwa semua varitas dan galur yang diuji umumnya beradaptasi dan memberikan hasil yang baik pada lahan pasang surut, dan varitas lawit memberikan hasil tertinggi yaitu 1,35 ton/ha. Data diatas juga didukung oleh hasil penelitian pada 3 kondisi lingkungan pasang surut dengan cekaman lingkungan berat, sedang dan ringan menunjukkan bahwa varitas kedelai lawit, menyapa, tanggamus dan sibayak mempunyai daya adaptasi yang baik di lahan pasang surut (Alihamsyah dan Noor, 2003). Hal ini juga menunjukkan bahwa kedelai mempunyai prospek yang cukup cerah ditanam dilahan pasang surut.

Dari 4 varitas yang dicobakan dilahan rawa lebak, hanya varitas sibayak yang kurang beradaptasi pada lahan rawa lebak ini, sedangkan varitas yang cukup toleran ditanaman pada lahan ini adalah wilis. Damanik dan Hairani (1998) juga melaporkan bahwa varitas kedelai yang cocok dilahan rawa lebak adalah wilis Hal ini menunjukkan bahwa kedelai mempunyai prospek yang baik untuk ditanam di lahan rawa lebak.

Tabel 2. Produksi beberapa Varitas Kedelai di Lahan Rawa Lebak, Koto Karang, Provinsi Jambi

No	Varietas	Produksi (ton/ha)
1	Argomulyo	1,2
2	Wilis	1,58
3	Kipas Putih	1,38
4	Sibayak	0,49

Sumber: Mulyatri *et al.* (2005)

2. Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah untuk menyediakan unsur hara dalam keadaan seimbang untuk pertumbuhan tanaman, baik itu unsur makro ataupun unsur mikro.

Untuk pertumbuhan yang baik kedelai membutuhkan unsur hara N, P, K, Ca, Mg, S, B₀, El, C₀, Fe, M₀, dan Zn ; unsur N, P, K dibutuhkan lebih banyak dibanding unsur lain. Dari ke 3 unsur tersebut kedelai membutuhkan N jauh lebih banyak dengan perbandingan N:P:K = 10:1:3 jumlah dalam kebutuhan pupuk dilahan kering, rawa lebak dan pasang surut dapat dilihat dalam Tabel 3. (Adisarwanto, 2005 : Alihamsyah dan Arriza, 2004 : Jumberi dan Alihamsyah, 2004)Tabel 3. Dosis pupuk N,P,K pada Beberapa Jenis Lahan untuk Kedelai.

No	Jenis Lahan	N (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	Kapur (kg/ha)
1.	Lahan kering	25	15	25	500
2.	Rawa lebak	45	75	50	1000
3.	Potensial	22,5 *	22,5	30	500 – 1000
4.	Sulfat masam	22,5 *	45	50	1000 – 2000
5.	Gambut	22,5 *	45	50	2000 – 2000

* perlu ditambah *Rhizobium* sebanyak 15 g / kg benih

B. Kesesuaian Lahan

Disamping potensi lahan yang baik, pertumbuhan kedelai juga dipengaruhi oleh agroekosistem lainnya (Tabel 4)

Tabel 4. Kesesuaian Agroekosistem Untuk Bertanam Kedelai

Faktor agroekosistem	Sangat sesuai	Sesuai	Agak sesuai	Kurang sesuai
Suhu (OC)	25-28	29-35	36-38	> 38
Curah hujan (mm)	1.500-2.500	1.000-1500	700-1000	>700
Ketersediaan irigasi M.K	5-6 kali	4 kali	2-3 kali	1 kali
Tekstur tanah	Lempung	Lempung berpasir, Liat berpasir	Pasir berliat, Lempung Debu	Pasir, Kerikil, Lempung
Drainase	Baik	sedang	Agak lambat	Sangat cepat
Kedalaman Lap.Olah	>50	30-49	15-29	<15
Bahan organik	Tinggi-sedang	Sedang	Agak rendah	Rendah
Kemasaman tanah	5,8-6,9	5,0-5,8	4,5-5,0	<4,5
Topografi	Datar	<5-10%	10-20 %	>15 %
Naungan	Tanpa	<10%	10-20 %	>20%
Elevasi	100-1.200	1-100	1200-1200	>1500
N	Tinggi-Sedang	Sedang	Agak rendah	Rendah
P2O5	Tinggi	Sedang	Agak rendah	Rendah
K2O	Tinggi	Sedang	Agak rendah	Rendah
Ca, Mg	Tinggi	Sedang	Agak rendah	Rendah
Kej Al (%)	<5	5-10	10-15	>15

