

PENGEMBANGAN KEDELAI DI PROVINSI JAMBI MELALUI PENYEDIAAN VARIETAS SPESIFIK LOKASI

M. Muchlish Adie¹⁾ dan Yardha²⁾

¹⁾Peneliti pada Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang

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

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Peluang pemenuhan kedelai nasional diarahkan dengan peningkatan dan perluasan areal tanam kedelai ke luar Pulau Jawa. Provinsi Jambi sebagai salah satu kawasan pengembangan kedelai di Pulau Sumatera memiliki beberapa keunggulan berupa (1) potensi pengembangan areal tanam kedelai cukup luas dan beragam (lahan sawah, lahan pasang surut maupun lahan masam), (2) kedelai dibudidayakan pada berbagai musim tanam (MH, MK1 dan MK2), (3) pada beberapa daerah, petani telah biasa menanam beberapa varietas kedelai unggul (Wilis, Slamet, Baluran dan Anjasromo) dan (4) Provinsi Jambi berada di tengah Sumatera, berpeluang menjadi sentra produksi dan pemasok perbenihan kedelai ke provinsi lain. Peran varietas sebagai peningkat produktivitas kedelai sangat penting. Penyediaan varietas spesifik lokasi memiliki keuntungan, karena sesuai dengan agroekosistem setempat, sehingga stabilitas hasil dapat ditingkatkan. Percepatan penyebaran varietas unggul harus diikuti oleh penyediaan benih sumber bermutu, yang ditempuh dengan memacu pembinaan dan pertumbuhan penangkar benih sehingga Provinsi Jambi tidak hanya berswasembada kedelai, tetapi akan menjadi pemasok benih kedelai ke provinsi sekitarnya. Penerapan budidaya kedelai selektif dan efisien dapat dilakukan pada masalah sebagai berikut : (1) menggunakan varietas sesuai permintaan dan fokuskan pada varietas baru berdaya hasil tinggi dan adaptif pada lingkungan bersangkutan, (2) melakukan efisiensi usahatani kedelai dan kurangi resiko kegagalan serta (3) memberikan perhatian pada pasca panen. Dengan strategi demikian, maka produksi kedelai di Jambi dapat ditingkatkan dan posisi kedelai dapat menjadi penyumbang pendapatan petani.

Kata Kunci : Kedelai, Varietas, Spesifik Lokasi

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan komoditas tanaman pangan yang saat ini memiliki arti dan peran strategis di Indonesia. Kestrategisannya dapat disimak dari berbagai kenyataan (1) kedelai ditempatkan sebagai komoditas utama penunjang ketahanan pangan, bahan pokok industri dan pakan, (2) pada daerah yang budidaya kedelainya mapan, berpotensi sebagai sumber pendapatan utama yang stabil, (3) penyedia pangan bernilai nutrisi prima karena kandungan protein tinggi, bahkan akhir-akhir ini kedelai juga diposisikan sebagai sumber pangan fungsional terbaik dan (4) Indonesia merupakan salah satu negara pengkonsumsi kedelai terbesar di dunia dan dilaporkan pada tahun 2004 telah mencapai 11,8 kg/kapita/tahun. Peran besar yang terkandung pada komoditas kedelai, menyebabkan produksi dan produktivitas kedelai perlu ditingkatkan dan dipacu melalui teknologi inovatif spesifik agroekosistem yang bersifat efisien dan ramah lingkungan.

Perancangan strategi inovasi yang efisien dan ramah lingkungan untuk peningkatan produksi kedelai searah dengan pencanangan Revitalisasi Pertanian yang mengedepankan multifungsi pertanian, yang diantaranya mencakup penghasil pangan,

penyangga perekonomian pedesaan dan kelestarian lingkungan. Konsep multifungsi pertanian tersebut akan semakin bermakna penting manakala dikaitkan dengan ancaman perubahan iklim global, yang pengaruh jangka pendek dan panjangnya akan menurunkan stabilitas produksi pertanian termasuk komoditas kedelai. Apalagi saat ini bangsa Indonesia sedang menghadapi tantangan besar dalam pemenuhan kebutuhan kedelai nasional yang semakin tahun terus meningkat permintaannya dan pasokan dalam negeri hampir tidak bisa memenuhi besarnya permintaan kedelai, sehingga impor harus dilakukan. Karenanya peningkatan produktivitas kedelai harus segera dilakukan.

Strategi lama tetapi masih berkesesuaian, peningkatan produksi kedelai yang ditempuh melalui ekstensifikasi. Lahan produktif semakin tergeser dan terbatas serta alih fungsi lahan pertanian produktif semakin merajalela, disisi lain masih tersedia lahan di luar Pulau Jawa, yang berpeluang dioptimalkan untuk budidaya kedelai.

POTENSI PROVINSI JAMBI

Semakin tidak terkejanya pemenuhan kebutuhan kedelai nasional, terlebih lagi sejak terjadinya krisis ekonomi, yang disebabkan oleh menurunnya areal tanam kedelai hampir pada semua sentra produksi. Karenanya upaya peningkatan produksi kedelai nasional salah satunya berpeluang ditempuh dengan mengembalikan luas tanam kedelai dan diikuti oleh upaya peningkatan produktivitas persatuan luas.

Prospektif penambahan dan pengembalian areal tanam kedelai secara selektif berpeluang besar dilakukan diluar Pulau Jawa, khususnya di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Pencanangan program *soybean-belt* di Pulau Sumatera merupakan program awal yang menarik (*jika menjadi kenyataan*) untuk memacu pengembangan dan peningkatan produktivitas kedelai.

Potensi Provinsi Jambi untuk pengembangan komoditas kedelai dapat dilihat dari berbagai kajian dan data di bawah ini :

1. Arsyad dan Hilman (2004), berdasarkan data BPS (2003) memperkirakan terdapatnya potensi lahan pada program *soybean-belt* dapat mencapai 1.320.000 ha (Tabel 1). Kalau luas tanam kedelai nasional saat ini hanya di bawah 800 000 ha, tentu potensi lahan tersebut perlu mendapatkan perhatian dan pemanfaatannya dilakukan secara lintas institusional.
2. Informasi kesesuaian lahan dan iklim untuk usaha pertanian penting diketahui untuk dijadikan dasar penetapan dan pemilihan komoditas yang akan dibudidayakan. Abdurachman *et al.*, (2007) menetapkan tingkat kesesuaian tersebut untuk seluruh provinsi di Indonesia dan Provinsi Jambi ber kriteria sangat sesuai (S1) seluas 520.981 ha, sesuai (S2) seluas 832.268 ha dan seluas 1.069.811 ha tergolong kurang sesuai (S3). Dilaporkan pula bahwa Jambi dinilai sebagai salah satu provinsi di Sumatera yang dinilai sesuai untuk komoditas kedelai.
3. Areal panen kedelai di Jambi pada tahun 1992 mencapai 9.410 ha dan pada tahun 2004 tersisa sekitar 2.921 ha, dengan rata-rata hasil kedelai 1,40 t/ha, tertinggi dibandingkan provinsi lainnya di kawasan Sumatera. Sebagai perbandingan, luas panen padi mencapai 824.208 ha dengan tingkat produktivitas yang relatif sepadan dengan provinsi lainnya (Tabel 2). Kenyataan ini mengindikasikan pula bahwa kedelai cukup prospektif di Jambi, dan jika di lahan sawah kedelai dibudidayakan setelah padi, juga terdapat peluang tingkat hasil yang diperoleh akan optimal, mengingat produktivitas padi yang relatif tinggi.

Tabel 1. Potensi pengembangan tanaman pangan di beberapa Provinsi di Sumatera Tahun 2001

No	Provinsi	Sumberdaya lahan (ha)			Tanaman Pangan (B)	Potensi (C)
		Lahan kering	Lahan tdk diusahakan	Jumlah (A)		
1	NAD	664.787	177.813	842.600	83.054	190.000
2	Sumut	1.017.988	485.367	1.503.355	356.833	260.000
3	Riau	662.874	272.718	935.592	53.026	220.000
4	Sumba	419.519	74.979	494.498	29.233	100.000
5	Jambi	520.253	231.906	752.159	50.037	170.000
6	Bengkulu	289.229	185.102	474.331	59.752	100.000
7	Sumsel	604.072	334.219	938.291	145.495	200.000
8	Lampung	862.268	93.339	955.607	826.197	30.000
9	Ba-Bel	118.443	81.406	199.849	8.632	50.000
Jumlah		5.159.433	1.936.849	7.096.282	1.612.259	1.320.000

$C = 25\% \times (A-B)$

B = luas panen padi gogo, jagung, ubikayu, ubijalar, kedelai dan kacang tanah (ha)

Sumber : BPS, 2003.; Arsyad dan Hilman, 2004

4. Informasi kesesuaian lahan dan iklim untuk usaha pertanian penting diketahui untuk dijadikan dasar penetapan dan pemilihan komoditas yang akan dibudidayakan. Abdurachman *et al.*, (2007) menetapkan tingkat kesesuaian tersebut untuk seluruh provinsi di Indonesia dan Provinsi Jambi ber kriteria sangat sesuai (S1) seluas 520.981 ha, sesuai (S2) seluas 832.268 ha dan seluas 1.069.811 ha tergolong kurang sesuai (S3). Dilaporkan pula bahwa Jambi dinilai sebagai salah satu provinsi di Sumatera yang dinilai sesuai untuk komoditas kedelai.
5. Areal panen kedelai di Jambi pada tahun 1992 mencapai 9.410 ha dan pada tahun 2004 tersisa sekitar 2.921 ha, dengan rata-rata hasil kedelai 1,40 t/ha, tertinggi dibandingkan provinsi lainnya di kawasan Sumatera. Sebagai perbandingan, luas panen padi mencapai 824.208 ha dengan tingkat produktivitas yang relatif sepadan dengan provinsi lainnya (Tabel 2). Kenyataan ini mengindikasikan pula bahwa kedelai cukup prospektif di Jambi, dan jika di lahan sawah kedelai dibudidayakan setelah padi, juga terdapat peluang tingkat hasil yang diperoleh akan optimal, mengingat produktivitas padi yang relatif tinggi.

Tabel 2. Produksi dan luas panen padi dan kedelai tahun 2004

No	Propinsi	Produksi (t)			Luas panen (ha)			Rata2 Hasil Kedelai t/ha
		Padi sawah	Padi tegal	Kedelai	Padi sawah	Padi tegal	Kedelai	
1	NAD	1 590 332	7 054	32 684	374 408	3 202	25 515	1,28
2	Sumut	3 204 808	200 490	11 469	743 120	81 088	10 794	1,06
3	JAMBI	532 093	65 678	4 077	135 601	28 745	2 921	1,40
4	Sulsel	2 105 804	169 378	4 288	354 322	71 548	3 300	1,30
5	Bengkulu	384 886	42 512	3 095	54 687	20 622	3 380	0,92
6	Lampung	1 934 779	183 851	5 643	430 522	70 315	5 381	1,05

Sumber : BPS (2004)

Berbagai informasi di atas mengantarkan bahwa Provinsi Jambi dapat berperan penting pada upaya peningkatan produksi kedelai karena : (1) memiliki luas areal

potensial untuk pengembangan kedelai (lahan sawah, lahan pasang surut maupun lahan masam, (2) kedelai dibudidayakan pada berbagai musim tanam (MH, MK1 dan MK2), (3) pada beberapa daerah, petani telah biasa menanam beberapa varietas kedelai unggul dan (4) Provinsi Jambi berada di tengah Sumatera, memungkinkan percepatan distribusi ke Provinsi lain.

VARIETAS UNGGUL

Varietas unggul sebagai salah satu komponen teknologi budidaya kedelai telah diakui berperan penting dalam menopang dan meningkatkan produktivitas per satuan luas. Kesuksesan program Revolusi Hijau beberapa puluh tahun yang lalu merupakan contoh suksesnya peran pemuliaan tanaman. Peningkatan produksi kedelai, sebagai akibat tersedianya varietas unggul di Indonesia dapat dilihat pada kurun 1930 – 1950 produktivitas rata-rata sekitar 0,5 t/ha, tahun 1950 – 1970 produktivitas meningkat menjadi 0,7 t/ha dan pada kurun waktu 1990 produksi kedelai telah mencapai 1,1 hingga 1,2 t/ha. Pada petak percobaan, hasil kedelai umumnya telah mencapai di atas 2,0 t/ha.

Hingga Nopember 2007, Pemerintah Indonesia telah berhasil melepas sebanyak 64 varietas kedelai (belum termasuk yang dilepas oleh Universitas Pajajaran). Pada umumnya varietas kedelai yang dilepas pada kurun waktu lima tahun terakhir sebagian telah memenuhi permintaan konsumen dan telah diarahkan untuk adaptasi spesifik.

Pada tahun 2001 hingga 2007, Departemen Pertanian telah berhasil melepas beberapa varietas kedelai untuk adaptasi lahan sawah (Tabel 3), lahan kering masam (Tabel 4) dan untuk lahan pasang surut (Tabel 5).

Tabel 3. Varietas kedelai adaptif lahan sawah (2001 – 2007)

Nama varietas	Asal	Tahun dilepas	Umur (hari)	Ukuran biji (g/100 biji)	Sifat lain
Kaba	Silang ganda 16 tetua	2001	85	Sedang (10,4)	PTMP
Sinabung	Silang ganda 16 tetua	2001	88	Sedang (10,7)	TR
Anjasromo	Introduksi Manchuria	2001	85	Besar (15,0)	TR
Mahameru	Introduksi Manchuria	2001	85	Besar (16,0)	TR
Baluran	Introduksi AVRDC	2002	80	Besar (16,0)	-
Merubetiri	Introduksi AVRDC	2002	95	Besar (13,5)	-
Ijen	Wilis x Himeshirazu	2003	88	Sedang (11,2)	ATUG
Panderman	Introduksi AVRDC	2003	85	Besar (18,5)	ATUG
Gumitir	Introduksi AVRDC	2005	81	Besar (15,7)	RUG CMMV
Argopuro	Introduksi AVRDC	2005	84	Besar (17,8)	RCMMV
Mallika	Lokal Bantul	2007	85	Sedang (10,0 g)	Kedelai hitam

TR=Tahan rebah, PTMP=Polong tidak mudah pecah, ATUG=Agak tahan ulat grayak, RUGCMMV=Rentan ulat grayak dan *cowpea mild mottle virus*, RCMMV=Rentan *Cowpea mild mottle virus*

Tabel 4. Varietas kedelai adaptif lahan kering masam (2001 – 2007)

Nama varietas	Asal	Tahun dilepas	Umur (hari)	Ukuran biji (g/100 biji)	Toleransi Kekeringan
Tanggamus	Kerinci x No. 3911	2001	88	Sedang (11,0)	Toleran
Sibayak	Dempo x No. 3577	2001	89	Sedang (12,5)	-
Nanti	Dempo x No. 3623	2001	92	Sedang (11,5)	Toleran
Ratai	Dempo x No. 3465	2004	90	Sedang (10,5)	Toleran
Seulawah	Wilis x No. 3898	2004	93	Kecil (9,5)	Toleran

Tabel 5. Varietas kedelai adaptif lahan pasang surut (2001 – 2007)

Nama varietas	Asal	Tahun dilepas	Umur (hari)	Ukuran biji (g/100 biji)	Adaptasi
Lawit	Wilis x Lokal Lampung	2001	84	Sedang (10,5)	Tipe B & C
Menyapa	Wilis x Lokal Lampung	2001	85	Kecil (9,1)	Tipe B & C

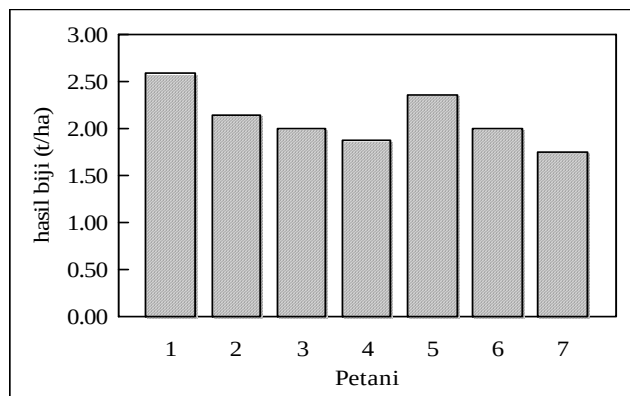
Tingkat adopsi petani terhadap varietas unggul masih sangat lamban, karenanya sosialisasi varietas perlu dilakukan secara intensif. Petani di Provinsi Jambi telah melakukan penanaman varietas unggul Wilis, Slamet, Baluran dan Anjasmoro dengan tingkat hasil antara 1,0 – 1,80 t/ha (Adisarwanto *et al*, 2007). Penelitian PTT kedelai dengan menggunakan varietas Anjasmoro, dan diikuti oleh penambahan pupuk kandang 1000 kg/ha dan dolomit 300 kg/ha mampu memberikan hasil biji 2,11 t/ha, atau 30% lebih tinggi dibandingkan hasil rata-rata petani (1,62 t/ha) yang menggunakan varietas Wilis, Baluran dan Anjasmoro (Tabel 6, Gambar 1) (Taufiq *et al.*, 2007). Inovasi varietas unggul yang diikuti dengan perbaikan budidaya mampu mengoptimalkan hasil kedelai di Provinsi Jambi.

Tabel 6. Hasil dan komponen hasil kedelai di lahan pasang surut tipe C di Tanjung Jabung Timur, Jambi. MK, 2007

Teknik budidaya	Populasi tanaman/ha (x 1000)	Tinggi tanaman panen (cm)	Jumlah polong /tanaman		Hasil biji k.a 12% (t/ha)	Berat 100 biji (g)
			Isi	Hampa		
PTT	218	59,3	56	2	2,11	14,02
Petani	226	51.2	52	2	1,62	11,88
	tn	*	tn	tn	*	**

tn=tidak nyata; *=nyata pada taraf 5%; **= nyata pada taraf 1%

Sumber : Taufiq *et al.* (2007)



Gambar 1. Sebaran hasil PTT kedelai dari tujuh petani koperator di Tanjung Jabung Timur, Jambi. MK, 2007. Sumber : Taufiq *et al.* (2007)

VARIETAS SPESIFIK LOKASI

Kendala pemenuhan kebutuhan kedelai nasional, yang bermuara pada masalah (1) belum kembalinya areal tanam seperti sebelum krisis moneter dan (2) harga jual kedelai tidak stabil; menyebabkan posisi tawar komoditas kedelai menjadi lemah. Dari berbagai solusi yang ditawarkan, maka yang paling prospektif dari sisi tanaman adalah bagaimana meningkatkan produksi per satuan luas, yang ditempuh melalui penyediaan varietas kedelai spesifik lokasi. Konsep ini penting untuk mempertahankan luas tanam dan meningkatkan produktivitas kedelai pada suatu agroekosistem.