Sumber : Adisarwanto (2005)

Hal ini tidak saja terkait dengan ketersediaan air untuk mendukung pertumbuhan, tetapi terkait dengan faktor lingkungan tumbuh lainnya (Tabel 4). Kedalaman olah tanah juga mempengaruhi keberhasilan pertanaman kedelai, Kedalaman olah tanah yang baik adalah minimal 50 cm. (Adisarwanto, 2005)

KESIMPULAN

1. Kedelai dapat diusahakan pada lahan kering PMK, lahan rawa lebak dan lahan pasang surut.
2. Lahan yang sangat sesuai untuk pertumbuhan kedelai adalah tanah dengan tekstur lempung, drainase baik baik, kedalam lapisan lebih > 50 cm, Bahan organik sedang sampai tinggi, kemasaman tanah dengan pH 5,8 – 6,9, Unsur N, P, K, Ca, Mg sedang sampai tinggi, curah hujan pada musim tanam 300-400 mm/tahun dengan topografi datar dan tanpa naungan.. serta tidak ada pengaruh salinitas.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1991. Kedelai. Kanisius, Yogyakarta.
- Adisarwanto, 2005. Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta
- Alihamsyah dan I. Noor, 2003. Laporan Tahunan. Penelitian Pertanian Lahan Rawa 2003. Balitra. Banjar Baru.
- Alihamsyah dan I. Ar-riza. 2004. Potensi teknologi pemanfaatan lahan rawa lebak untuk pertanian. Workshop nasional pengembangan lahan rawa lebak, Kandangan-BanjarBARu 11-12 Oktober 2004.
- Damanik, M dan Hairani. 1998. Pengolahan Tanah Untuk Pertanaman Kedelai di Lahan Rawa Lebak. Pros. Seminar Budidaya Pertanian Olah Tanah Konservasi, VIII. F. KOT. HIGI, di Banjarmasin, tanggal 23 – 24 Agustus. Kerjasama Kumpulan Ilmu Gulma Indonesia dengan Balitra Banjar Baru.
- Ditjentan Pangan. 2007. Percepatan Bangkit kedelai. Ditjentan Pangan. Deptan. Jakarta
- Gatot, Suhardjo, D. Ernawanto, S. Roesmarkam. 2003. Kompilasi Rekomendasi Rakitan Teknologi Pertanian 1998-2003. BPTP Jawa Timur. Malang.
- Rukmana, Rahmat dan Y. Yuniarsih, 1996. Kedelai. Budidaya dan Pascapanen. Kanisius, Yogyakarta.
- Mulyatri, B. Prayudi, Suharyon, Busyra, Firdaus, Febriyezi, Salwati, L. Izhar, Jumakir dan Rustan Hadi. Pengkajian Teknologi Percepatan Peningkatan Produksi Lahan serta Sistem dan Usaha Agribisnis pada Lahan Rawa Lebak Provinsi Jambi, 2005. Laporan hasil pengkajian BPTP Jambi. Jambi.
- Julistia, Jumakir, D. Hernita, 2003. Uji Adaptasi Teknologi Kedelai di Lahan Pasang Surut Provinsi Jambi. Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi Jambi 18 – 19 Desember 2003. Jambi.
- Jumberi Achmadi dan T. Alihamsyah. 2004. Pengembangan lahan rawa berbasis inovasi Teknologi. Balitrawa dan Lolit Pencemaran lingkungan. Banjarbaru.

PERAN DAN AKTIVITAS KLINIK TEKNOLOGI PERTANIAN KABUPATEN MERANGIN

Salwati dan Bustami

Peneliti pada BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Klinik Teknologi Pertanian (Klitan) Serai Serumpun dibentuk pada tahun 2005 di desa Titian Teras, Kabupaten Merangin. Klitan yang sudah terbentuk ini terus melaksanakan aktivitas sampai tahun 2007, yang telah mendapat respon dan bantuan dari Pemerintah daerah Tingkat II Kabupaten Merangin, berupa bantuan peralatan Vacuum Praying dan perbaikan gedung untuk dijadikan kios Saprodi. Klitan dibentuk bertujuan agar penyelenggaraan transfer teknologi dari sumber ke pengguna dapat dilakukan secara cepat, tepat dan berkelanjutan dengan memperhatikan peningkatan kesejahteraan petani dan keluarganya. Peran dan aktivitas klinik teknologi pertanian kabupaten merangin, sebagai judul dari tulisan ini bertujuan untuk memaparkan aktivitas-aktivitas yang telah dilaksanakan selama klitan ini dibentuk. Aktivitas yang terus dilaksanakan dan berkembang sampai saat ini adalah aktivitas penyaluran pupuk dan sistem usaha tani sayuran, yang diusahakan secara swadaya dan pembinaan dari penyuluh serta kontak tani andalan yang telah terbentuk selama klitan berdiri. Namun demikian perlengkapan sarana lainnya masih perlu dibina yaitu ketersediaan benih dan obat-obatan di kios klitan yang semuanya memerlukan dana. Di mana anggota klitan saat ini berusaha untuk mendapatkan dana tersebut melalui keuntungan dari penyaluran pupuk. Aktivitas-aktivitas klitan yang dilakukan selama tahun 2007 di antaranya : pelatihan pembuatan kripik menggunakan Vacuum Praying (pasca panen buah), demplot cabe dengan menggunakan teknik budidaya cabe, pengenalan Biogas, pemupukan karet yang sedang berproduksi dan pengoperasian Internet. Aktivitas ini dilakukan atas kerjasama/komunikasi antara peneliti, penyuluh dari BPTP Jambi dengan petani dan instansi terkait.

Kata Kunci: Aktivitas, Klinik Teknologi Pertanian, Kabupaten Merangin

PENDAHULUAN.

Pembangunan pertanian di tingkat desa hendaknya selalu berbasis pada sumberdaya lokal, yaitu dengan memberdayakan seluruh potensi sumberdaya lahan dan kelembagaan yang ada secara optimal dalam sistem agribisnis. Jika permasalahannya adalah rendahnya adopsi teknologi yang berakibat pada usaha tani yang tidak efektif dan efisien, maka fokus pengkajian diarahkan pada transfer teknologi ke petani, yang membutuhkan pendekatan kelembagaan dan komunikasi dan penyebaran serta penerapan paket teknologi (Badan Litbang, 2005). Klinik Teknologi pertanian (klitan) merupakan salah satu solusi untuk menjawab masalah tersebut (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan teknologi Pertanian, 2000).

Pendirian klitan bertujuan agar penyelenggaraan transfer teknologi dari sumber ke pengguna dapat dilakukan secara cepat, tepat dan berkelanjutan dengan

memperhatikan peningkatan kesejahteraan petani dan keluarganya. Klitan yang dapat diartikan sebagai wadah yang menampung serta memberikan solusi secara bertahap dan cepat terhadap suatu masalah yang dihadapi oleh petani. Di mana dalam wadah tersebut terdapat unsur peneliti sebagai sumber informasi, penyuluh sebagai penyampai informasi dan petani sebagai pengguna dan instansi terkait sebagai kerjasama untuk meningkatkan pendapatan petani. Dengan saling komunikasi antar lembaga tersebut diharapkan setiap masalah mendapatkan solusinya (Badan Litbang, 2005).

Konsep pengembangan klitan tidak hanya semata untuk mempercepat transfer teknologi, baik fisik maupun sosial tetapi juga mencoba memahami kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh petani di lapangan. Beberapa pertimbangan yang dianggap penting didirikannya klitan, yaitu :

1. Banyak informasi teknologi yang telah dihasilkan tidak sampai ke petani, dengan indikasi bahwa petani tidak mengetahui dimana sumber informasi berada.
2. Pengembangan sektor pertanian sangat memerlukan peran swasta atau penyuluh swakarsa dalam melakukan penyuluhan, penyediaan sarana dan prasarana termasuk pemberdayaan petani yang bersangkutan.
3. Kelangkaan penyuluh pegawai pemerintah sebagai akibat otonomi daerah.