Fakta selama ini menunjukkan bahwa interaksi antara galur dengan lingkungan selalu didapatkan pada hampir setiap pengujian hasil kedelai, yang artinya mengisyaratkan perlunya pembentukan varietas yang spesifik lokasi. Yang menjadi pertentangan dan pertanyaan selama ini apa yang menjadi faktor pengelompok kespesifikan lokasi pada komoditas kedelai. Pada konteks pemuliaan, lingkungan didefinisikan sebagai gabungan pengaruh semua peubah bukan genetik yang mempengaruhi penampilan fenotipik dari suatu genotipe. Lingkungan dikelompokkan menjadi lingkungan makro dan mikro (Comstock dan Moll, 1966). Lingkungan makro ditimbulkan oleh peubah-peubah lingkungan besar yang mudah diidentifikasi seperti musim tanam, lokasi, tingkat kesuburan dan sebagainya, sedangkan lingkungan mikro berasal dari perbedaan antar petakan di dalam lingkungan makro. Lingkungan produksi kedelai di Indonesia (tanpa memasukkan letak daerah dan kesuburan tanah oleh Sumarno *et al.* (1990), pengelompokannya didasarkan pada musim tanam dan jenis tanah. Fakta juga menunjukkan bahwa hasil biji kedelai lebih banyak disebabkan oleh perbedaan pengelolaan tanaman, dibandingkan dengan akibat perbedaan musim tanam; artinya bahwa pengelompokan lingkungan spesifik kedelai di Indonesia akan lebih bermakna jika didasarkan pada kondisi keharuan tanah, tumpangsari dan sebagainya.

Semakin beragamnya lingkungan budidaya dan diikuti oleh perubahan sistem kenegaraan berupa otonomi daerah yang ada di negara kita, maka semakin menuntut tersedianya varietas yang memiliki adaptasi spesifik terhadap lingkungan tertentu.

Pemuliaan ulang-alik (*shuttle breeding*) merupakan kerjasama pelaksanaan kegiatan pemuliaan untuk menghasilkan varietas yang dilakukan secara bersama-sama antar institusi pelaksana pemuliaan baik di luar negeri maupun yang ada di dalam negeri. Konsep dasar dari pelaksanaan kegiatan pemuliaan ulang-alik dapat berupa proses seleksi atau pengujian yang tidak hanya dilakukan oleh satu institusi tetapi dapat

dilakukan oleh institusi lain secara bergantian sesuai dengan target pemuliaan (tujuan pemuliaan) yang diinginkan. Pada pemuliaan memang dikenal adanya seleksi langsung dan seleksi tak langsung. Seleksi tak langsung adalah seleksi yang dilakukan di lingkungan tertentu dan galur yang dihasilkan diseleksi lagi di lingkungan target, kemudian galur hasil seleksi dievaluasi dan diperbaiki lagi di lingkungan asal. Kegiatan terakhir ini merupakan hakekat dari pemuliaan ulang-alik.

Pengembangan dan peningkatan produksi kedelai di Provinsi Jambi berpeluang dilakukan dengan menyediakan varietas yang memang sesuai (adaptif) untuk agroekosistem Jambi. Tahapannya adalah dengan melakukan kegiatan pemuliaan sebagaimana distراتيجikan di atas, yakni melalui mekanisme desentralisasi kegiatan pemuliaan, di mana sejumlah fase program pemuliaan yang berbeda (siklusnya) dilaksanakan oleh institusi yang berbeda (misalnya antara Balit dengan BPTP). Manfaat dari kegiatan demikian adalah (1) prosedur pemuliaan lebih efektif dan efisien, (2) lebih terarah dalam mengembangkan varietas dengan tujuan adaptasi khusus (spesifik), (3) seleksi lebih terarah, karena dilakukan pada lingkungan yang sesuai dengan tujuan seleksi dan (4) mempercepat penyediaan varietas spesifik lokasi.

DUKUNGAN PERBENIHAN

Varietas unggul dan benih bermutu merupakan dua inovasi teknologi yang bersinergi. Bahkan disinyalir salah satu permasalahan pokok yang membatasi peningkatan produktivitas dan produksi kedelai adalah rendahnya tingkat ketersediaan dan mutu benih. Penggunaan benih bersertifikat kedelai disinyalir masih di bawah 10%. Tabel 7, dapat digunakan sebagai bahan perenungan, bagaimana rendahnya tingkat penyediaan benih kedelai pada beberapa provinsi di Sumatera, termasuk Jambi. Bandingkan dengan produksi benih padi yang sudah terlihat agak mapan.

Tabel 7. Produksi benih padi dan kedelai 2000-2003

Benih	Thn	Produksi benih (t)					
		NAD	Sumut	JAMBI	Sumsel	Bengkulu	Lampung
Padi, Br	2000	813.02	5.178.535	102.340	546.680	1.211.790	3.086.615
	2001	1.111.25	8.899.907	170.296	881.965	1.608.244	4.404.993
	2002	366.30	18.846.74	155.47	1.624.50	503.40	2.169.21
	2003	368.20	18.994.92	155.94	1.637.90	507.03	2.175.72
Kedelai, Br	2000	0	0	4	800	1.684	15
	2001	0	0	4	960	2021	17
	2002	0	490	0	100	2	12
	2003	0	490	0	100	2	12
Kedelai, Mr	2000	104	243	0	45	24	0
	2001	199	479	0	39	70	70
	2002	0	67	80	36	310	9
	2003	107	123	80	36	310	23

Br = benih sebar, Mr = merah jambu

Sumber : Deptan (2004)

Masalah perbenihan dari tahun ke tahun berputar pada masalah yang sama, namun untuk mengatasinya bukan merupakan pekerjaan yang mudah karena produksi dan penyediaan benih kedelai melibatkan banyak simpul-simpul pelaku perbenihan. Bahkan tidak jarang pernyataan seperti “varietas banyak, benih tidak ada” atau “saat tanam, benih sulit”. Fasilitas perbenihan pada masing-masing penghasil kelas benih tertentu, telah didukung oleh sarana dan prasarana, bahkan SDM yang memadai. Dengan demikian, semestinya masalah-masalah yang menyangkut penyediaan benih dapat dieliminir atau dikurangi.

Dari aspek rata-rata produksi kedelai per satuan luas, tercermin bahwa Propinsi Jambi relatif agak tinggi. Industri yang bergerak di sektor benih kedelai telah ada di Jambi, tetapi masih sangat diperlukan pemacuan terhadap optimalisasi penangkar benih. Upaya-upaya terobosan untuk mempercepat penyediaan benih kedelai adalah ;

Penyediaan benih penjenis (BS) secara berkesinambungan dengan kualitas dan kuantitas yang sesuai, dan diikuti oleh sistem penerusan oleh institusi perbenihan pemerintah pada kelas benih berikutnya, paling tidak hingga kelas benih pokok. Campur tangan pemerintah diperlukan untuk melakukan pengawasan secara ketat.

1. Penyediaan teknologi produksi benih yang efisien. Paket teknologi budidaya anjuran dapat diterapkan secara selektif dengan menyesuaikan dengan agroekosistem setempat.
2. Kebijakan sistem perbenihan. Benih kacang-kacangan yang rentan terhadap lingkungan (daya simpan) dan diikuti pula sistem pola tanam yang singkat menuntut adanya kebijakan tertentu yang diberlakukan untuk komoditas kacang-kacangan.
3. Mempromosikan sosialisasi varietas unggul berdaya hasil tinggi. Pengguna semakin sadar akan produktivitas yang terkandung pada varietas baru dan informasi tersebut pada umumnya tidak sampai kepada pengguna. Pengenalan varietas baru akan memacu permintaan benih dan meningkatkan produktivitas. Sosialisasi varietas kedelai di Jambi telah dilakukan pada tahun 2007.

Propinsi Jambi sebagai salah satu kawasan *soybean-belt*, dan pada saat ini luas areal kedelai cukup luas, namun belum tersedia benih bermutu (petani menggunakan benih asalan), maka upaya terobosan yang bersifat efisien, harus diarahkan pada :

1. Pilihlah varietas yang sesuai permintaan dan fokuskan pada varietas baru berdaya hasil tinggi dan adaptif pada lingkungan bersangkutan (musim, endemik hama/penyakit dsbnya).
2. Tingkatkan efisiensi usahatani dan kurangi resiko kegagalan. Tanam tepat waktu dan serempak pada satu hamparan akan mengurangi resiko kegagalan dan berpeluang menekan biaya produksi perbenihan. Pengelolaan gulma dan hama yang dilakukan secara benar dan tepat waktu sangat penting untuk mengoptimalkan sistem produksi.
3. Posisikan bahwa kegiatan pascapanen sama pentingnya dengan tahap prapanen. Mutu benih juga sangat ditentukan oleh penanganan pasca panen. Anggapan bahwa benih kedelai mudah turun daya berkecambahnya sangat terkait dengan kegiatan pascapanen. Beberapa penangkar ternyata tidak mengalami kesulitan untuk mempertahankan benih kedelai hingga 6 bulan.

KESIMPULAN

Potensi sumberdaya lahan dan teknologi budidaya kedelai telah tersedia di Provinsi Jambi, sehingga peluang pengembangan dan pemacuan peningkatan produktivitas kedelai dapat diarahkan pada penyediaan varietas kedelai spesifik lokasi

yang berkarakteristik berdaya hasil tinggi dan sesuai preferensi pengguna. Percepatan penyebaran varietas unggul harus diikuti dengan penyediaan benih sumber bermutu, yang ditempuh dengan memacu pembinaan dan pertumbuhan penangkar benih sehingga Provinsi Jambi tidak hanya berswasembada benih kedelai, tetapi akan menjadi pemasok benih kedelai ke provinsi sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., A. Mulyani dan Irawan. 2007. Sumber Daya Lahan Untuk Kedelai Di Indonesia. P. 168-184. Dalam. Kedelai. Sumarno *dkk.* (Penyunting). Puslitbangtan. Bogor.
- Adisarwanto, T., Marwoto, D. Harnowo, Suhartina, A. Taufik dan Riwanodja. 2007. Teknologi Produksi Kedelai Melalui Pendekatan Pengelolaan Sumberdaya Dan Tanaman Terpadu Pada Berbagai Ekosistem. Laporan Penelitian. Balitkabi, Malang.
- Arsyad, D.M. dan Y. Hilman. 2004. Potensi Sumber Daya Dan Inovasi Teknologi Mendukung Pengembangan Kedelai Di Lahan Kering. P. 115-128. Dalam. Kinerja Penelitian Mendukung Agroindustri Kacang-Kacangan Dan Umbi-Umbian. A.K. Makarim *dkk.* (Penyunting). Puslitbangtan. Bogor.
- Biro Pusat Statistik (BPS). 2003. Statistik Indonesia. Jakarta.
- Biro Pusat Statistik (BPS). 2004. Statistik Indonesia. Jakarta.
- Comstock, R.E. and R.H.Moll. 1966. Genotype x Environment. Symposium on Statistical Genetics and Plant Breeding. NAS – CRC. Pub. 982 : 164-196.
- Departemen Pertanian (Deptan). 2004. Statistik Pertanian 2004. Jakarta.
- Sumarno, T. Sutarman dan Soegito. 1990. Pemuliaan Tanaman Kacang-Kacangan Untuk Adaptasi Lahan Sawah Dan Lahan Masam. Balittan Malang.
- Taufiq, A., A. Wijanarko, Marwoto, T. Adisarwanto dan C. Prahoro 2007. Verifikasi Efektifitas Teknologi Produksi Kedelai Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT Di Lahan Pasang Surut. Laporan Penelitian. Balitkabi Malang.

PENGUNAAN PUPUK BOKASHI SEBAGAI ALTERNATIF DALAM PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN

Desi Hernita dan Salwati

Peneliti Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi (BPTP) Jambi
Jl. Samarinda Paal V Kotabaru Jambi

ABSTRAK

Perhatian masyarakat terhadap masalah pertanian dan lingkungan beberapa tahun terakhir ini menjadi meningkat. Bahan-bahan kimia yang selalu digunakan untuk alasan produktivitas dan ekonomi ternyata saat ini lebih banyak menimbulkan dampak negatif bagi kehidupan manusia dan lingkungan sekitarnya. Untuk mengatasi hal tersebut, maka penerapan sistem pertanian organik perlu segera dimasyarakatkan antara lain melalui pemanfaatan pupuk bokashi sebagai salah satu sarana produksi pertanian. Penggunaan pupuk bokashi sebagai alternatif dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman yang merupakan judul dari tulisan ini dimaksudkan untuk mengemukakan pemanfaatan pupuk organik yang aman bagi tanah, tanaman dan lingkungan, seiring dengan pola hidup manusia yang cenderung *back to nature*. Karena itu, penggunaan pupuk organik, termasuk pupuk bokashi EM semakin digemari masyarakat. Tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan tentang teknologi dari pupuk bokashi EM, disusun dalam bentuk tinjauan atau paparan terhadap bahan dasar, cara pembuatan bokashi, aplikasi dan manfaatnya serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Dilengkapi dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada tanaman terong, pemberian pupuk bokashi cenderung menunjukkan pertumbuhan yang paling baik dibanding dengan pupuk alternatif lainnya. Prinsip ekologi dari penggunaan pupuk bokashi EM dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi tanaman dan menekan aktivitas hama dan penyakit serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pertanian baik kualitas maupun kuantitasnya. Selain itu penggunaan pupuk ini juga ramah lingkungan, produk yang dihasilkan tidak tercemar oleh bahan-bahan kimia yang membahayakan tanaman, tanah dan lingkungan.

Kata Kunci : Pupuk Bokashi, Alternatif, Produksi Tanaman

PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian yang dilakukan pada beberapa periode yang lalu menekankan pada peningkatan produksi dengan menggunakan bahan-bahan kimia berupa pupuk anorganik dan pestisida sintetik telah memberikan kontribusi besar terhadap timbulnya pencemaran lingkungan air tanah dan air permukaan serta kesehatan manusia dan hewan. Menurut Winarso (2005), dalam kurun waktu 30 tahun terakhir penerapan paket teknologi pertanian modern dengan *input* tinggi telah mampu memberikan hasil panen yang tinggi, ternyata belakangan ini menimbulkan dampak negatif bagi manusia dan lingkungan. Kaitannya dengan lingkungan, banyak permasalahan yang terjadi di bidang pertanian seperti adanya ketidakseimbangan antara komponen ekosistem satu dengan yang lain, akibat dari penerapan teknologi pertanian modern (revolusi hijau) yang kurang bijaksana.

Teknologi revolusi hijau yang mempunyai ketergantungan tinggi terhadap bahan agrokimia seperti: pupuk buatan, pestisida dan bahan kimia sintetik pertanian lainnya lebih diminati petani daripada menerapkan sistem pertanian organik yang ramah

lingkungan. Karena kemampuan pupuk buatan untuk meningkatkan produktivitas hasil dalam kurun waktu relatif singkat, maka pupuk buatan dianggap sebagai senjata ampuh untuk meningkatkan produksi dan mengakhiri kerawanan pangan.

Pertanian organik merupakan bagian dari pertanian alami (*back to nature*) yang dalam pelaksanaannya berusaha menghindari penggunaan bahan kimia dan pupuk yang bersifat meracuni lingkungan dengan tujuan untuk memperoleh kondisi lingkungan yang sehat. Selain itu, juga untuk menghasilkan produksi tanaman yang berkelanjutan dengan cara memperbaiki kesuburan tanah melalui penggunaan sumberdaya alami seperti mendaur ulang limbah pertanian.

Dalam pelaksanaannya, pertanian organik adalah membatasi ketergantungan petani pada penggunaan pupuk anorganik dan bahan kimia pertanian lainnya. Gulma, hama dan penyakit tanaman dikelola melalui pergiliran tanaman, pertanaman campuran, bioherbisida, insektisida organik yang dikombinasikan dengan pengelolaan tanaman yang baik. Pupuk anorganik yang selalu digunakan petani dapat diganti dengan pupuk organik yang dapat dibuat sendiri dari bahan-bahan alami seperti penggunaan pupuk bokashi yang dapat dibuat dari bahan jerami dan sampah rumah tangga.

Berdasarkan hasil penelitian saat ini, apabila pertanian organik dapat dilaksanakan dengan baik maka dengan cepat akan memulihkan tanah yang sakit akibat penggunaan bahan kimia pertanian. Hal ini terjadi jika fauna tanah dan mikroorganisme yang bermanfaat dipulihkan kehidupannya, dan kualitas tanah ditingkatkan dengan pemberian bahan organik, maka akan terjadi perubahan sifat fisik, kimia dan biologi tanah ke arah keseimbangan.

Konsep penerapan sistem pertanian organik sebagai bagian pertanian alternatif ramah lingkungan perlu segera dimasyarakatkan kembali untuk merehabilitasi kondisi lahan yang sedang mengalami sakit dan degradasi produksi. Salah usaha untuk meningkatkan kesehatan tanah adalah membangun kesuburan tanah antara lain dengan cara menambah kandungan bahan organik bokashi melalui kearifan tradisional atau menggunakan masukan dari dalam usahatani (*on-farm inputs*) itu sendiri (Sutanto, 2003).

TINJAUAN

Pupuk Organik atau Pupuk Bokashi

Bahan dasar pupuk organik, baik dalam bentuk kompos maupun pupuk kandang dapat berasal dari limbah pertanian, seperti jerami, sekam padi, kulit kacang tanah, ampas tebu, batang jagung, dan bahan hijauan lainnya. Sedangkan kotoran ternak yang banyak dimanfaatkan adalah kotoran sapi, kerbau, kambing, ayam, itik dan babi. Disamping itu, dengan berkembangnya pemukiman, perkotaan dan industri maka bahan dasar kompos makin beranekaragam seperti dari tinja, limbah cair, sampah kota dan pemukiman.

Salah satu bentuk pupuk organik yang sekarang sedang banyak digunakan adalah pupuk bokashi. Bokashi adalah suatu kata dalam bahasa Jepang yang berarti "*bahan organik yang telah difermentasikan*". Pupuk bokashi dibuat dengan memfermentasikan bahan-bahan organik (dedak, ampas kelapa, tepung ikan, dan sebagainya) dengan EM (*Efektive Microorganism*). Biasanya bokashi ditemukan dalam bentuk serbuk atau butiran. Bokashi sudah digunakan para petani Jepang dalam perbaikan tanah secara tradisional untuk meningkatkan keragaman mikroba dalam tanah dan meningkatkan persediaan unsur hara bagi tanaman. Secara tradisional bokashi

dibuat dengan cara menfermentasikan bahan organik seperti dedak dengan tanah dari hutan atau gunung yang mengandung berbagai jenis mikroorganisme.