Adapun tujuan dari tulisan ini adalah untuk memaparkan aktivitas-aktivitas yang telah dilaksanakan selama klitan Titian Serumpun ini dibentuk

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Klitan Titian Serumpun dibentuk pada bulan Maret tahun 2005 di desa Titian Teras, Kabupaten Merangin.

Tahapan Pelaksanaan

1. Pelaksanaan Sosialisasi Klinik Teknologi Pertanian.

Klinik Teknologi pertanian adalah organisasi yang dibentuk, dikelola oleh petani untuk petani dan bagi petani, berdasarkan kebutuhan petani dan potensi Desa. Pengurus klinik teknologi pertanian terdiri atas Ketua, Sekretaris dan Bendahara.

Sosialisasi Klitan sudah dilaksanakan di Kantor BAPEDA Kabupaten Merangin yang diikuti oleh petani/kelompok tani, pengurus klinik teknologi pertanian, tokoh masyarakat, pengusaha, petugas pemerintah dan penyuluh, serta instansi terkait lainnya.

2. Aktivitas Klinik Teknologi Pertanian Serai Serumpun di Kabupaten Merangin

a. Pemupukan Karet rakyat yang sedang berproduksi

Aktivitas pemupukan karet dilakukan pada tahun 2006 dengan 1 orang petani kooperator. Pada tahun 2007 aktivitas dilakukan oleh 4 orang petani kooperator. Dosis pemupukan berdasarkan rekomendasi pemupukan karet dari Balai Penelitian Karet semawa.

b. Kios Saprodi.

Kios saprodi dibentuk pada awal pembentukan klitan yaitu pada tahun 2005, dengan menggunakan rumah dinas yang berada di lingkungan BPP Titian Teras.

c. Sumber Informasi

Sebagai tempat sumber informasi, klitan Serai Serumpun Titian Teras didukung dengan adanya internet dan bacaan-bacaan tentang teknologi pertanian.

d. Introduksi Teknologi Biogas

Pelaksanaan introduksi teknologi biogas telah dilakukan pertama kali pada tahun 2006, dan dilanjutkan pada bulan Mei tahun 2007.

e. Pelatihan Pembuatan Kripik

Pelatihan kegiatan pembuatan keripik buah (nangka, nenas, singkong dan pisang) telah dilakukan pada bulan Mei tahun 2007. Kripik buah dibuat dengan menggunakan teknologi Vacuum Praying.

f. Demonstrasi plot Cabe

Kegiatan demplot Cabe di luar musim, dilakukan di lahan petani desa Titian Teras pada bulan Oktober sampai Januari 2007.

g. Konsultasi

Konsultasi merupakan salah satu kegiatan pendukung dari klinik teknologi pertanian (klitan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pemupukan Karet rakyat yang sedang berproduksi

Pada tahun 2006 pemupukan karet hanya dilakukan pada satu orang petani kooperator, dan atas permintaan petani lainnya yang juga mau melakukan aktivitas pemupukan pada tanaman karet yang masih berproduksi, maka pada tahun 2007 pemupukan dilaksanakan oleh 4 orang petani kooperator. Pupuk diaplikasikan pada 80 – 100 pohon karet/petani, dengan dosis berdasarkan Rekomendasi dari Balai Penelitian Karet Sumbawa. Dosis yang diberikan terdiri dari Urea 150 gr/pohon/tahun, SP-36 175 gr/pohon/tahun dan KCl 75 gr/pohon/tahun (Balai Penelitian Sembawa, 1996).

Aktivitas pemupukan pertama dilakukan pada bulan Juni 2007 dan pemupukan ke dua dengan dosis yang sama dilakukan pada bulan Desember 2007.

b. Kios Saprodi.

Usaha kios saprodi yang berjalan sampai saat ini adalah sebagai penyalur pupuk. Adapun pupuk yang sampai saat ini masih sulit untuk mendapatkannya dari distributor adalah pupuk SP-36, sedangkan jenis pupuk yang lainnya (Urea dan KCl) masih cukup tersedia. Sedangkan sarana lainnya (bibit dan obat-obatan) belum tersedia karena kekurangan modal, sehingga pengurus klitan hanya melakukan aktivitas sebagai penyalur pupuk saja. Adapun tempat yang digunakan sebagai kios saprodi ini adalah rumah dinas yang berada di lingkungan BPP Titian Teras, bantuan dari Pemerintah daerah TK II Kabupaten Merangin.

c. Sumber Informasi.

Sebagai tempat sumber informasi, Klitan Serai Serumpun Titian Teras telah beberapa kali di kunjungi oleh kelompok tani, baik yang berada di kabupaten Merangin Provinsi Jambi, maupun dari luar Provinsi Jambi. Pada bulan Juni 2007 klitan di kunjungi oleh kelompok tani dari Kabupaten Rengat Provinsi Riau.

Pusat informasi klitan berada di BPP Titian Teras yang telah didukung oleh fasilitas Internet, sarana bacaan tentang teknologi pertanian. Karena kantor Klitan Serai serumpun ini berada di BPP Titian Teras, sehingga memudahkan bagi pengurus klitan untuk melaksanakan kegiatannya. Aktivitas sebagai sumber informasi ini berjalan dengan baik karena didukung oleh adanya komunikasi yang baik antara pengurus dengan pembimbing yaitu antara Penyuluh dari BPP Titian Teras dengan peneliti/penyuluh dari BPTP Jambi.

d. Introduksi Teknologi Biogas.

Pelaksanaan introduksi teknologi biogas pertama kali dilakukan pada tahun 2006, tetapi karena instalasi komponen biogas mengalami kebocoran, maka biogas belum dapat difungsikan. Pada bulan Mei tahun 2007 dilakukan perbaikan terhadap instalasi komponen tersebut dan perbaikan kandang ternak sapi. Sehingga sampai saat ini belum dapat difungsikan karena masih pada tahap perbaikan kandang komponen.

Meskipun aktivitas teknologi biogas belum dapat dilakukan, tapi petunjuk teknis dan petunjuk pelaksanaan dari biogas sudah disampaikan pada saat aktivitas ini dilakukan.

e. Pelatihan Pembuatan Kripik .

Pelatihan pembuatan kripik buah ini terlaksana atas permintaan dari Dinas Pertanian TK II Merangin, yang telah mengadakan peralatan Vacum Fraying. Buah yang digunakan dalam pembuatan kripik ini adalah : nangka, nenas, singkong dan pisang. Latihan pembuatan kripik berlangsung selama 2 (dua) hari, dihadiri oleh 50 orang peserta yang terdiri dari: Kepala dan staf BPP Titian Teras, PPL wilayah kerja Kabupaten Merangin, Kelompok tani, serta peneliti dan penyuluh dari BPTP Jambi. Sebelum pembuatan kripik , dilakukan penyampaian materi yang ini terdiri dari :

1. Petunjuk teknis dan petunjuk pelaksana pembuatan kripik buah-buahan dengan menggunakan vacum fraying.
2. Demonstrasi penggunaan alat penggorengan kripik buah (vacum fraying).

Acara latihan dalam rangka mendukung pengembangan usaha rumah tangga di Kabupaten Merangin mendapat reaksi positif dari para pengambil kebijakan dan kelompok tani, karena usaha sampingan (*home industri*) ini dapat menambah pendapatan petani di Kabupaten Merangin. Kegiatan ini juga dapat mendukung berkembangnya usaha kecil di daerah tersebut terutama pembuatan kripik pisang yang masih menggunakan peralatan tradisional.

f. Demonstrasi plo t(demplot) Cabe

Aktivitas demplot cabe di luar musim telah dilakukan di lahan petani. Aktivitas ini dilakukan karena adanya permintaan dari petani yang menginginkan cabe dipanen pada bulan Januari. Karena pada bulan Januari diperkirakan harga

cabe lebih tinggi dari bulan-bulan lainnya. Adapaun harga pasar pada saat tersebut berkisar antara Rp 10.000,- sampai Rp. 15.000,- . Petani mengakui usaha cabe diluar musim memerlukan pemeliharaan yang ekstra, tapi karena petani kooperator telah berpengalaman dalam usaha tani cabe sehingga pengawalan teknologi tidak merupakan prioritas.

g. Konsultasi.