Akan tetapi, saat ini telah dikenal bokashi EM yaitu bokashi dengan bahan organik yang difermentasikan dengan mikroorganisme efektif, bukan dengan tanah dari hutan atau gunung.

Efektive Microorganism (EM)

Efektive Microorganism (EM) atau mikroorganisme efektif merupakan inokulum yang dapat meningkatkan keragaman mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi kesuburan tanah dan tanaman (Parnata, 2004). *Efektive Microorganism* mengandung bakteri asam laktat, bakteri fotosintetik, ragi, jamur peragian, dan aktinomisetes. *Efektive Microorganism* umumnya hanya digunakan sebagai inokulum. Karena itu banyak ahli berpendapat EM bukan pupuk, tetapi merupakan bahan yang dapat mempercepat proses pembuatan pupuk organik dan meningkatkan kualitas pupuk. *Efektive Microorganism* bermanfaat untuk memperbaiki kondisi tanah dan memacu penyerapan unsur hara oleh tanaman dan meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman.

EM yang digunakan dalam pembuatan bokashi adalah suatu kultur campuran berbagai mikroorganisme yang bermanfaat (terutama bakteri fotosintetik dan bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes, dan jamur peragian) dan dapat digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikroba tanah. Penggunaan EM dalam pembuatan bokashi selain dapat memperbaiki kesehatan dan kualitas tanah juga bermanfaat memperbaiki pertumbuhan serta jumlah dan mutu hasil tanaman.

EM merupakan kultur campuran berbagai jenis mikroorganisme yang bermanfaat, yaitu bakteri sintetik, bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes, dan jamur yang dapat dimanfaatkan inokulan untuk meningkatkan keragaman mikrobial tanah (Tola *et al.* 2007).

Menurut Higa dan James (1997), hasil fermentasi bahan organik yang dilakukan oleh EM adalah asam laktat, asam amino, yang dapat diserap langsung oleh tanaman sebagai antibiotik yang mampu menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan.

Pemikiran tentang penggunaan mikroorganisme efektif ini dikembangkan oleh Prof. Teruo Higa dari Jepang. Teruo telah menemukan mikroorganisme yang dapat hidup secara bersama dalam kultur campuran dan secara fisiologis dapat bergabung satu dengan yang lain. Menurutnya, bila kultur ini dimasukkan dalam lingkungan alami, maka pengaruh baik masing-masing akan lebih berlipat ganda secara sinergis. Menurutnya Teruo, kultur EM tidak mengandung mikroorganisme yang telah dimodifikasi secara genetik, tetapi kultur ini merupakan campuran berbagai spesies mikroba yang terdapat dalam lingkungan alami di dunia (Nasir, 2007).

Berikut cara pembuatan bokashi menggunakan EM (Parnata, 2004):

1. Menyediakan tanaman hijau atau jerami padi sebanyak 100 kg, dedak padi 5 kg, sekam padi 100 kg, EM₄ 5 sendok makan, gula pasir 5 sendok makan, dan air 20 liter.
2. Larutkan gula dan EM₄ ke dalam air, kemudian diaduk hingga rata. Sekam, pupuk hijau, dan dedak dicampur hingga merata.
3. Siramkan larutan EM₄ ke adonan bahan secara perlahan, lalu aduk hingga adonan tercampur merata. Kadar air adonan bahan idealnya 30%. Menentukan kadar air bisa dengan cara mengepal adonan tadi. Jika dikepal tidak mengeluarkan air dan akan mengembang ketika kepalan dilepaskan, berarti kadar airnya sudah mencapai 30%.

4. Tutup adonan dengan kain goni selam 3 – 4 hari agar terjadi fermentasi. Suhu dipertahankan antara 40 – 50⁰C. Jika terlalu panas, adonan bokashi akan membusuk dan jika terlalu dingin proses fermentasi tidak akan terjadi. Karena itu, sebaiknya suhu diamati setiap 5 jam sekali. Jika terlalu panas, karung goni harus dibuka dan jika terlalu dingin karung goni harus lebih dirapatkan.

Pengaruh Bokashi dalam Pertumbuhan dan Produksi Tanaman

Pada prinsipnya, peranan pupuk bokashi hampir sama dengan pupuk organik lainnya seperti kompos, namun pada bokashi EM pengaruhnya dipercepat dengan adanya penambahan mikroorganisme efektif. Bokashi dapat digunakan 3-14 hari setelah perlakuan (fermentasi). Bokashi dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman meskipun bahan organiknya belum terurai seperti pada kompos. Bila bokashi dimasukkan kedalam tanah, bahan organiknya dapat digunakan sebagai pakan oleh mikroorganisme efektif untuk berkembang biak dalam tanah, sekaligus sebagai tambahan persediaan unsur hara bagi tanaman.

EM yang digunakan dalam pembuatan bokashi sangat berguna sekali dalam perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, juga dapat menekan pertumbuhan hama dan penyakit yang merugikan tanaman. Dengan demikian penggunaan bokasi EM baik secara langsung maupun tidak, sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pertanian, termasuk padi dan sayuran. Penggunaan bokasi EM secara rinci berpengaruh terhadap : 1) peningkatan ketersediaan nutrisi tanaman; 2) aktivitas hama dan penyakit/patogen dapat ditekan; 3) peningkatan aktivitas mikroorganisme indogenus yang menguntungkan, seperti mikorhiza, rhizobium, bakteri pelarut fosfat, dan lain-lain ; 4) fiksasi Nitrogen ; 5) mengurangi kebutuhan pupuk dan pestisida kimia. Dengan demikian, dapat terlihat bahwa penggunaan pupuk bokashi memiliki prinsip ekologi sebagai berikut: 1) memperbaiki kondisi tanah sehingga menguntungkan pertumbuhan tanaman terutama pengelolaan bahan organik dan meningkatkan kehidupan biologi tanah; 2) optimalisasi ketersediaan dan keseimbangan daur hara, melalui fiksasi nitrogen, penyerapan hara, penambahan dan daur pupuk dari luar usaha tani ; 3) membatasi kehilangan hasil panen akibat aliran panas, udara dan air dengan cara mengelola iklim mikro, pengelolaan air dan pencegahan erosi; 4) membatasi kehilangan hasil panen akibat hama dan penyakit dengan melaksanakan usaha preventif melalui perlakuan yang aman.

Hasil penelitian Wijayanti, *et al.* (2000) menunjukkan bahwa pada tanaman terong, pemberian pupuk bokashi cenderung menunjukkan pertumbuhan yang paling baik dibanding dengan pupuk alternatif lainnya, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata. Dari segi produksi, bokashi memberikan respon yang tinggi dan sangat nyata dibanding dengan penggunaan pupuk kandang dan pupuk lainnya. Hal ini diduga karena adanya aktivitas mikroba dari pupuk pembenah bokashi sehingga mampu meningkatkan penyerapan hara oleh tanaman. Berdasarkan perhitungan nilai produksi, penggunaan bokashi memberikan prospek yang lebih baik (Tabel 1).

Tabel 1. Perbandingan efisiensi biaya dan analisis usahatani terong pada penggunaan berbagai pupuk alternatif

Uraian per ha	Kascing	Fine Compost	Pupuk kandang	Bokashi
Biaya pupuk(Rp)	4.122.500	3.922.500	4.832.500	2.722.500
Sewa lahan (Rp)	500.000	500.000	500.000	500.000
Pembibitan (Rp)	790.000	790.000	790.000	790.000
Tenaga kerja (Rp)	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000
Obat, Zpt, dll (Rp)	500.000	500.000	500.000	500.000
<i>Total Biaya (Rp)</i>	<i>15.712.500</i>	<i>15.512.500</i>	<i>16.422.500</i>	<i>14.312.500</i>
Produksi (Rp)	24.215	25.686	29.770	37.627
Penjualan *) (Rp)	16.950.500	17.980.200	20.839.000	26.338.900
Pendapatan (Rp)	1.238.000	2.467.700	4.416.500	12.026.400
B/C	1,08	1,16	1,27	1,84

*) harga terong pada saat panen di tingkat petani rata-rata sebesar Rp 700,-/kg
bbb

Hasil penelitian Tola *et al.* (2007), menunjukkan bahwa penggunaan pupuk bokashi kotoran sapi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol, berat basah pipilan, dan berat kering pipilan jagung. Hanya pada jumlah tongkol penggunaan pupuk bokashi kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata, namun cenderung memberikan hasil meningkat sesuai dengan peningkatan dosis yang digunakan (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena bokashi yang berasal dari pupuk kandang mengandung sejumlah unsur hara dan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Perkembangan sistem perakaran yang baik sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan pula fase reproduktif dan hasil tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik pula. Menurut Buckman dan Brady (1982), pori tanah yang lebih besar akan meningkatkan perkembangan akar dan kemampuan akar menyerap air dan unsur hara yang pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman.

Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Perkembangan sistem perakaran yang baik sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan pula fase reproduktif dan hasil tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik pula. Menurut Buckman dan Brady (1982), pori tanah yang lebih besar akan meningkatkan perkembangan akar dan kemampuan akar menyerap air dan unsur hara yang pada akhirnya dapat mempengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman.

Tabel 2. Pengaruh pupuk bokashi terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tongkol, berat tongkol, berat basah pipilan, dan berat kering pipilan jagung

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)*	Jumlah Daun (helai)*	Jumlah Tongkol (buah)	Berat Tongkol (gr)	Berat Basah Pipilan (gr)	Berat Kering Pipilan (gr)
0 ton/ha bokashi	209,6875 ^a	12,8750 ^a	63,25	743,75 ^a	587,50 ^a	325,0000 ^a
5 ton/ha bokashi	226,9375 ^b	13,5625 ^b	63,50	837,50 ^b	643,75 ^b	368,7500 ^{a b}
10 ton/ha bokashi	230,3750 ^b	13,6875 ^b	62,50	850,00 ^b	662,50 ^b	393,7500 ^b
15 ton/ha bokashi	230,5000 ^b	13,7500 ^b	64,50	906,25 ^c	712,50 ^c	400,0000 ^b
20 ton/ha bokashi	239,1875 ^b	14,4375 ^c	67,50	912,50 ^c	731,25 ^c	418,7500 ^b

Keterangan : * Pengamatan pada 8 MST

Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji Duncan 0,05.

Adanya perbedaan yang nyata antara perlakuan bokashi kotoran sapi dengan tanpa penggunaan bokshi, karena bokashi pupuk kandang merupakan pupuk yang lengkap yang dapat memperbaiki semua sifat-sifat tanah. Hal ini sesuai dengan Sutedjo (1994), bahwa pupuk kandang dapat dianggap sebagai pupuk yang lengkap, karena selain menghasilkan hara yang tersedia, juga meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. Adanya EM₄ sebagai elemen bokashi sangat bermanfaat, mengingat cara kerja EM₄ dalam tanah secara sinergis dapat meningkatkan kesuburan tanah, baik fisik, kimia, dan biologis sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman (Wididana dan Higa, 1993). Lebih lanjut, Lingga (1995) menyatakan bahwa tanah yang berstruktur baik, dengan kata lain tanah yang banyak mengandung mikroorganisme dan kepadatan tanah yang berkurang dapat menyerap air dan unsur hara yang terlarut. Bokashi pupuk kandang yang diberikan mengandung EM₄ yang dapat memfermentasikan bahan organik sehingga menghasilkan senyawa yang dapat diserap langsung oleh akar tanaman.

KESIMPULAN

1. Prinsip ekologi dari penggunaan pupuk bokashi EM dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi tanaman dan menekan aktivitas hama dan penyakit serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pertanian baik kualitas maupun kuantitasnya
2. Pupuk bokashi dibuat dengan memfermentasikan bahan-bahan organik (dedak, ampas kelapa, tepung ikan, dan sebagainya) dengan EM (*Efektive Microorganism*).
3. Pada prinsipnya, peranan pupuk bokashi hampir sama dengan pupuk organik lainnya seperti kompos, namun pada bokashi EM pengaruhnya dipercepat dengan adanya penambahan mikroorganisme efektif.
4. Pada tanaman terong, pemberian pupuk bokashi cenderung menunjukkan pertumbuhan yang paling baik dibanding dengan pupuk alternatif lainnya
5. penggunaan pupuk bokashi kotoran sapi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol, berat basah pipilan, dan berat kering pipilan jagung

DAFTAR PUSTAKA

- Buckman, H.O. dan Brady, N.O., 1982. Ilmu Tanah (Terjemahan Sugiman). Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Higa, T. dan F.D. James, 1997. Effective Microorganism (EM4). Dimensi Baru. Kyusei Nature Farming Societies, Vol. 02/Th 1993. Jakarta
- Lingga, P. 1995. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nasir. 2007. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokasi pada Pertumbuhan dan Produksi Padi Palawija dan Sayuran. http://dispertanak.pandeglang.go.id/artikel_13.htm.
- Parnata, A. 2004. Pupuk organik cair Aplikasi dan Pemanfaatannya. Penerbit Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sutanto, R. 2003. Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, M.M., 1994. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tola, F. Hamzah, Dahlan dan Kaharuddin. 2007. Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. Jurnal Agrisistem, Juni 2007, Vol.3 No.1(1 – 8). [http : //www. Stpp – gowa . ac.id / highlight /downloadjurnal /serihayati /Vol-3%20No%201,%202007/1.%20Tola%20cs.pdf](http://www.stpp-gowa.ac.id/highlight/downloadjurnal/serihayati/Vol-3%20No%201,%202007/1.%20Tola%20cs.pdf) .
- Wididana, G.M. dan T. Higa, 1993. Penuntun Bercocok Tanam Padi dengan Teknologi Effective Microorganism 4. Songgolangit Persada, Jakarta.
- Wijayanti, H, U. Astuti, Listiyawati, dan R. Hutami. 2000. Pupuk Alternatif pada Tanaman Terong. <http://jakarta.litbang.deptan.go.id/index.php?option=content&task=view&id=21&Itemid=30>.
- Winarso, S., 2005. Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media, Jokjakarta.

**KOMPONEN PEDUKUNG KEGIATAN PRIMA TANI
DALAM MENDORONG PERCEPATAN PEMBANGUNAN
PERTANIAN DAN PEDESAAN
(Studi Kasus ; Desa Sabapo Kec. Mestong Kab. Muaro Jambi Prov.
Jambi)**

Endrizal¹⁾ dan M.J. Rosyid²⁾

¹⁾Peneliti BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi

²⁾Peneliti Madya pada Balai Penelitian Sembawa, Sumatera Selatan

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Kegiatan PRIMA TANI merupakan program Departemen Pertanian dalam mempercepat proses adopsi inovasi teknologi pertanian dan kelembagaan, sesuai SK Mentan No. 496/Kpts/OT.160/9/2006. Prima Tani mengandung dua unsur pembaruan: (a) Inovasi teknologi tepat guna siap terap dan manajemen usaha agribisnis, (b) Inovasi kelembagaan yang memadukan system atau rantai pasok inovasi (*innovation system*) dan system agribisnis (*agribusiness system*). Prima Tani dipandang mampu menjadi wadah kerjasama yang sinergis antar kegiatan ekonomi dalam kerangka sistem agribisnis dan keterpaduan antar subsektor, sehingga dengan kegiatan ini diharapkan pemanfaatan SDM akan lebih efisien dan keterpaduan pelaksanaan pembangunan antar subsektor dan antar pelaku dapat ditingkatkan. Prima Tani juga merupakan wahana pengkajian partisipatif yang merupakan kegiatan terencana dan dilaksanakan secara sistematis untuk mewujudkan pengkajian dan pengembangan pertanian berorientasi konsumen / pengguna. “Prima Tani” diharapkan menjadi suatu model penerapan inovasi teknologi dan kelembagaan untuk pengembangan suatu wilayah. Dimana kalau model sudah terbentuk, kegiatan akan berjalan dengan sendirinya secara otomatis dan berkelanjutan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) sebagai perpanjangan tangan Badan Litbang Pertanian yang berada di daerah diharapkan dapat menciptakan model-model tersebut yang dapat ditiru atau menjadi contoh bagi daerah lain. Beberapa komponen yang diperlukan dalam mendukung penciptaan model tersebut adalah sebagai berikut ; 1). Peningkatan SDM (Sumber Daya Manusia), 2). Penguatan Kelembagaan dan Pemasaran, 3). Inovasi Teknologi dan Penyediaan Sarana dan Prasarana Produksi 4). Penyediaan Modal Kerja / Keuangan, dan 5). Adanya Organisasi Pelaksana Lintas Institusi. Apabila semua komponen yang diperlukan sudah dipenuhi dan dapat berfungsi dengan baik, maka *insya allah* akan terwujud tujuan untuk membangun wilayah pedesaan dengan model agribisnis industrial pedesaan yang berbasis inovasi teknologi dan kelembagaan dengan tingkat produktivitas yang tinggi dan mampu mensejahterakan masyarakat tani dan keluarganya. Model atau kawasan yang terbentuk akan berkembang secara berkelanjutan dan akan menjadi contoh pengembangan pembangunan pertanian daerah.

Kata Kunci : Prima Tani, Sumberdaya Manusia, Inovasi Teknologi,Kelembagaan, Agribisnis, Sebapo

PENDAHULUAN

Hasil pengkajian dalam menunjang program pembangunan pertanian haruslah berorientasi pada pengguna (*user oriented*) sehingga teknologi inovatif yang dihasilkan lebih terjamin benar-benar tepat guna dan spesifik lokasi. Pengkajian dan

pengembangan haruslah dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan perwakilan calon pengguna/pemakai. Sasaran kegiatan pengkajian dan diseminasi teknologi hasil-hasil pengkajian juga harus sesuai dari tersebarinya informasi kepada masyarakat pengguna teknologi serta tersedianya contoh konkrit penerapan teknologi di lapangan. Setiap tahun Badan Litbang Pertanian menghasilkan sejumlah inovasi teknologi pertanian tepat guna, diantaranya telah digunakan secara luas dan terbukti menjadi tenaga pendorong utama pertumbuhan dan perkembangan usaha dan sistem agribisnis berbasis komoditas pertanian. Walaupun sudah banyak inovasi teknologi pertanian tepat guna yang dihasilkan dan dikembangkan oleh Badan Litbang Pertanian serta Lembaga Pengkajian lainnya, namun tingkat pemanfaatannya (adopsi teknologi) sangat rendah, bahkan cenderung menurun. Dalam kerangka mengiring hasil-hasil temuan Badan Litbang, Departemen Pertanian melaksanakan suatu Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (**PRIMA TANI**), yang merupakan program untuk mempercepat proses penyampaian dan adopsi inovasi teknologi pertanian kepada pengguna. Wujud Prima Tani adalah membangun model percontohan sistem dan usaha agribisnis progresif berbasis teknologi inovatif dan kelembagaan. Secara keseluruhan kegiatan Prima Tani diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan memperbaiki kesejahteraan petani, serta dapat melaksanakan kegiatan usahatani secara berkelanjutan, sekaligus melestarikan lingkungan.

Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (**PRIMA TANI**) dapat merupakan wahana untuk menghubungkan secara langsung antara penyedia teknologi dengan masyarakat luas atau pengguna teknologi secara komersial, sehingga adopsi teknologi yang dihasilkan tidak saja tepat guna, tetapi juga langsung diterapkan dalam pembangunan sistem dan usaha agribisnis, setidaknya dalam tahapan rintisan atau percontohan. Rintisan atau percontohan tersebut diharapkan akan menjadi titik awal difusi massal teknologi inovatif yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian.

Prima Tani merupakan salah satu program khusus Departemen Pertanian dalam menunjang pelaksanaan ketiga program utama Departemen Pertanian, yang dipandang mampu memberikan manfaat kepada pembangunan pertanian secara signifikan, antara lain (i) meningkatnya muatan inovasi baru dalam sistem pertanian, (ii) meningkatnya efisiensi sistem produksi, perdagangan dan konsumsi pertanian Indonesia, sehingga pendapatan dan kesejahteraan petani meningkat, (iii) meningkatnya efisiensi dan sinkronisasi sumberdaya pertanian.

Prima Tani sebagai model atau konsep baru diseminasi teknologi pertanian yang diharapkan dapat mempercepat penyampaian informasi teknologi pertanian dan bahan dasar teknologi baru kepada pengguna. Prima Tani juga merupakan wahana pengkajian partisipatif yang merupakan kegiatan terencana dan dilaksanakan secara sistematis untuk mewujudkan pengkajian dan pengembangan pertanian berorientasi konsumen / pengguna. Prima Tani pada dasarnya merupakan pelaksanaan dari paradigma baru Badan Litbang Pertanian. Pada masa lalu paradigma yang dianut adalah "Penelitian dan Pengembangan" (*Research and Development*) dengan fokus melaksanakan penelitian dan pengembangan untuk menemukan atau menciptakan teknologi. Badan Litbang Pertanian telah cukup berhasil dalam penemuan dan pengadaan inovasi teknologi pertanian. Namun kecepatan dan tingkat pemanfaatan inovasi tersebut oleh pengguna cenderung menurun karena lemahnya sub-sistem penyampaian dan sub-sistem penerima inovasi (Badan Litbang Pertanian, 2004^a).

Revitalisasi Pertanian Perikanan dan Kehutanan (RPPK) yang dicanangkan Presiden SBY pada bulan Juni 2005, searah dengan kebijakan pembangunan pertanian Kabupaten Muaro Jambi (Baperlitbangda Kabupaten Muaro Jambi, 2006). Melalui program revitalisasi diharapkan akan dihasilkan komoditas yang kompetitif, efisien dan dukungan sumberdaya manusia yang handal. Pembangunan pertanian dilakukan dengan pendekatan sistem pertanian yang berkelanjutan dan berorientasi agribisnis dalam kerangka otonomi untuk memperkuat perekonomian di daerah (Bappeda Tk I Jambi. 1999/2000). Sistem pertanian berkelanjutan akan terwujud apabila lahan yang digunakan untuk sistem pertanian dikelola secara tepat dan dengan cara pengelolaan yang sesuai (Amien, 1998). Penggunaan lahan yang tepat selain menjamin bahwa lahan dan alam akan memberikan manfaat untuk pemakai pada masa kini, juga menjamin bahwa sumberdaya alam ini bermanfaat untuk generasi mendatang (Suharyon, *et al.*, 2000).

Melalui kegiatan Prima Tani diharapkan akan terbentuknya kawasan pedesaan yang merupakan *Unit Agribisnis Industrial* (UAI) dan *Sistem Usaha Intensifikasi dan Diversifikasi* (SUID) sebagai representasi industri pertanian dan usahatani berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi yang mencerminkan pengembangan agribisnis lengkap dan padu padan antar subsistem, berbasis agro-ekosistem, mempunyai kandungan teknologi dan kelembagaan lokal serta dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Implementasi kegiatan prima tani di lapangan dapat berupa Laboratorium Lapangan Agribisnis sebagai model percontohan Agribisnis Industrial Pedesaan (AIP) yang berbasis inovasi yang memadukan sistem inovasi teknologi dan kelembagaan pedesaan (Badan Litbang Pertanian, 2004^b). Dalam model ini, Badan Litbang Pertanian (BPTP beserta Balit/Puslit) tidak lagi hanya berfungsi sebagai produsen teknologi sumber/dasar, tetapi juga terlibat aktif dalam memfasilitasi penggandaan, penyaluran dan penerapan teknologi inovatif yang dihasilkan. Di dalam Laboratorium Lapangan Agribisnis, terdapat interaksi langsung antara kegiatan Penelitian – Penyuluhan – Agribisnis – Pelayanan pendukung. Dalam kegiatan ini peneliti – penyuluh pertanian – petani – praktisi agribisnis dan pengelola lembaga pelayanan pendukung agribisnis, dapat berinteraksi langsung dalam mengembangkan dan mewujudkan AIP dan SUID di lokasi kegiatan melalui : 1) penerapan sistem usahatani terpadu berdasarkan karakteristik agroekosistem, potensi pasar, dan kondisi sosial ekonomi, 2) pembinaan petani dan kerjasama kelompok tani dalam menerapkan pola usahatani yang berorientasi pasar/agribisnis dan 3) peningkatan keterpaduan antara seluruh sub sistem yang terkait dalam sistem bisnis pertanian (Distan Jambi. 1998).

BAHAN DAN METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Sebapo, Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi. Lokasi kegiatan ini termasuk zona Lahan Kering Dataran Rendah Iklim Basah (LKDRIB) yang merupakan kawasan tanaman karet rakyat yang sebagian besar di dominasi oleh tanaman karet tua. Awal pelaksanaan kegiatan Prima Tani, dilakukan survei *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi awal, permasalahan yang ada serta menggali potensi, serta alternatif pemecahan masalah di desa Sebapo. PRA pada intinya merupakan cara untuk memahami secara partisipatif dari seluruh komponen masyarakat desa mengenai masalah pembangunan pertanian dan potensi yang ada di pedesaan dengan memperhitungkan seluruh sumberdaya yang tersedia. Dengan metode ini diharapkan makin kecil bias antara

program yang akan dijalankan dengan keinginan dan potensi yang ada di masyarakat, sehingga peluang keberhasilan kegiatan yang akan dilaksanakan akan lebih besar.

KOMPONEN PENDUKUNG PERCEPATAN PEMBANGUNAN PERTANIAN DAN PEDESAAN

“Prima Tani” diharapkan menjadi suatu model penerapan inovasi teknologi dan kelembagaan untuk pengembangan suatu wilayah. Dimana kalau model sudah terbentuk, kegiatan akan berjalan dengan sendirinya secara otomatis dan berkelanjutan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) sebagai perpanjangan tangan Badan Litbang Pertanian yang berada di daerah diharapkan dapat menciptakan model-model tersebut yang dapat ditiru atau menjadi contoh bagi daerah lain. Beberapa komponen yang diperlukan dalam mendukung penciptaan model tersebut adalah sebagai berikut ; 1). Peningkatan SDM (Sumber Daya Manusia), 2). Penguatan Kelembagaan dan Pemasaran, 3). Inovasi Teknologi dan Penyediaan Sarana dan Prasarana Produksi 4). Penyediaan Modal Kerja / Keuangan, dan 5). Adanya Organisasi Pelaksana Lintas Institusi. Apabila semua komponen yang diperlukan sudah dipenuhi dan dapat berfungsi dengan baik, maka *insya allah* akan terwujud tujuan untuk membangun wilayah pedesaan dengan model agribisnis industrial pedesaan yang berbasis inovasi teknologi dan kelembagaan dengan tingkat produktivitas yang tinggi dan mampu mensejahterakan masyarakat tani dan keluarganya. Model atau kawasan yang terbentuk akan berkembang secara berkelanjutan dan akan menjadi contoh pengembangan pembangunan pertanian daerah.

1). Peningkatan Sumber Daya Manusia

Sumberdaya Manusia dengan istilah yang sudah populer “SDM” dimana yang menjadi fokus utamanya adalah manusianya. Manusia selalu dipandang dari kacamata ekonomi, yaitu bagaimana peranan manusia dalam aktivitas ekonomi. Yang sering terlupakan bagaimana menjadikan SDM atau manusia atau pelaku kegiatan atau petani mampu berperan dalam aktivitas ekonomi. Kalau kita masuk ke pedesaan atau masyarakat petani, tidak semua masyarakat atau petani dapat disebut sebagai sumberdaya manusia, walau seluruh masyarakat dapat berpotensi sebagai sumberdaya manusia. Yang dapat disebut sebagai “**sumberdaya manusia**” dengan istilah **SDM** dalam setiap kegiatan usahatani adalah ” petani yang siap, petani yang ingin, dan petani yang mampu dan mau berkontribusi nyata pada setiap kegiatan yang dilaksanakan.

Masyarakat atau petani dapat disiapkan menjadi golongan petani dengan SDM yang mampu dikategorikan sebagai bagian dari pelaku kegiatan yang dapat diandalkan dengan tujuan untuk menjadikan petani yang dinamis (maju terus dan berkembang) dalam hal tingkat keterampilan, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkat SDM masyarakat tani, antara lain ;

- Melalui informasi dan bacaan.
Dengan memperbanyak informasi teknologi pertanian, seperti koran, leaflet, brosur, poster dan segala bentuk bacaan yang dapat dijadikan sumber informasi terkini, baik bagi penyuluh, petugas maupun bagi petani sendiri. Informasi dan bacaan ini yang boleh dibilang tidak tersedia sampai ke kelompok masyarakat tani. Apalagi semenjak petugas penyuluh pertanian yang peran dan fungsinya disetiap daerah kurang jelas (semenjak Otonomi Daerah).

- Melalui penyuluhan-penyuluhan
Sejalan dengan informasi dan bacaan, harus dibimbing oleh penyuluh-penyuluh pertanian di setiap desa. Keberadaan penyuluh pertanian yang ada sekarang tidak didukung oleh struktur organisasi yang jelas, dimana tidak setiap kecamatan ada lembaga penyuluh pertanian dan juga tidak di setiap desa ada tenaga PPL.
- Mengadakan pelatihan (Studi banding / Anjongsana)
Pelatihan mengenai materi kegiatan yang dilaksanakan disuatu desa, sangat diperlukan bagi petani untuk membangkitkan gairah dalam berusaha dan menambah keyakinan bagi petani untuk melakukan suatu kegiatan yang akan dikerjakan. Pelatihan tidak diperlukan untuk semua petani, tetapi harus ada yang mengikuti untuk menjadi panutan /perwakilan dalam setiap kelompok . Pelatihan yang bisa dilanjutkan dengan studi banding akan menjadi lebih baik untuk menambah semangat dan gairah petani dalam melakukan kegiatan usahatani.
- Mengarahkan / membina petani menjadi petani mandiri.

Dalam mengarahkan dan membina petani harus dilakukan pendampingan dan pengawalan di setiap lokasi kegiatan. Konsep ini pada kegiatan Prima Tani sudah dilaksanakan dengan adanya tenaga detaser yang tinggal dilokasi kegiatan, pengawalan dari tenaga peneliti dan penyuluh dari BPTP dan ada tenaga pemandu dari Balit komoditas yang akan melakukan pengawalan teknologi.

Apabila semua faktor pendukung diatas dapat dilaksanakan, kita harapkan akan terbentuk petani-petani progresif, menghasilkan penyuluh yang handal serta petugas pertanian yang tangguh.

2). Penguatan Kelembagaan dan Pemasaran

Kelembagaan merupakan suatu struktur yang hidup dan bertumbuh pada kelompok orang ditengah masyarakat, sesuatu yang stabil, mantap, dan berpola serta berfungsi untuk tujuan-tujuan tertentu dalam masyarakat serta mengefisienkan kehidupan sosial masyarakat. Setiap kelembagaan dibangun untuk satu fungsi tertentu, sehingga bentuk kelembagaan tsb sesuai dengan fungsinya, seperti kelembagaan dibidang pertanian, ekonomi, agama, pendidikan dan lain-lain. Kerapuhan kelembagaan memiliki peran yang besar dalam mengganjal perkembangan perekonomian petani di pedesaan. Jika sistem kelembagaan suatu masyarakat dibiarkan rapuh, maka program pengembangan teknologi, inovasi dan investasi apapun tidak akan mampu menjadi “mesin penggerak” kemajuan ekonomi yang tangguh (Pranadji. 2003).

Melihat kenyataan yang ada mengenai kelembagaan yang terbentuk ditengah-tengah masyarakat, maka kelembagaan yang terbentuk dapat digolongkan sebagai “kelembagaan tradisional” yaitu kelembagaan yang terbentuk secara alamiah, dimana aspek-aspek kultural lebih dulu terbentuk dibandingkan aspek-aspek kulturalnya. Lawan dari “ Kelembagaan Tradisional” adalah “Kelembagaan Introduksi” yaitu kelembagaan yang dibentuk melalui rekayasa sosial dengan mendahulukan pembentukan struktur dan pengurusnya (aspek struktural). Kelembagaan pada kondisi ini yang ada hanya rangkanya saja, isinya atau kegiatan dari kelembagaan tersebut belum ada sama sekali. Ibarat sebuah kantor baru, gedungnya sudah ada, tetapi orang-orangnya belum ada.

Untuk melihat kemajuan suatu kelembagaan pada suatu wilayah, kita harus mengetahui keadaan kelembagaan tersebut sebelum dan sesudahnya. Sebagai contoh

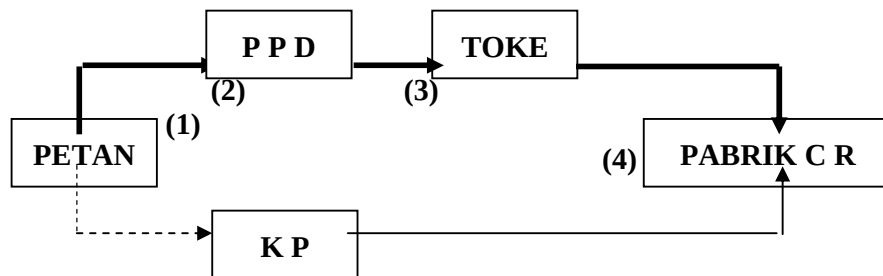
mengevaluasi suatu kelembagaan pada pelaksanaan kegiatan Prima Tani, maka harus diketahui kondisi kelembagaan :

- Lembaga apa saja yang ada di wilayah tersebut
- Lembaga apa saja yang harus ada di wilayah tersebut.
- Apakah ada Penyuluh Swakarsa atau tidak

Contoh-contoh kelembagaan usahatani disuatu wilayah dapat berupa Lembaga Perkreditan /Permodalan (Simpan Pinjam), Kelembagaan Pemasaran, Kelembagaan Jasa Alsintan, dan Kelembagaan Kelompok Tani, yang sudah merupakan Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan). Indikasi suatu kelembagaan dapat berjalan dengan baik antara lain memiliki program-program yang jelas dan terencana, Harus memiliki organisasi (Ketua, Bendahara, Sekretaris, Seksi-seksi, dll) serta memiliki jadwal kerja tahunan, bulanan serta mingguan.

Lembaga pemasaran di Desa Sebao dalam memasarkan bokr dari petani sampai ke pabrik pengolahan karet (*crumb rubber*) adalah mulai dari pedagang pengumpul desa (PPD) dan pedagang pengumpul antar desa (*Toke*). Disamping itu ada juga kelompok pemasaran (KP) pada tingkat petani. Dibandingkan dengan jumlah petani karet di Desa Sebao, jumlah anggota kelompok pemasaran relatif sangat kecil yaitu 4,3% sementara pemilik kebun karet sekitar 930 KK. Ada beberapa faktor yang menyebabkan sedikitnya petani anggota kelompok pemasaran, antara lain ; a) penjualan oleh KP frekuensinya hanya sekali seminggu, sementara pedagang setiap hari, b) KP hanya menjual bokr bersih (KKK 62%), sedangkan sebagian besar petani memproduksi bokr dengan Kadar Karet Kering (KKK < 50%). c) Koperasi yang dibentuk oleh kelompok pemasaran belum dapat memberikan pinjaman karena modal masih kecil, dan d) sebagian besar petani secara tidak langsung telah terikat oleh pedagang pengumpul yang memberikan pinjaman uang kepada petani.

Peranan kelompok pemasaran hanya sebatas melakukan penjualan bokr ke Pabrik Pengolahan Karet (*Crumb Rubber*) dengan alur pemasaran seperti pada (Gambar 1).



Gambar 1. Alur pemasaran hasil karet di Desa Sebao

Dalam pengadaan sarana produksi pertanian (saprotan) ada juga petani yang melalui toke, namun hanya sebagian kecil saja petani yang memerlukan saprotan untuk kebutuhan usahatannya. Hampir semua petani tidak menggunakan pupuk dalam kegiatan usaha tanaman karet mereka. Kecuali pada karet peremajaan yang merupakan bantuan dari Dinas Perkebunan, dimana disediakan mulai dari bibit klon unggul lengkap dengan paket saprotan seperti pupuk dan fungisida.

3). Inovasi Teknologi, Penyediaan Sarana dan Prasarana Produksi

Teknologi yang dibutuhkan untuk suatu daerah adalah teknologi yang sesuai dengan komoditas utama dan komoditi penunjang. Teknologi ini harus didukung oleh penyediaan sarana / prasarana produksi. Teknologi diperlukan untuk masing-masing komoditas baik komoditas utama dan penunjang. Untuk desa Sebapo komoditas utama adalah tanaman karet dan komoditas penunjang adalah ternak kambing dan tanaman jeruk. Tanaman karet diusahakan secara turun temurun sejak tahun 1935 sampai sekarang masih dijadikan sebagai sumber mata pencarian utama keluarga. Dengan demikian tanaman karet yang diusahakan oleh petani telah berumur lebih dari 50 tahun. Sebagaimana hasil penelitian Aima (2002) bahwa rata-rata usia tanaman karet rakyat lebih dari 50 tahun, pada hal usia ekonomis tanaman karet sekitar 25 tahun.