Konsultasi merupakan salah satu kegiatan pendukung dari klitan. Konsultasi yang sudah dilaksanakan diantaranya adalah tentang pembibitan karet dan pemupukan karet yang sedang berproduksi. Untuk menanggapi masalah ini, peneliti BPTP mencari informasi tentang hal tersebut kepada sumbernya yaitu rekomendasi yang dihasilkan oleh Balai Penelitian Sembawa. Sampai saat ini sumber informasi lebih banyak disediakan oleh Peneliti/penyuluh dari BPTP Jambi. Tetapi untuk selanjutnya petani diharapkan dapat mencari informasi dengan penggunaan fasilitas internet yang sudah disediakan dan siap untuk diakses.

Masalah yang dihadapi.

Penerapan teknologi di tingkat lapangan selalu mengalami hambatan terutama dari segi teknis yang akan menimbulkan kesulitan bagi petani, contoh bocornya komponen biogas, keterlambatan pupuk di tingkat distributor maupun kelangkaan pupuk sehingga penerapan teknologi selalu tidak utuh, sehingga klitan sebagai penyalur pupuk belum mampu menyediakan pupuk SP 36.

Kegiatan Klitan Merangin akan berakhir pada TA 2007, sedangkan penerapan teknis secara utuh belum terlaksana, terutama kios saprodi, biogas dan demplot, sehingga diperlukan pembinaan untuk menerapkan teknologi secara utuh.

Rencana Penyelesaian :

Penyelesaian masalah berupa masih belum utuhnya penerapan teknologi di tingkat petani, diperlukan komunikasi antara petugas BPTP Jambi dengan Penyuluh BPP Titian Teras tentang masalah tersebut. Belum berfungsinya kios saprodi secara maksimal, memerlukan dana penguatan, sehingga segala kebutuhan petani tersedia di kios. Untuk ini pengurus merencanakan keuntungan dari penyalur pupuk, dijadikan tambahan modal untuk sarana lainnya. Sedangkan untuk kelangkaan pupuk SP-36, BPTP memfasilitasi pengurus klitan Serai Serumpun dengan fasilitas dari PT. Pertani, sehingga PT. Pertani dapat menjadikan kKlitan Serai Serumpun sebagai penyalur di Tingkat petani. Seperti adanya hubungan dengan PT. Pusri sebagai penyalur pupuk Urea di tingkat petani.

Berkurangnya kunjungan Tenaga BPTP ke klitan Serai Serumpun telah diantisipasi dengan menggunakan fasilitas Internet, sehingga Penyuluh BPP, Pengurus Klitan dan peneliti/penyuluh dari BPTP tetap saling berkomunikasi melalui internet.

KESIMPULAN

1. Klinik Teknologi Pertanian (klitan) telah dibentuk dengan nama Klinik Teknologi Pertanian Serai Serumpun, pada bulan Maret tahun 2005 di BPP Titian Teras Kabupaten Merangin, yang diresmikan oleh Bupati Kabupaten Merangin.
2. Usaha Klinik yang berkembang sampai saat sekarang adalah sebagai penyalur pupuk dan akan dikembangkan persediaan sarana produksi lainnya.
3. Acara latihan pembuatan kripik buah, dalam rangka mendukung pengembangan usaha rumah tangga di Kabupaten Merangin mendapat reaksi positif dari para pengambil kebijakan dan kelompok tani karena usaha sampingan (*home industri*) ini dapat menambah pendapatan petani di Kabupaten Merangin
4. Demonstrasi plot usaha tani cabe di luar musim dapat dijadikan alternatif usaha tani cabe yang menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Sembawa. 1996. Sapta Bina Usahatani Karet Rakyat. Pusat Penelitian Karet. Balai Penelitian Sembawa..
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian 2000. Panduan Umum Pengkajian dan Diseminasi Inovasi Pertanian, Monitoring dan Evaluasi. Balai Besar dan Pengembangan teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Depertemen Pertanian.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Balai Besar dan Pengembangan teknologi Pertanian. 2005. Panduan Umum Pengkajian dan Inovasi Pertanian. Monitoring dan evaluasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Depertemen Pertanian