Tanaman yang merupakan warisan ini terlihat belum menggunakan teknologi anjuran sehingga kondisi tanaman karet petani pada umumnya masih bersifat tradisional. Melihat pada keadaan dan kondisi karet rakyat, maka tanaman karet sangat mirip dengan hutan karet. Produksi tanaman karet yang diperoleh petani tidak lebih dari 714 kg/ha/tahun, yang seharusnya jika menggunakan klon unggul mampu mencapai 1500 kg/ha/th. Rendahnya produktivitas tanaman karet rakyat disebabkan oleh ; a) tanaman sudah tua / rusak, b) bahan tanaman berasal dari biji sapuan (seedling), c) kurangnya pemeliharaan, d) penanganan panen dan pasca panen yang belum tepat, e) belum kondusifnya kelembagaan pendukung. Untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman karet, peremajaan kebun karet tua dengan sentuhan teknologi sudah sangat mendesak untuk dilaksanakan. Akan tetapi kondisi finansial petani tidak memungkinkan untuk melaksanakan peremajaan secara swadaya.

Kondisi kebun yang kurang bersih dan kurangnya radiasi matahari mengakibatkan berkembangnya penyakit jamur akar putih (JAP), sehingga mengurangi populasi karet yang bisa disadap. Intensitas penyadapan yang tinggi, mengakibatkan banyak tanaman yang mengalami kerusakan bidang sadap atau mati kulit. Petani belum lagi memanfaatkan gawangan diantara tanaman karet dengan mengusahakan tanaman lain atau pertanaman masih bersifat monokultur. Pemanfaatan gawangan diantara tanaman karet sangat berpeluang untuk dimanfaatkan dengan tanaman, palawija ataupun hortikultura. Disamping menambah pendapatan keluarga tani, mengusahakan tanaman sela sangat bermanfaat bagi pertumbuhan dan produksi tanaman karet. Apabila petani hanya mengusahakan tanaman karet secara monokultur, menyebabkan petani malas untuk memelihara kebun dan tanamannya, tetapi apabila ada tanaman sela maka secara otomatis tanaman karet terpelihara dengan baik.

Sebagaimana disebutkan diatas bahwa perilaku petani terhadap penyadapan sangat merugikan petani itu sendiri, dimana petani hampir setiap hari melakukan penyadapan, kecuali hari hujan. Disamping tingginya intensitas penyadapan oleh petani juga terjadi kerusakan pada tanaman karena dalam melakukan penyadapan petani tidak memperhatikan kedalaman sadap sehingga menyebabkan luka pada batang atau kambium. Cara panen petani yang tidak memenuhi aturan inilah yang menyebabkan timbulnya penyakit bidang sadap. Untuk menghasilkan bokar petani mempergunakan asam semut. Setelah hasil dipungut ada yang ditipiskan dan ada juga yang tidak ditipiskan. Petani desa Sebapo tidak terlalu mementingkan "bokar" dengan kualitas baik, karena tidak adanya perbedaan harga (tidak signifikan) harga bokar berkualitas baik dengan bokar berkualitas sedang.

Dalam pengadaan sarana produksi pertanian (saprotan), petani membeli pada kios-kios yang merupakan usaha mandiri (bukan koperasi). Adanya kios sarana produksi tanaman (Saprotan) yang dikelola oleh Gapoktan atau Koperasi Petani akan sangat membantu sekali bagi petani yang membutuhkan saprotan dalam meningkatkan usaha pertaniannya. Jika kios Saprotan tidak tersedia, dan petani memerlukan pupuk harus mengusahakan sendiri, dan yang berbahaya jika meminjam melalui toke. Namun hanya sebagian kecil saja petani yang memerlukan saprotan untuk kebutuhan usahatani. Kebanyakan petani tidak menggunakan pupuk dalam kegiatan usaha tanaman karet mereka. Kecuali pada karet peremajaan yang merupakan bantuan dari Dinas Perkebunan, dimana disediakan mulai dari bibit klon unggul lengkap dengan paket saprotan seperti pupuk dan fungisida.

4). Penyediaan Modal Kerja / Keuangan.

Modal kerja bagi petani selalu menjadi permasalahan dalam mengelola suatu kegiatan. Dalam forum-forum pertemuan selalu didiskusikan bahwa modal merupakan hal yang klasik dan tidak pernah tuntas dibicarakan. Bagi sebagian petani yang sudah mapan, masalah modal kerja / keuangan memang tidak menjadi masalah, tetapi kalau kita lihat persentasenya hanya kecil. Artinya sebagian besar bagi petani di Indonesia masalah modal kerja memang menjadi masalah utama. Sebagai contoh kasus di kawasan Prima Tani Desa Sebapo Kecamatan Mestong, adanya program peremajaan karet rakyat secara besar-besaran, dimana Pemerintah Daerah menyiapkan sarana produksi (bibit karet, pupuk, pestisida, fungisida dan obat-obatan), tetapi muncul permasalahan dengan apa petani membongkar lahan karet tua dan mengolah untuk persiapan penanaman karet unggul, sementara Pemerintah tidak mengalokasikan dana untuk penebangan dan persiapan tanam yang juga membutuhkan biaya yang cukup besar. Memang sudah dipikirkan oleh Pemerintah melalui kredit-kredit dengan bunga ringan, seperti KUPEM (Kredit Usaha Penguatan Ekonomi Masyarakat ; di Jambi), SP3, BLM dll. Permasalahan dari kredit yang dikucurkan pemerintah adalah, kurangnya sosialisasi dari pihak Bank pengelola dan tidak sinkronnya peraturan yang dibuat dengan kemampuan yang dimiliki oleh petani, misal petani harus memiliki sertifikat tanah dll.

Yang sering terlupakan mengenai permasalahan dari modal kerja dalam mengelola suatu kegiatan (pengalaman yang ada selama ini dilapangan) adalah, ada nya biaya-biaya lain yang diperlukan dalam mengelola suatu kegiatan seperti, biaya operasional petugas (peneliti, penyuluh dan petugas dari dinas terkait). Kalau biaya operasional di lapangan dibebankan kepada gaji yang diterima oleh petugas memang sangat berat, dan ini menjadi kendala selama ini. Sebagai contoh kasus juga dalam pelaksanaan Prima Tani di desa Sebapo, kecamatan Mestong ; dimana kita mengharapkan adanya SK Bupati yang melibatkan Dinas Instansi terkait dalam membantu suksesnya kegiatan Prima Tani di setiap Kabupaten. Namun dalam operasionalnya tidak terpikirkan biaya operasional dari Tim-Prima Tani Kabupaten yang Surat Keputusan nya dibuat oleh Bupati dan anggotanya terdiri dari Pejabat Dinas/Instansi terkait dari Kabupaten yang bersangkutan. Hal-hal seperti ini terkadang menjadi kendala dalam operasional di lapangan.

Untuk kegiatan Prima Tani, memang sudah menjadi program Departemen yang harus dilaksanakan di setiap daerah, namun dalam operasional dilapangan sangat tergantung kepada respon Pemda setempat. Bagi Pemda kabupaten yang sempat hadir pada setiap acara yang diadakan oleh Departemen Pertanian / Litbang Pertanian di Jakarta, permasalahan ini tidak muncul tetapi pada lokasi tertentu menjadi masalah.

5). Adanya Organisasi Pelaksana Lintas Institusi.

Secara umum pengertian "organisasi" adalah bentuk saling keterkaitan antar bagian yang dinilai esensial untuk mencapai suatu kesatuan atau maksud sosial, dimana tiap bagian mempunyai peran dan fungsi yang berbeda-beda, baik pada group kecil, komunitas maupun kelompok masyarakat yang lebih luas. Kalau kita bandingkan dengan bentuk "organisasi" pelaksana Prima Tani di setiap Kabupaten, dimana kita telah membentuk suatu "Organisasi Pelaksana Prima Tani" di tingkat Kabupaten, dapat digolongkan "Kelembagaan Introduksi" yaitu kelembagaan yang dibentuk melalui rekayasa sosial dengan mendahulukan pembentukan struktur dan pengurusnya (aspek struktural). Organisasi Pelaksana Prima Tani ini struktur sudah terbentuk dan sudah dikeluarkan SK oleh Bupati, namun operasional serta penerapan dan kegiatan dari organisasi tsb, belum optimal.

Suatu hal yang perlu dievaluasi mengenai pembentukan Tim-Prima Tani Kabupaten, seakan-akan atau merupakan "Organisasi yang bersifat introduksi" . Sehingga Tim yang melibatkan didalamnya bukan sepenuhnya orang-orang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kegiatan tsb. Tambahan lagi konsekuensi dari terbentuknya Tim biasanya menimbulkan dampak pemberian jasa (honor) untuk mendukung operasional dalam melaksanakan tugasnya. Hal ini merupakan hal yang kecil dan sepele, namun kalau tidak diperhatikan dari awal kegiatan, akan menimbulkan dampak yang kurang baik, atau operasional kegiatan tidak akan berjalan dengan mulus. Keadaan ini, memang perlu disadari, bahwa setiap personal yang akan melaksanakan tugas, tentu akan butuh biaya operasional.

Permasalahan yang akan diatasi dengan adanya Organisasi Pelaksana Lintas Institusi adalah untuk mengkoordinir kegiatan apapun bentuknya dari Institusi manapun, haruslah menggunakan Organisasi yang sudah dibentuk.

KESIMPULAN

Komoditas utama di Desa Sebapo, kecamatan Mestong adalah tanaman yang sebagian besar sudah merupakan tanaman karet tua (berumur 40 -60 tahun) yang sudah harus diremajakan. Desa ini mempunyai potensi untuk dikembangkan, karena selama ini sangat sedikit sekali inovasi teknologi pertanian dan belum ada inovasi kelembagaan yang membina kelembagaan yang ada.

Dengan penerapan komponen pendukung pada kegiatan Prima Tani mulai dari Peningkatan SDM (Sumber Daya Manusia), Penguatan Kelembagaan dan Pemasaran, Inovasi Teknologi dan Penyediaan Sarana dan Prasarana Produksi, Penyediaan Modal Kerja / Keuangan, dan Adanya Organisasi Pelaksana Lintas Institusi, memperlihatkan perubahan kemajuan pembangun pertanian dan pedesaan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat pada progress kegiatan Prima Tani di Desa Sebapo.

Untuk mewujudkan desa Prima Tani menjadi kawasan Agro-Industrial Pedesaan dan Sistem Usahatani Intensifikasi dan Diversifikasi (AIP & SUID) yang berorientasi agribisnis, disamping penerapan komponen pendukung, kita harapkan akan terbentuk petani-petani progresif, penyuluh yang handal serta petugas pertanian yang tangguh.

Disamping itu masih diperlukan dukungan dari Dinas/Instansi terkait lintas sektoral serta pengawasan teknologi dan pembinaan kelembagaan secara kontinyu dari peneliti, penyuluh serta petugas lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aima, H. M., 2002. Pengembangan Karet Rakyat di Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Univ. Batanghari Jambi*. Vol 2 No. 1 Pebruari 2002. Hal 1 – 8.
- Amien, I. 1998. An agroecological approach to sustainable agriculture. In S. A. El-Swaify and D. S. Yakowitz (eds.) *Multiple Objectives Decision Making for Land, Water and Environmental Management*. Lewis Publisher, Boca Raton, Florida. USA. Pp. 465-480.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Tk I Jambi. 1999/2000. Rencana Induk/Master Plan Pengembangan Kawasan Sentra Produksi Provinsi Jambi Bagian Tengah 2000-2010. Pemerintah Daerah Provinsi Jambi, Badan Perencanaan Pembangunan.
- Badan Litbang Pertanian, 2004^a. Rancangan Dasar Program Rintisan dan Akselerasi Pemasarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Badan Litbang Pertanian, 2004^b. Pedoman Umum Prima Tani (Program Rintisan dan Akselerasi Pemasarakatan Inovasi Teknologi Pertanian). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Baperlitbangda Kabupaten Muaro Jambi. 2006. Arah Kebijakan Umum APBD Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2006. Baperlitbangda Pemerintah Kabupaten Muaro Jambi.
- Distan Jambi. 1998. Laporan Dinas Pertanian Tanaman Pangan. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi.
- Pranadji T., 2003. Menuju Transformasi Kelembagaan Dalam Pembangunan Pertanian dan Pedesaan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian, 2003.
- Suharyon, Febriyezi, Lindawati, dan Endang Susilawati. 2000. Studi Karakterisasi Wilayah (AEZ). Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Badan Litbang Pertanian.

SISTEM WARALABA BIBIT KARET DALAM MENUNJANG PENYEDIAAN BIBIT KARET UNGGUL U NTUK Mendukung PROGRAM PEREMAJAAN KARET RAKYAT DI PROVINSI JAMBI

Endrizal¹⁾ dan M. J . Rosyid²⁾

¹⁾ Peneliti Madya pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jambi

²⁾ Peneliti Madya pada Balai Penelitian Sembawa, Sumatera Selatan

ABSTRAK

Rendahnya produktivitas karet di Provinsi Jambi selain tanaman yang sudah tua juga disebabkan oleh penggunaan bahan tanaman yang berasal dari benih yang kurang baik (benih asalan) dan belum optimalnya penerapan teknologi budidaya karet. Salah satu usaha untuk memperbaiki kondisi ini adalah melakukan peremajaan tanaman karet dengan menggunakan bahan tanam benih unggul yang bermutu. Penggunaan bahan tanam yang bermutu merupakan suatu keharusan dalam usahatani karet dalam upaya peningkatan produksi dan daya saing. Sampai saat ini produsen bahan tanam karet bermutu tinggi masih terbatas pada beberapa Lembaga Penelitian terutama Balai Penelitian pada Pusat Penelitian Karet. Provinsi Jambi dalam tahun 2006-2010 ini merencanakan akan meremajakan tanaman karet seluas 130.000 ha. Untuk memenuhi kebutuhan permintaan bahan tanam karet unggul guna menunjang program pengembangan perkebunan karet di Provinsi Jambi diperlukan adanya penangkar benih yang mampu menghasilkan bahan tanam karet yang bermutu tinggi sesuai standar teknis yang berlaku. Dalam upaya penyediaan bahan tanam bermutu yang tepat jenis, tepat waktu, tepat jumlah dan tepat lokasi maka salah satu usaha adalah optimalisasi penggunaan benih unggul hasil penelitian dengan jalan kemitraan dengan pihak swasta/pihak ketiga atau penangkar benih dengan Sistem Waralaba Bibit Karet. Pengertian Waralaba adalah perikatan dimana salah satu pihak diberikan hak untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas yang dimiliki pihak lain dengan suatu imbalan berdasarkan persyaratan yang ditetapkan pihak lain tersebut dalam rangka penyediaan atau penjualan barang dan atau jasa. Dalam Waralaba ada pemberi dan penerima hak waralaba yang terikat dalam bentuk perjanjian, dimana ; Pemberi Waralaba adalah Badan Usaha atau perorangan yang memberikan hak kepada pihak lain untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas usaha yang dimiliki Pemberi Waralaba. Penerima Waralaba adalah Badan Usaha atau perorangan yang menerima hak untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas usaha yang dimiliki oleh Pemberi Waralaba. Perjanjian Waralaba adalah perjanjian secara tertulis antara Pemberi Waralaba dan Penerima Waralaba.

Kata Kunci : Bibit Karet Unggul, Kemitraan, Sistem Waralaba, Peremajaan

PENDAHULUAN

Dengan membaiknya harga getah karet pada 4 tahun terakhir, menyebabkan prospek ekonomi tanaman karet dimasa yang akan datang juga semakin baik. Pertumbuhan ekonomi dunia yang pesat pada sepuluh tahun terakhir, terutama China dan beberapa negara kawasan Asia-Fasifik dan Amerika Latin. Berdasarkan perkiraan

International Rubber Study Group (IRSG), sejak tahun 2002 terjadi kekurangan pasokan karet alam sampai dengan dua dekade kedepan. Hal ini akan menjadi kekhawatiran pihak konsumen, terutama pabrik-pabrik ban seperti *Bridgestone*, *Goodyear* dan *Michelin*, sehingga pada tahun 2004 IRSG membentuk *Task Force Rubber Eco Project* (REP) untuk melakukan studi tentang permintaan dan penawaran karet sampai dengan tahun 2035. Hasil studi REP menunjukkan bahwa permintaan karet alam dan sintetik dunia pada tahun 2035 adalah sebesar 31,3 juta ton untuk industri ban dan non ban, dan 15 juta ton diantaranya adalah karet alam.

Sampai saat ini andalan perkebunan karet di Indonesia masih pada perkebunan karet rakyat. Areal tanaman karet rakyat telah berkembang lebih dari satu abad dan pada tahun 2003 luas areal perkebunan karet rakyat telah mencapai 3,25 juta ha dan memberikan kontribusi sekitar 76% dari total produksi karet alam nasional. Namun demikian secara umum produktivitas karet rakyat di Indonesia masih relatif rendah yaitu 714 kg/ha/th. Rendahnya produktivitas karet terutama disebabkan sebagian besar kebun petani masih menggunakan bahan tanam non-unggul (*seedling*), pemeliharaan tanaman dan kebun yang kurang baik serta adanya gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), dan masih luasnya areal tanaman karet yang sudah tua dan rusak yang perlu segera diremajakan. (Pusat Penelitian Karet, 2005).

Di Provinsi Jambi penyebaran tanaman karet hampir terdapat di setiap Kabupaten yang merupakan daerah sentra produksi karet seperti Kabupaten Sarolangun, Batang Hari, Bungo, dan Tebo. Luas pertanaman seluruhnya mencapai 561.162 ha. Dari luasan tersebut 25% merupakan tanaman belum menghasilkan (TBM), 58,71% tanaman menghasilkan (TM), dan 16,29% tanaman tua dan tanaman rusak (TT/TR) (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi 2002 dan Rosyid, 2004).

Salah satu kegiatan dalam program peremajaan maupun penanaman baru yang perlu diantisipasi segera adalah penyediaan bibit karet unggul dengan klon-klon yang sesuai dengan rekomendasi. Pada saat ini penanganan untuk pemenuhan bibit karet masih jauh dari yang diharapkan karena terbatasnya kemampuan Puslit Karet sebagai penghasil klon bibit karet unggul. Suatu konsep yang ditawarkan Pusat Penelitian Karet dalam mengantisipasi penyediaan bibit karet unggul dengan klon-klon unggul yang sesuai dengan rekomendasi adalah membentuk jaringan Sistem Waralaba bibit karet. Dengan sistem Waralaba bibit karet diharapkan dapat memecahkan persoalan penyediaan bibit karet unggul dan sekaligus penyebaran klon-klon rekomendasi kepada petani perkebunan. Pusat Penelitian Karet sangat mengharapkan adanya kerjasama dalam membangun kebun bibit karet unggul dengan Balai-Balai Pengkajian ataupun pihak Swasta dalam bentuk sistem Waralaba, sehingga diharapkan dapat mempercepat penyebaran klon-klon rekomendasi dari Puslit Karet melalui program peremajaan karet rakyat, (Balai Penelitian Sembawa, 2005).

Percepatan peremajaan karet merupakan strategi utama untuk meningkatkan produktivitas perkebunan karet rakyat, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, serta merebut peluang pasar global karet alam yang diperkirakan akan melonjak pesat pada dekade mendatang. Program peremajaan karet juga merupakan langkah untuk percepatan adopsi paket teknologi usahatani karet di perkebunan rakyat (Balai Penelitian Sembawa, 2006).

PENGERTIAN WARALABA BIBIT KARET

Waralaba adalah perikatan dimana salah satu pihak diberikan hak untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan

atau ciri khas yang dimiliki pihak lain dengan suatu imbalan berdasarkan persyaratan yang ditetapkan pihak lain tersebut, dalam rangka penyediaan atau penjualan barang dan atau jasa. Dalam Waralaba ada pemberi dan penerima hak waralaba yang terikat dalam bentuk perjanjian, dimana ;

- Pemberi Waralaba adalah Badan Usaha atau perorangan yang memberikan hak kepada pihak lain untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas usaha yang dimiliki Pemberi Waralaba.
- Penerima Waralaba adalah badan usaha atau perorangan yang menerima hak untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas usaha yang dimiliki Pemberi Waralaba.
- Perjanjian Waralaba adalah perjanjian secara tertulis antara Pemberi Waralaba dan penerima Waralaba.

Tujuan dan Ruang Lingkup Waralaba

Tujuan pengembangan usaha perbenihan dengan model Waralaba adalah ;

1. Adanya jaminan penyediaan benih unggul bermutu sampai ditingkat konsumen oleh penghasil varietas klon.
2. Adanya peran / andil dan manfaat ekonomi bagi penghasil varietas dalam penyediaan benih sampai ditingkat konsumen.
3. Menumbuh kembangkan usaha kecil / menengah di bidang perbenihan yang menyediakan benih dengan jaminan mutu.

Model Waralaba Benih Kret

Usaha waralaba benih meliputi 2 jenis model usaha yaitu ;

1. Usaha untuk menghasilkan benih sumber berupa Kebun Induk (KI), Kebun Entres (KE) atau Kebun Perbanyakan.
2. Usaha untuk menghasilkan benih sebar atau bibit siap salur.

Persyaratan Kemitraan, masing-masing pihak yang bermitra adalah sebagai berikut ;

- Pemberi Waralaba : pemilik varietas unggul (pemilik PVT), menyediakan benih sumber (benih penjenis), menyediakan teknologi dan bimbingan produksi benih dan memiliki modal.
- Penerima Waralaba : berpengalaman sebagai produsen benih, memiliki lahan usaha dan memiliki modal.

Ikatan kemitraan waralaba benih adalah perjanjian kerjasama antara pemberi waralaba dan penerima waralaba. Perjanjian kerjasama sebagai bentuk ikatan kemitraan pada umumnya memuat hal-hal sebagai berikut ;

- Jenis usaha waralaba benih yang dikerjasamakan, volume dan lokasi.
- Andil masing-masing pihak dalam pengadaan sarana.
- Garansi/jaminan mutu dari pihak pemberi waralaba.
- Standar produksi dan standar kualitas dari pemberi waralaba.
- Cara pembayaran atau pembagian keuntungan antara kedua belah pihak.
- Penyediaan teknologi, pelatihan dan pengawasan mutu produksi.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam rangka mewujudkan adanya kemitraan usaha Waralaba bibit karet adalah ;

- Sosialisasi benih unggul oleh Puslit/Balit bersama Dinas Perkebunan dan Dinas terkait.
- Mengidentifikasi kesiapan penghasil varietas sumber benih sebagai pemberi

waralaba, dan kesiapan Dinas/Swasta/Penangkar Benih/asosiasi Petani sebagai penerima waralaba.

- Pembuatan perjanjian waralaba berdasarkan hasil identifikasi dan kesepakatan antara pemberi waralaba dan penerima waralaba.
- Pelaksanaan Waralaba; kemitraan model waralaba tergantung dari kekuatan/kelemahan masing-masing pihak dan tujuan dari kerjasama kemitraan tersebut.

Secara garis besar pelaksanaan kemitraan model waralaba benih yang terdiri dari dua jenis usaha seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis dan kegiatan pokok waralaba benih karet.

Jenis Usaha	Kegiatan Pokok	
	Pemberi Waralaba	Penerima Waralaba
1. Usaha Kebun Benih/Benih Sumber.	a. Menyediakan benih penjenis b. Memberikan SOP kepada penerima waralaba tentang produksi benih, mutu benih dan kemasan benih. c. Melatih calon penerima waralaba, pengawasan/Supervisi terhadap pelaksanaan produksi benih.	a. Membangun Kebun Induk /KebunEntres/Kebun b. Perbanyak sesuai SOP dari pemberi waralaba b. Mengolah dan mengemas Benih/Entres/Stek sesuai SOP dari pemberi waralaba c. Melakukan promosi dan pemasaran benih
2. Usaha Benih Sebar Pembibitan	a. Menyediakan benih sumber b. Memberikan SOP kepada penerima waralaba tentang produksi benih/pembibitan, mutu benih dan kemasan benih c. Melakukan seleksi calon penerima (bersama Disbun setempat). d. Melatih calon penerima waralaba e. Mengawasi/Supervisi terhadap pelaksanaan produksi benih sebar/bibit. f. Melakukan promosi dan pemasaran benih	a. Membangun kebun benih sebar/ pembibitan sesuai SOP dari pemberi waralaba b. Mengolah dan mengemas benih/bibit sesuai SOP dari pemberi waralaba. c. Melakukan promosi dan pemasaran benih.

Pusat Penelitian Karet melakukan Waralaba Entres dan Benih Karet dalam rangka meningkatkan penyebaran bibit karet unggul, dengan pertimbangan sebagai berikut ;

1. Calon penerima Waralaba adalah Instansi/Perusahaan/Koperasi/ Asosiasi Petani yang memiliki pengalaman dalam bidang usaha agribisnis, terutama di bidang perbenihan dan pembibitan tanaman.
2. Calon penerima Waralaba mempunyai lahan pembibitan yang representatif dan

- mudah dijangkau oleh penangkar petani pekebun karet di wilayahnya.
3. Calon penerima Waralaba mempunyai modal usaha
 4. Calon penerima Waralaba mendapatkan rekomendasi oleh Dinas Perkebunan setempat dan memiliki Tanda Registrasi Usaha Perbenihan (TRUP).
 5. Calon penerima Waralaba mengajukan permintaan ke Pusat/Balai Penelitian Karet, dan kerjasama Waralaba benih di tingkat Puslit karet diatur sebagai berikut ; Balai Penelitian Sungei Putih untuk wilayah Aceh, Sumatera Utara, Riau dan Sumatera Barat ; Balai Penelitian Sembawa untuk wilayah Sumatera Selatan, Jambi, Lampung dan Bengkulu, dan Balai Penelitian Getas untuk wilayah Jawa dan Kalimantan.
 6. Pada lokasi kebun entres perlu ada papan nama.
Ada dua model waralaba benih, yaitu ;
 - Waralaba murni adalah Waralaba benih yang kedua belah pihak mendukung seluruh paket pembiayaan secara murni.
 - Waralaba berbantuan adalah Waralaba benih yang sebagian kegiatannya dibantu pendanaannya berupa penguatan modal dan fasilitas kemitraan.

KLON-KLON KARET REKOMENDASI

Rekomendasi klon-klon unggul (anjuan) untuk periode 2002-2004 dikelompokkan menjadi klon anjuan komersial dan klon harapan. Untuk klon anjuan komersial dibedakan menjadi 3 kelompok yaitu sebagai penghasil lateks, penghasil lateks-kayu dan penghasil kayu. Klon penghasil lateks adalah klon-klon yang mempunyai ciri potensi hasil lateks sangat tinggi, tetapi potensi hasil kayunya sedang. Klon karet penghasil lateks ditetapkan sebanyak 8 klon yaitu ; BPM 24, BPM 107, BPM 109, IRR 104, PB 217, PB 260, PR 255, dan PR 261. Klon penghasil lateks-kayu adalah klon dengan potensi hasil lateks tinggi dan potensi hasil kayu juga tinggi. Sebagai penghasil lateks-kayu ditetapkan sebanyak 10 klon yaitu ; AVROS 2037, BPM 1, IRR 5, IRR 21, IRR 32, IRR 39, IRR 42, IRR 118, PB 330 dan RRIC 100. Klon penghasil kayu adalah kelompok klon yang memiliki potensi penghasil lateks sedang tetapi potensi hasil kayu sangat tinggi. Klon ini ditetapkan sebanyak 4 klon yaitu ; IRR 70, IRR 71, IRR 72, dan IRR 78.

Disamping klon anjuan komersial juga terdapat klon harapan sebagai penghasil lateks dan kayu. Klon harapan adalah klon-klon baru yang pada pengujian pendahuluan mempunyai sifat keunggulan lebih baik namun belum teruji secara luas. Kelompok klon ini hanya dianjurkan untuk pengembangan dengan skala terbatas oleh pekebun melalui kerjasama dengan Pusat Penelitian Karet. Klon harapan untuk anjuan periode 2002-2004 adalah; IRR 24, IR 33, IRR 41, IRR 54, IRR 64, IRR 68, IRR 107, IRR 111, IRR 220 dan PB 340.

PENGENALAN KLON-KLON KARET UNGGUL

Pada umumnya bahan tanaman yang digunakan berasal dari biji yang tidak terseleksi. Bahan tanaman tersebut akan memberikan keragaman pertumbuhan dan produksi yang sangat tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan seleksi awal untuk mendapatkan pohon induk terseleksi yang digunakan untuk pengembangan karet selanjutnya. Bahan tanaman berupa seedling yang terseleksi yang merupakan hasil persilangan periode 1910-1935 dikelompokkan kedalam Generasi I.

Kegiatan pemuliaan tanaman selanjutnya dilakukan lebih intensif dengan ditemukannya teknik perbanyakan tanaman secara okulasi. Dengan teknik okulasi, beberapa pohon induk terseleksi kemudian dikembangkan lebih lanjut menjadi bentuk

klonal sebagai kolon-klon primer. Bahan tanam anjuran berupa klon hasil kegiatan persilangan periode 1935-1960 dikelompokkan kedalam Generasi II. Klon-klon anjuran yang dapat dikelompokkan pada Generasi II antara lain; Tjir 1, Tjir 16, GT 1, LCB 479, LCB 1320, dan PR 107.

Upaya perbaikan materi genetik tanaman karet terus dilakukan melalui persilangan antara klon-klon primer untuk mendapatkan klon-klon karet sekunder yang mempunyai pertumbuhan dan produksi lebih baik dari klon primer. Bahan tanaman anjuran berupa klon-klon terseleksi yang merupakan hasil kegiatan persilangan periode 1960-1985 dikelompokkan ke dalam Generasi III. Klon-klon anjuran yang termasuk ke dalam kelompok generasi ke III antara lain; AVROS 2037, BPM 1, PR 228, PR 255, Pr 261, PB 5/51 dan RRIM 600.

Dari seleksi dan hasil pengujian lebih lanjut dari klon generasi III diperoleh beberapa klon anjuran. Klon-klon anjuran ini dimasukkan dalam kegiatan seleksi periode 1985-2010 dan selanjutnya di kelompokkan ke dalam Generasi IV. Klon-klon anjuran yang termasuk ke dalam generasi ini antara lain ; BPM 24, BPM 107, BPM 109, PB 260, PB 340, RRIC 100, seri IRR (IRR 5, IRR 21, IRR 32, IRR 39, IRR 42, IRR 104, dan IRR 118).

KESIMPULAN

Kemitraan kegiatan pembibitan karet dengan sistem Waralaba dapat mendukung program peremajaan karet rakyat di Provinsi Jambi. Waralaba adalah perikatan dimana salah satu pihak diberikan hak untuk memanfaatkan dan atau menggunakan hak atas kekayaan intelektual atau penemuan atau ciri khas yang dimiliki pihak lain dengan suatu imbalan berdasarkan persyaratan yang ditetapkan pihak lain tersebut, dalam rangka penyediaan atau penjualan barang dan atau jasa. Ada dua model waralaba benih, yaitu Waralaba murni adalah Waralaba benih yang kedua belah pihak mendukung seluruh paket pembiayaan secara murni. Waralaba berbantuan adalah waralaba benih yang sebagian kegiatannya dibantu pendanaannya berupa penguatan modal dan fasilitas kemitraan. . Pusat Penelitian Karet sangat mengharapkan adanya kerjasama dalam membangun kebun bibit karet unggul dengan Balai-Balai Pengkajian ataupun pihak Swasta dalam bentuk sistem Waralaba, sehingga diharapkan dapat mempercepat penyebaran klon-klon rekomendasi dari Puslit Karet melalui program peremajaan karet rakyat.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Sembawa, 2005. Pengelolaan Bahan Tanaman Karet, Pusat Penelitian Karet. 2005.
- Balai Penelitian Sembawa, 2006. Pedoman Umum Penerapan Model Peremajaan Karet Partisipatif. Pusat Penelitian Karet. 2006.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2000. Peremajaan dan Peningkatan Produktivitas Tanaman Karet Serta Mutu Bokar di Provinsi Jambi Tahun 2001 s/d 2005.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2002. Statistik Perkebunan Provinsi Jambi Tahun 2002.
- Pusat Penelitian Karet, 2005. Waralaba Bibit Karet; Kerjasama Pengembangan Kebun Entres dalam Rangka Penyebaran Klon-klon Karet Rekomendasi. Makalah disampaikan pada Rapat Koordinasi Pelaksanaan Kegiatan Tahun 2006 dan Persiapan Kegiatan Tahun 2007 dalam Rangka Peningkatan Kapabilitas BPTP, tanggal 1-3 Februari 2006 di Cisarua-Bogor.

Rosyid, 2004. Petunjuk Teknis Budidaya Karet Bagi Pola Peremajaan. Balai Penelitian Sembawa. Pusat Penelitian Karet, Medan.

UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KARET MELALUI TEKNOLOGI BUDIDAYA

Firdaus

Peneliti Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi (BPTP) Jambi
Jl. Samarinda Paal V Kotabaru Jambi

ABSTRAK

Karet klon unggul baru generasi ke empat (G4) terdapat kemajuan genetik yang besar ditinjau dari peningkatan produktivitas tanaman yang mencapai enam kali lipat dari sekitar 500 kg/ha/th pada populasi awal menjadi 3000 kg/ha/th. Namun produktivitas karet rakyat yang ada sekarang masih relatif rendah yaitu sekitar 713 kg/ha/th. Rendahnya produktivitas karet rakyat ini antara lain disebabkan karet tua dan rusak, populasi rendah, penggunaan klon unggul masih kurang baru sekitar 1.686 ha (0,3 %), kurang/tidak melakukan pemupukan, dan adanya serangan penyakit. Sekitar 93.935 (16,74 %) dari luasan karet yang ada di Provinsi Jambi merupakan karet tua dan rusak. Peremajaan dan penggunaan klon unggul dan pemupukan merupakan komponen teknologi budidaya untuk meningkatkan hasil.

Kata Kunci : Produktivitas, Karet, Teknologi, Budidaya

PENDAHULUAN

Karet adalah salah satu komoditas perkebunan yang dinilai cukup strategis dan mampu mendukung perekonomian Indonesia. Saat ini Indonesia merupakan penghasil karet kedua terbesar setelah Thailand. Karet merupakan komoditas yang telah mapan yang mencakup luas areal lebih dari 3 juta ha, dengan jumlah devisa per tahun sekitar 1 milyar USD dan menjadi sumber pendapatan bagi lebih dari 10 juta penduduk. Ekspor karet Indonesia pada tahun 2002 berjumlah 1,5 juta ton. Dari jumlah tersebut sebanyak 1,3 juta ton (88 %) dalam bentuk SIR 20 yang sebagian besar bahan bakunya berasal dari slep petani (GAPKINDO, 2003). Provinsi Jambi merupakan salah satu sentra produksi karet kedua terbesar di Indonesia setelah Sumatera Selatan. Luas areal karet pada tahun 2002 mencapai 565,6 ribu hektar atau 15% dari total luas nasional, dengan total produksi sekitar 239,62 ribu ton (Disbun Provinsi Jambi, 2003).

Produktivitas karet dan keuntungan yang dihasilkan oleh perkebunan Indonesia saat ini masih cukup memprihatinkan. Dari hasil survei yang dilakukan Karyudi *et. al.*, (2001) pada 62 perkebunan di Jawa dan Sumatera ternyata sekitar 60 persen dikategorikan sebagai kebun yang tidak sehat sampai kurang sehat, yaitu kebun dengan produktivitas rendah (400 – 700 kg/ha/tahun dan pengelolaan kebun kurang efisien. Kebun-kebun yang dikategorikan agak sehat sampai sehat pun hanya mempunyai produktivitas 1000 – 1800 kg/ha/tahun.

Rendahnya produktivitas karet diperkebunan terutama disebabkan penerapan teknologi budidaya karet dan pengelolaan kebun tidak sesuai rekomendasi, diantaranya : penggunaan klon unggul berproduksi tinggi dengan komposisi klon dan umur karet dan penempatan klon yang kurang/tidak sesuai dengan agroekosistem; penggunaan bibit, pengolahan lahan, serta pemupukan (dosis, frekuensi, dan cara aplikasinya) kurang memenuhi syarat; kerapatan tanaman yang rendah, pelaksanaan eksploitasi yang berlebihan sehingga memacu terjadinya kekeringan alur sadap dan umur karet yang sudah tua.

Peranan Klon Unggul dalam Peningkatan Produktivitas

Klon karet unggul baru terus menerus dihasilkan melalui program seleksi terpadu lintas disiplin keilmuan. Seleksi dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan mulai dari semai F1, dilanjutkan ke uji pendahuluan dan plot promosi, uji lanjutan sampai kepada uji adaptasi. Klon-klon yang lolos dari tahapan seleksi tersebut direkomendasikan sebagai klon anjuran untuk pertanaman komersial. Sampai saat ini, siklus pemuliaan karet telah memasuki tahap ke empat. Klon-klon yang dihasilkan pada generasi ini dikenal sebagai klon generasi IV (klon G-IV). Kemajuan yang dicapai oleh klon-klon G-IV tersebut adalah meningkatnya produktivitas hampir 6 kali lebih tinggi dari klon-klon generasi pertama. Disamping itu, klon-klon tersebut memiliki pertumbuhan batang yang jagur, sehingga berpotensi sebagai klon penghasil kayu. Klon unggul generasi pertama (G-1) berpotensi menghasilkan 4 kg/ph/th, setara dengan 2000 kg/ha/th. Produktivitas rata-rata yang dapat direalisasi diperkebunan komersial adalah 1420 kg/ha/th atau 71% dari potensi, dengan kisaran antara 873-1717 kg/ha/th. Produktivitas terbaik yang pernah dicapai adalah 1717 kg/ha/th atau 85% dari potensi. Produktivitas rata-rata yang dicapai oleh klon G-2 adalah 1590 kg/ha/th dengan kisaran antara 961-1852 kg/ha/th atau rata-rata meningkat 12% dari rata-rata klon G-1. Realisasi produktivitas yang dicapai klon G-2 pada lokasi terbaik hanya 74% dari potensi. Klon G-3 memiliki potensi produksi lateks 2000-3000 kg/ha/th namun yang bisa direalisasi dipertanaman komersial adalah 2107 kg/ha/th atau sekitar 70% dari potensi (Tabel 1). Klon G-3 umumnya tergolong klon-klon penghasil cepat dan agak sensitive terhadap sistem pengelolaan kebun terutama terhadap sistem penyiangan. Penyiangan yang berlebihan (*over tapping*) dapat mengganggu kesehatan tanaman, sehingga potensi produksi tidak tercapai.

Penggunaan Bibit Bermutu Baik

Potensi keunggulan genetik suatu klon karet dapat dicapai jika dalam pengelolaan tanaman karet diterapkan kultur teknis yang tepat. Salah satunya adalah menggunakan bahan tanam (bibit) yang bermutu. Pentingnya memperhatikan mutu bahan tanaman adalah karena potensi genetik suatu klon akan diperbanyak melalui mata okulasi ketika material tersebut dikembangkan pada pertanaman yang lebih luas. Dengan demikian, perubahan atau penurunan kualitas genetik klon dapat terjadi pada saat mempersiapkan bibit. Penggunaan bibit karet yang tidak bermutu akan menimbulkan kerugian yang sangat besar pada agribisnis karet. Kerugian tersebut akan dialami petani/pekebun sepanjang tahun sampai tanaman diremajakan. Dari segi produktivitas, penggunaan bibit tidak bermutu akan menghasilkan suatu pertanaman karet dengan potensi hasil 20-50% lebih rendah dari potensi tanaman yang berasal dari bibit bermutu baik (Suhendry, I. *et al.*, 2006). Bibit karet dikategorikan bermutu apabila mengandung bahan genetik (klon) yang sesuai dan murni, dengan kualitas fisik bibit yang paling baik. Penggunaan bibit bermutu baik merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan produktivitas tanaman karet. Untuk memperpendek masa tanaman belum menghasilkan dan mengoptimalkan produktivitas tanaman dapat dilakukan dengan cara : 1) penggunaan biji segar yang baru jatuh (maksimal empat hari setelah jatuh) dan batang bawah yang tumbuh cepat (jagur) atau berdiameter besar (Gon Liong Tiong, 1989; Siagian, 1995), 2) penggunaan bibit dalam polibeg yang mempunyai pertumbuhan cepat atau berdiameter besar dan seragam.

Tabel 1. Potensi dan realisasi produktivitas beberapa klon karet unggul

Kelompok klon	Generasi	Tipe klon	Potensi produksi		Realisasi produksi	
					Rata-rata	Kisaran
Avros 2037	G III	lateks-kayu	2000	Kg/ha/th	1420	873-1717 (85)
PR 255, 261	G III	lateks	4	Kg/ph/th	(71)	2,3-4,3
GT 1	G II	-	32	g/p/s	3	19-35
PR 107	G II	-			24	
LCB 1320	G II	-				
BPM 1	G IV	Lateks-kayu	2500	Kg/ha/th	1590	961-852 (74)
PB 217	G IV	Lateks	5	Kg/ph/th	(64)	2,3-4,4
RRIM 600	G III	Lateks-kayu	40	g/p/s	3,2	20-36
					26	
BPM 24, 107	G IV	lateks	3000	Kg/ha/th	1824	1164-2107(70)
		lateks	6	Kg/ph/th	(61)	2,9-5,2
PB 235	G IV	lateks	48	g/p/s	4	23-42
PB 260					30	
RRIM 712	G IV	Lateks kayu				
RRIC 100						

Keterangan: Angka di antara kurung persentase realisasi produksi terhadap potensi produksi
 Sumber : Azwar dan Suhendry (1998) (dimodifikasi)

Pengolahan Tanah

Besar kecilnya lubang tanam akan mempengaruhi perkembangan akar tanaman dan mikro organisme. Semakin besar lubang tanam maka perkembangan akar semakin sempurna. Ukuran lubang tanam yang dianjurkan untuk tanaman karet adalah 50 cm x 50 cm x 50 cm.

Pemupukan

Pemupukan sangat diperlukan bagi tanaman karet, karena pada umumnya tanaman tersebut ditanam pada tanah-tanah yang miskin hara. Kemudian menurut Zubir dan Sugiyanto *dalam* Munthe (1977) pengurusan unsur hara oleh klon GT 1 pada tanah Aluvial Hidromorfik menunjukkan bahwa dalam setiap 1000 kg karet kering akan terbawa unsur hara sebesar 18,7 kg N; 2,4 kg P; 6,2 kg K; dan 0,53 kg Mg. Pupuk sebagai salah satu faktor produksi diyakini mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman karet. Meskipun demikian sejumlah faktor terutama kesuburan tanah, kondisi tanaman, dan umur tanaman sangat mempengaruhi respon tanaman terhadap pemupukan. Secara umum tanaman membutuhkan 16-19 unsur hara, baik yang esensial maupun non esensial, namun hanya 3-4 macam saja yang biasa diberikan dalam bentuk pupuk (N, P, K, dan Mg), sisanya diserahkan penuh kepada alam untuk menyediakannya. Dalam jangka panjang, pemupukan yang kurang memadai akan direspon tanaman dalam bentuk pelambatan reaksi-reaksi biologis, yang sangat mungkin ditunjukkan dengan fenomena : lambat tumbuh, lambat pulih, daun pucat dan kusam, batang kecil dan pendek, peka penyakit, dan produktivitas menurun.

Pemupukan yang ideal merupakan fungsi dari faktor tanah (t), faktor pupuk (p), faktor tanaman (c), dan faktor teknik aplikasi (a), yang mampu menghasilkan nilai positif bagi pemeliharaan kesehatan, peningkatan pertumbuhan, dan peningkatan produktivitas, yang digambarkan dalam bentuk fungsi sbb :

$$P1 = F(t) \times F(i) \times F(c) \times F(p) \times F(a)$$

PI = Pemupukan ideal

F(t) = faktor tanah (tekstur, solum, CEC, pH, level hara)

F(i) = faktor iklim (kadar air, curah hujan, dll)

F(c) = faktor tanaman (komoditas, klon, umur, hara jaringan)

F(p) = faktor pupuk (jenis hara, jumlah hara, komposisi)

F(a) = faktor aplikasi (waktu, teknik)

Artinya bahwa keberhasilan pemupukan (efektif dan efisien) akan tercapai jika tindakan tersebut dilaksanakan dengan landasan yang mempertimbangkan sifat-sifat tanah (analisis tanah), iklim pada saat itu (curah hujan, suhu, kadar air tanah), sifat tanaman (komoditas, klon, umur, kadar hara daun), sifat pupuk (jenis, jumlah dan komposisinya), dan dilaksanakan dengan waktu dan cara yang tepat (Edi Premono, M. 2006).

Tabel 2. Rekomendasi pemupukan tanaman belum menghasilkan

Umur tanaman (tahun)	Dosis pupuk (g/p/th)				Frekuensi pemupukan
	Urea	SP 36	KCl	Kieserit	
Pupuk dasar	-	125	-	-	-
1	250	150	100	50	6 kali/th
2	250	250	200	75	6 kali/th
3	250	250	200	100	6 kali/th
4	300	250	250	100	6 kali/th
5	300	250	250	100	6 kali/th

Sumber : Balai Penelitian Sembawa

Peningkatan frekuensi pemupukan telah terbukti dapat mempercepat matang sadap kurang dari empat tahun di PT. Goodyear dan PTP IV Gunung Pamel (Adiwiganda, *et al.*, 1995).

Tabel 3. Rekomendasi pemupukan tanaman menghasilkan

Umur tanaman (tahun)	Dosis pupuk (g/p/th)				Frekuensi pemupukan
	Urea	SP 36	KCl	Kieserit	
6 – 15	350	260	300	75	2 kali/th
16 – 25	300	190	200	75	2 kali/th
> 25 sampai 2 tahun sebelum peemajaan	200	-	150	-	2 kali/th

Sumber : Balai Penelitian Sembawa

Nitrogen (N)

Unsur N biasanya disuplai dari Urea. Begitu Urea diberikan ke dalam tanah, maka dengan cepat akan terhidrolisis menjadi NH_4^+ dan dengan cepat pula akan teroksidasi menjadi NO_2^- dan NO_3^- , jumlah NO_3^- di dalam tanah hampir selalu lebih banyak dari pada NH_4^+ karena laju oksidasinya juga selalu lebih cepat daripada laju hidrolisis Urea. Oksidasi NH_4^+ menjadi NO_2^- dan NO_3^- tidak seluruhnya karena paparan oksigen, tetapi juga karena aktivitas biologi mikrobia nitrifikasi.

Tanaman menyerap N dalam bentuk NO_3^- dan NH_4^+ dengan proses yang berbeda. NO_3^- diserap melalui aliran massa (*mass flow*), sementara NH_4^+ diserap melalui dua mekanisme yaitu proses osilasi dan aliran massa. Hal tersebut menjadi salah satu pendorong, mengapa NO_3^- lebih banyak diserap tanaman daripada NH_4^+ , namun menyebabkan pula resiko kehilangan hara N yang sangat besar. Kehilangan N tanah

dalam pemupukan dapat mencapai 40% dalam bentuk volatilisasi (penguapan NH_3) dan leaching yang sangat intensif dari NO_3^- .

Secara teoritis, laju kehilangan hara N dapat diatasi dengan beberapa cara, yaitu : 1) menjaga penguapan dengan cara penanaman segera, 2) mengendalikan laju hidrolisis pupuk menjadi NH_4^+ , dan 3) mengendalikan laju oksidasi NH_4 menjadi NO_2 dan NO_3 .

Fosfor (P)

Unsur P biasanya disuplai dari pupuk TSP, SP 36, RP, SSP, dll. Unsur ini tidak mudah larut dan tidak mobil di dalam tanah, padahal tanaman menyerap P dalam bentuk ortofosfat (H_2PO_3 , HPO_3), sehingga pupuk harus/mutlak larut terlebih dahulu.

Ortofosfat, hampir sebagian besar diserap akar melalui proses osilasi, dengan demikian penyerapan ortofosfat berlangsung dalam momen yang singkat manakala ortofosfat masih bebas dalam larutan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi pupuk P sangat rendah, hanya berkisar 10-30%. Agar pupuk P secara maksimal dapat diserap tanaman, maka dapat dilakukan dengan pengendalian kontak unsur P dengan tapak positif tanah, misal aplikasi setempat/tidak ditabur, memperbesar ukuran butir pupuk, dan aplikasi bersama dengan unsur lain.

Kalium (K)

Unsur K biasanya disuplai dari pupuk KCl. Unsur ini mudah larut juga sangat mobil dalam larutan tanah dalam bentuk K^+ , sehingga banyak hilang karena leaching yang sangat intensif, dan laju kehilangan dapat mencapai 30%. Unsur K^+ diserap tanaman melalui proses aliran massa, sehingga memiliki resiko kehilangan yang sangat besar dalam waktu yang singkat. Pengendalian kehilangan K dapat dilakukan dengan cara menjaga suplai *source-sink*, diantaranya dengan memperkecil kontak pupuk – larutan tanah (memperbesar ukuran pupuk : nisbah luas permukaan terhadap bobot menjadi rendah), atau aplikasi secara berkala.

Tegakan

Kerapatan tanaman yang rendah merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas. Untuk mencapai produktivitas tinggi perlu dipertahankan kerapatan optimum dan meningkatkan produksi per pohon. Pada kebun di Sumatera Utara tahun ke 12 terjadi pengurangan jumlah tegakan 34-60 persen, sedangkan di Riau terjadi pengurangan jumlah tegakan 53-54 persen (Siagian, 1995). Hasil survei pada beberapa kebun di Sumatera dan Jawa, menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tegakan tanaman pada tahun ke 15 tinggal 50% (Karyudi *et al.*, 2001). Rendahnya jumlah tegakan tanaman produktif disebabkan antara lain : 1). Teknik penanaman yang tidak tepat dari segi waktu maupun cara tanam, penyulaman tanaman kurang intensif dan cenderung terlambat, 2) Kerusakan tanaman oleh penyakit jamur akar putih dan gangguan (Siagian, 1995).

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperkecil kematian tanaman di lapangan dapat dilakukan dengan penggunaan bibit dalam polibeg dan penanamannya pada musim hujan atau selesai 2-3 bulan sebelum musim hujan berakhir. Gangguan angin dapat diatasi dengan penggunaan klon yang tahan angin antara lain : BPM 107, BPM 1, AVROS 2037, RRIC 100, dan IRR 5. penggunaan tanam sistem bujursangkar atau segi tiga sama sisi dengan populasi agak rapat (600-650 pohon/ha) dapat meniadakan ruang-ruang kosong diantara pohon yang dapat memperkecil kerusakan oleh angin (Basuki, 1990; Duckett, 1961).

KESIMPULAN

Produktivitas tanaman karet sangat dipengaruhi oleh jenis klon, bibit bermutu baik, dan pemeliharaan yang baik.

1. Penggunaan jenis klon G-4 dan bibit bermutu baik meningkatkan produktivitas karet hampir enam kali lipat dibanding penggunaan klon generasi pertama.
2. Memperpendek masa TBM dan mengoptimalkan produktivitas dapat dilakukan dengan cara penggunaan biji segar yang baru jatuh dan batang bawah yang tumbuh cepat (jagur) atau berdiameter besar.
3. Pemupukan yang mempertimbangkan sifat-sifat tanah (analisis tanah), iklim pada saat itu (curah hujan, suhu, kadar air tanah), sifat tanaman (komoditas, klon, umur, kadar hara daun), sifat pupuk (jenis, jumlah dan komposisinya), dan dilaksanakan dengan waktu dan cara yang tepat akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwiganda, Y.T., A.E. Siahaan, J.P. Perangin-angin, dan S. Darminta. 1995. Tinjauan Pendekatan Masa Remaja Tanaman Karet di PT. Goodyear Sumatra Plantations dan PT. Perkebunan IV Gunung Pamela. *Warta Pusat Penelitian Karet*, 14(2):76-88.
- Basuki. 1990. Masalah Kerusakan Karena Angin Pada Tanaman Karet Dan Upaya Penanggulangannya. *Forum Komunikasi Perkebunan VI, PTP IV Gunung Pamela, AP3I, Puslitbun Sungei Putih*.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2003. Laporan Tahunan Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2002.
- Duckett, J.E. 1961. Wind Damage And Planting System. *The Planter*, 37:164-175.
- GAPKINDO. 2003. List of Members. Jakarta
- Gon Lian Tiong. 1989. Some Preliminary Results of A Culling of Root-Stock to Improve Growth and Yield Of Grafted Rubber. *The planters* 65:547-553.
- Karyudi, R. Azwar., Sumarmadji., Istianto, I. Suhendry, M. Supriadi, C. Nancy, Sugiharto, Sudiharto, dan U. Junaidi. 2001. Analisis Biaya Produksi Dan Strategi Peningkatan Daya Saing Perkebunan Karet Nasional. *Warta Pusat Penelitian Karet*, 2001, 20 (1-3):1-24.
- Munthe, H. 1997. Upaya Menekan Biaya Pemupukan Tanaman Karet Dengan Dosis Yang Tepat Dan Penggunaan Bahan Murah. *Warta Pusat Penelitian Karet*, 1997, 16(1-3):21-33.
- Premo, M.E. 2006. Penggunaan Pupuk Pukalet Untuk Mendukung Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Tanaman Karet. *Prosd. Lok. Nas. Budidaya Tanaman karet 2006*. Medan. September 2006, 71-94.
- Siagian, N. 1995. Upaya Mempertahankan Kerapatan Tanaman Karet. *Warta Pusat Penelitian Karet*, No.: 14 (1):53-61.
- Suhendry, I., Nurhawati, S. dan Ernita, B. 2006. Upaya Mempercepat Penyebaran Bibit Karet Unggul Melalui Sistem Waralaba. *Prosd. Lok. Nas. Budidaya Tanaman karet 2006*. Medan. September 2006, 71-94.

KERAGAAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI DI LAHAN RAWA LEBAK KUMPEH

Firdaus dan Mulyatri

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

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Provinsi Jambi memiliki potensi lahan rawa lebak $\pm$ 19.119 ha yang belum dimanfaatkan untuk persawahan. Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan lahan tersebut antara lain sistem tata air yang belum terkendali dan tingkat kesuburan tanah rendah. Pengelolaan lahan yang tepat dan sesuai dengan karakteristik lahan serta penerapan IPTEK yang benar, maka lahan rawa lebak dapat dijadikan areal pertanian yang produktif. Pengkajian beberapa varietas kedelai dilaksanakan pada lahan rawa lebak dangkal seluas 0,15 ha dengan tipologi lahan Aluvial di Desa Kota Karang, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, mulai bulan Januari sampai Desember 2005. Pengkajian menggunakan empat varietas kedelai yaitu; Agromulyo, Wilis, Kipas Putih, dan Sibayak. Lahan dibersihkan dan tanah diolah sampai gembur. Kapur diberikan dengan dosis satu ton/ha. Pupuk kandang sapi dua ton/ha. Penanaman dilakukan secara tugal dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Pemupukan diberikan dengan dosis 100 kg urea/ha, 200 kg SP-36/ha dan 100 kg KCl/ha. Pengendalian hama dan penyakit tanaman disemprot dengan insektisida dan fungisida. Panen dilakukan setelah seluruh daun sudah menguning dan mulai rontok. Dari ke empat varietas yang diuji varietas Wilis dan Kipas Putih memiliki daya tumbuh 100 dan 95 %, persentase polong bernas 95,33 dan 94,90 % dan produksi 1,58 dan 1,38 t/ha lebih tinggi dibanding dua varietas lainnya.

Kata Kunci : Varietas, Kedelai, Rawa, Lebak

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi mempunyai potensi lahan rawa lebak yang dapat dikembangkan untuk pertanian seluas 40.521 ha, sedangkan yang telah dimanfaatkan untuk persawahan lebak sekitar 21.402 ha, tersebar di Kabupaten Kerinci, Muaro Jambi, Batanghari, Tebo, Bungo, Kota Jambi, Sarko, dan Tanjung Jabung (Sastraatmaja *et al.*, 2000; Soepani, 1992). Sejak tahun 2003 pemerintah Indonesia telah memprogramkan pengembangan lahan rawa lebak di provinsi Jambi seluas 24,15 ribu ha yang berlokasi di Kabupaten Batanghari seluas 9,3 ribu ha, Muaro Jambi 7,1 ribu ha, dan beberapa kabupaten lainnya.

Permasalahan dalam pemanfaatan lahan rawa lebak ini untuk pertanian adalah (1) Sistem tata air yang belum terkendali, (2) Rendahnya tingkat kesuburan tanah, (3) Masalah biologi berupa gangguan hama, penyakit dan gulma, dan (4) Masalah sosial ekonomi seperti tenaga kerja, keterbatasan modal, tingkat pendidikan, pemberdayaan petani, kelembagaan, status tanah, tenaga penggarap, koordinasi, sarana dan prasarana yang kurang memadai (Djakfar, 1989; Sinar Tani b 2003; Direktorat Rawa, 1991). Sedangkan menurut Widjaya-Adhi *et al.* (1992) berdasarkan tipologinya, rawa lebak dibagi menjadi 3 golongan yaitu rawa lebak dangkal (pematang) yang mempunyai kedalaman air kurang dari 50 cm dengan masa genangan kurang dari 3 bulan, rawa lebak tengahan dengan kedalaman air 50-100 cm dengan masa genangan 3-6 bulan, dan rawa lebak dalam mempunyai kedalaman air lebih dari 100 cm dengan masa genangan

lebih dari 6 bulan. Umumnya lahan ini didominasi oleh jenis tanah Alluvial dan Gambut.

Penataan lahan perlu dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan rawa lebak. Pada genangan air yang dangkal, lahan lebak dangkal dapat ditata sebagai sawah tadah hujan atau kombinasi sawah dengan guludan (sistem surjan). Untuk melakukan penataan lahan tingkat usahatani sistem surjan perlu dipadukan dengan pembuatan saluran sebelah sisinya. Saluran ini berfungsi sebagai sumber air. Hasil kajian Waluyo *et al.* (2002) dengan diterapkan sistem surjan pada rawa lebak pemanfaatan lahan lebih efisien, karena lahan sepanjang tahun dapat ditanami. Disamping itu pergiliran tanaman akan lebih menyuburkan tanah, yang akan meningkatkan produktivitas lahan dan diharapkan meningkatkan pendapatan petani.

Rata-rata kebutuhan kedelai setiap tahunnya $\pm 2.000.000$ ton. Sedangkan produksi kedelai dalam negeri saat ini hanya mampu memenuhi $+ 800.000$ ton (40%) dari kebutuhan. Untuk memenuhi kebutuhan kedelai tersebut (kekurangan 60%) berasal dari impor yang mencapai $\pm 1.200.000$ ton. Sebagai akibat dari besarnya impor kedelai tersebut, devisa negara yang hilang $\pm$ Rp 3 triliun/tahun, belum termasuk impor bungkil kedelai 1,3 ton/tahun (setara dengan Rp 2 triliun) (Dirjentan, 2007).

Produktivitas kedelai di Indonesia relatif rendah yaitu sekitar 1,2 ton/ha (BPS 1997). Hal ini bukan hanya disebabkan oleh tingkat penerapan teknologi produksi yang rendah, tetapi juga dipengaruhi oleh iklim dan tanah di daerah tropik basah yang tidak menguntungkan bagi pertumbuhan kedelai, misalnya panjang hari, suhu, lama penyinaran, dan ketinggian tempat (Baharsyah *et al.*, 1993). Iklim sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kedelai. Perbedaan iklim antara di daerah tropik dan subtropik akan mempengaruhi produksi tanaman. Dibandingkan dengan di daerah subtropik, potensi hasil kedelai di daerah tropik lebih tinggi karena kedelai dapat diusahakan sepanjang tahun. Sebaliknya produksi tanaman per satuan luas per musim lebih besar di daerah beriklim sedang daripada di daerah tropik (Haws *et al.*, 1983).

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan di lahan rawa lebak dangkal milik petani seluas 0,15 ha di Desa Kota Karang, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, mulai bulan Januari sampai Desember 2005. Pengkajian menggunakan empat varietas kedelai yaitu; Agromulyo, Wilis, Kipas Putih, dan Sibayak. Tipologi lahan adalah lahan alluvial dengan drainase terhambat, permeabilitas lambat, dengan solum tanah sangat dalam, Lapisan pirit ditemukan pada kedalaman 150 cm, sehingga lokasi aman untuk dilakukan pengolahan tanah. Lahan yang sudah dibersihkan diolah sampai gembur. Setelah pengolahan tanah, kapur ditebar dan diaduk secara merata dengan tanah, dosis satu ton/ha. Seminggu setelah pemberian kapur diberikan pupuk kandang sapi yang telah matang (melapuk) dengan dosis dua ton/ha. Penanaman dilakukan dengan cara tugal, dua biji/lobang dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Pupuk diberikan dengan dosis 100 kg urea/ha, 200 kg SP-36/ha dan 100 kg KCl/ha. Urea diberikan dua kali yaitu pada umur empat dan enam minggu setelah tanam (mst). Pupuk SP 36 dan KCl diberikan sekaligus pada saat tanam. Penyiangan dilakukan secara manual dengan tangan pada saat tanaman berumur 20 dan 50 hari setelah tanam (hst). Pengendalian hama dan penyakit tanaman disemprot dengan insektisida dan fungisida.

Kedelai dipanen bila seluruh daun sudah menguning dan mulai rontok, kemudian dijemur dan setelah kering dilakukan perontokan biji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komoditas palawija yang dapat ditanam pada lahan rawa lebak, selain jagung adalah kedelai. Kedelai tidak menuntut struktur tanah yang khusus, bahkan pada kondisi lahan yang agak masampun kedelai dapat tumbuh baik, asal tidak sampai tergenang air. Apabila ditanam di lahan rawa lebak, lokasi pertanaman harus dibuat saluran air agar tidak terjadi genangan. Tidak semua varietas kedelai dapat tumbuh baik pada kondisi lahan rawa lebak ini. Beberapa varietas kedelai yang dapat adaptif di lahan rawa lebak pada daerah lain seperti wilis, lawit menyapa, kipas putih dan lainnya.

Mutu Benih, Pertumbuhan, Komponen Hasil dan Hasil Kedelai

1. Mutu Benih dan Pertumbuhan

Penggunaan benih bermutu tinggi merupakan syarat utama dalam budidaya kedelai, guna mencapai populasi tanaman optimal (400.000 – 500.000 tanaman/ha) dan pertumbuhan yang seragam. Syarat utama benih bermutu adalah murni, sehat, bebas penyakit, bersih dan daya tumbuh minimal 90%. Untuk mendapatkan vigor yang tinggi dipersyaratkan menanam benih yang baru, atau benih yang disimpan dalam ruang berpendingin.

Untuk mendapatkan hasil yang baik diperlukan benih yang berkualitas baik. Mutu benih seperti umur tumbuh dan daya tumbuh dari keempat varietas tidak sama. Tiga varietas (Agromulyo, Wilis dan kipas Putih) mempunyai mutu benih relatif sama dan layak untuk dijadikan benih sebagai bahan tanaman di lapang. Varietas Sibayak, jika dilihat dari umur tumbuh dan daya tumbuh sebagai indikator dari benih tersebut sudah memiliki vigor yang rendah dan mempunyai daya tumbuh yang rendah (Tabel 1).

Tabel 1. Umur tumbuh, daya tumbuh, umur berbunga dan tinggi tanaman Kedelai Varietas Agromulyo, Wilis, Kipas Putih dan Sibayak, Kumpoh 2005

No.	Varietas	Umur tumbuh (hst)	Daya tumbuh (%)	Umur berbunga (hst)	Titan (cm)
1.	Agromulyo	3	98	25	78,0
2.	Wilis	2	100	25	105,0
3.	Kipas Putih	3	95	28	82,2
4.	Sibayak	7	50	30	79,8

Keterangan : Titan = tinggi tanaman saat panen

Rendahnya persentase daya tumbuh benih varietas Sibayak tersebut kemungkinan disebabkan oleh mutu benih sebelum ditanam sudah memiliki vigor dan viabilitas yang rendah walaupun secara visual (fisik) benih tersebut kelihatan bagus, varietas tersebut agak kurang sesuai untuk tumbuh dan hidup pada lingkungan lahan rawa lebak di lokasi pengkajian. Dari ke empat varietas kedelai yang diuji, varietas Wilis, Agromulyo, dan Kipas Putih lebih adaptif terhadap cekaman lingkungan lahan rawa lebak dibanding dengan varietas Sibayak.

Umur berbunga erat kaitannya dengan umur panen, semakin lambat umur berbunga suatu varietas kedelai maka semakin panjang umur tanaman di lapang. Varietas Agromulyo dan Wilis memiliki umur berbunga yang sama yaitu lebih cepat lima hari dibanding varietas Sibayak dan tiga hari dibanding varietas Kipas Putih. Lahan rawa lebak yang sangat terkandala oleh adanya genangan air dan mempunyai musim tanam palawija dan kacang-kacangan lebih pendek, maka pemilihan varietas kedelai berumur genjah akan mempunyai tingkat keberhasilan lebih tinggi dan mempunyai resiko kegagalan panen yang rendah akibat datangnya luapan air dibanding menanam varietas kedelai berumur panjang.

Hasil pengkajian, menunjukkan pertumbuhan kedelai dari 4 varietas yang diuji (Wilis, Kipas Putih, Argomulyo dan Sibayak) ternyata varietas wilis memiliki pertumbuhan yang lebih baik (fase vegetatif) dibanding tiga varietas lainnya. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan tinggi tanaman (Tabel 2).

Tabel 2. Komponen hasil dan hasil kedelai varietas Agromulyo, Wilis, Kipas Putih dan Sibayak, Kumpeh 2005

No	Varietas	Jumlh cabang ./tana man (bh)	Jumlh polong /tanam man (bh)	Persentase polong bernas (%)	Persenta se polong hampa (%)	Berat 100 biji (g)	Produksi (ton/ha)
1.	Agromulyo	3,2	47,6	94,54	5,46	14,4	1,20
2.	Wilis	4,9	71,1	95,33	4,67	13,0	1,58
3.	Kipas Putih	8,2	75,7	94,90	5,10	16,8	1,38
4.	Sibayak	7,4	98,6	93,46	6,54	14,7	0,49

Jumlah cabang per tanaman terbanyak terdapat pada varietas Kipas Putih yaitu 8,2 cabang berbeda 5 cabang dibanding varietas Agromulyo yang memiliki jumlah cabang per tanaman paling sedikit. Jumlah polong per tanaman terbanyak terdapat pada varietas Sibayak yaitu 98,6 polong dan berbeda 51 polong (107,18%) dibanding varietas Agromulyo yang memiliki jumlah polong per tanaman paling sedikit. Tingginya jumlah polong dan jumlah cabang per tanaman varietas Sibayak namun tidak didukung oleh daya tumbuh yang baik dan persentase polong bernas, sehingga produksi yang didapatkan sangat rendah. Persentase polong bernas tertinggi 95,33 % diperoleh pada varietas Wilis hanya berbeda 1,87 % dibanding varietas Sibayak yang memiliki persentase polong bernas terendah. Berat 100 biji varietas Kipas Putih 16,8 gram berbeda 3,8 gram dibanding varietas Wilis yang memiliki berat 100 biji terendah. Produksi tertinggi didapatkan oleh varietas Wilis yaitu 1,58 ton/ha dan diikuti oleh varietas Kipas Putih dengan produksi 1,38 ton/ha. Tingginya produksi varietas Wilis didukung oleh mutu benih yang baik yang tercermin dalam daya tumbuh yang tinggi dan persentase polong bernas yang tinggi. Tingginya produksi varietas Kipas Putih juga didukung oleh mutu benih yang baik, persentase polong bernas dan berat 100 biji yang tinggi. Ke dua varietas ini lebih adaptif terhadap deraan lingkungan lahan rawa lebak dibanding dua varietas lainnya.

KESIMPULAN

Varietas Wilis dan Kipas Putih memiliki persentase daya tumbuh (100 dan 95 %), persentase polong bernas (95,33 dan 94,90 %) dan produksi (1,58 dan 1,38 ton/ha) lebih tinggi dibanding varietas Agromulyo dan Sibayak. Kedua varietas yaitu varietas Wilis dan Kipas Putih lebih adaptif untuk ditanam pada lahan rawa lebak Kumpeh.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Rawa, Ditjen Pengairan, Dep.PU. 1991. Pengembangan dan Pemanfaatan Rawa di Indonesia. Makalah Seminar Nasional Teknologi Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan tanggal 23-24 Oktober. Palembang.
- Djakfar, Z.R. 1989. Pengembangan Lahan Rawa Lebak dalam Menunjang Peningkatan Produksi Pangan di Sumatera Selatan. Makalah pada Lokakarya Penyusunan

Repelita V- Sub Sektor Pertanian Tanaman Pangan. Palembang. 28-29 Maret. Palembang

- Sastraatmaja S, Erna Tamara, Jumakir, Dadan Ridwan Ahmad dan Aip Syarifuddin. 2000. Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa Pasang Surut Untuk Pembangunan Pertanian Moderen. Laporan Akhir Penelitian 1995-2000. Proyek Penelitian Pengembangan Pertanian Rawa Terpadu-ISDP Propinsi Jambi. Badan Penbelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sinar Tani No 3005 (a). 2003. Jenis-Jenis Lahan Rawa dan Penyebarannya. Sinta Edisi 16-22 Juli 2003 N0. 3005. Tahun XXXIII. Jakarta
- Sinar Tani No 3009 (b). 2003. Lahan Rawa Lebak sebagai Kantong Produksi Pangan.. Sinta Edisi 13-19 Agustus 2003 N0. 3009. Tahun XXXIII. Jakarta
- Soepani, 1992. Potensi dan Permasalahan Lahan Rawa di Propinsi Jambi. *Dalam* Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak Puslitbangtan Pangan. Balitbang Pertanian. Bogor
- Subagyo, H dan M. Suprptoahardjo. 1978. Beberapa catatan tentang Potensi/aspek Tanah Daerah Lebak/rawa di Sumatera Selatan. Makalah pada Simposium Pemanfaatan Potensi Daerah Lebak. Palembang.
- Waluyo, Suparwoto, Harnisah, Y.S Pramudyati dan A. Bamualim. 2002. Pengembangan Sistem Usahatani Berbasis Padi di Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan *Dalam* Ekspose dan Seminar Teknologi Spesifik Lokasi Jakarta, 13-14 Agustus 2002
- Widjaya Adhi, I.P.G, K. Nugroho, Didi Ardi, S. dan A.S Karama. 1992. Sumberdaya Lahan pasang surut, rW dan pantai: Keterebatasan dan Pemanfaatannya. *Dalam/* Pengembangan terpadu lahan rawa pasang surut dan lebak. Risalah pertemuan nasional pengembangan lahan pasang surut dan Rawa, Cisarua 3-4 Maret.

TEKNOLOGI TANAMAN SELA JAGUNG PADA PERKEBUNAN KARET RAKYAT

Firdaus ¹⁾, Adri ¹⁾, Nusyirwan Hasan ²⁾ dan Azwar ²⁾

¹⁾Peneliti pada BPTP Jambi, Jl. Samarinda Paal V Kotabaru, Jambi

²⁾ Peneliti pada BPTP Sumatera Barat

Email : bptp_jambi@yahoo.com

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan pada gawangan karet secara optimal meningkatkan efisiensi pemanfaatan hara tanaman, air dan cahaya, pemanfaatan kebun lebih intensif dan meningkatkan produktivitas lahan. Pengkajian dilaksanakan di desa Perdamaian Singkut V, Kecamatan Pelawan Singkut, Kabupaten Sarolangun. Tanaman karet ditanam dengan jarak 6 m x 4 m pada Pebruari 2003 seluas 10 ha, untuk tanaman sela jagung dilaksanakan seluas 5 ha dengan 5 orang petani kooperator, dimulai September 2003 – April 2004. Menggunakan varietas Pioneer 12 (P 12). Jarak tanam paling pinggir dari tanaman karet 1 m, jarak antar barisan 80 cm dan jarak dalam barisan 25 cm. Pupuk diberikan dengan dosis masing-masing Urea 100 kg/ha, SP 36 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Dari hasil tanaman sela jagung memberikan penerimaan Rp 1.395.000,- - Rp 2.850.300,- per musim.

Kata Kunci : Teknologi, Tanaman Sela, Jagung

PENDAHULUAN

Andalan perkebunan karet di Provinsi Jambi sampai saat ini masih pada perkebunan karet rakyat (*smallholder estate*) dengan luas 550.999 ha produktivitas sekitar 713 kg/ha/tahun, Perkebunan Besar Negara (*National Large Estate*) 3.883 ha dengan produktivitas 1.527 kg/ha/tahun, dan Perkebunan Besar Swasta (*private large estate*) 6.280 ha dengan produktivitas 1.625 kg/ha/tahun (Ditjenbun, 2001).

Rendahnya produktivitas karet rakyat dibandingkan dengan PBS dan PBN disebabkan antara lain oleh : (1) Banyaknya tanaman karet tua/rusak, (2) Kurangnya pemakaian klon unggul, (3) Kurang bahkan tidak melakukan pemupukan dan pemeliharaan tanaman dengan baik, (4) Adanya serangan hama penyakit, terutama penyakit jamur akar putih (JAP), (5) Jumlah tegakan rendah, (6) Penanganan panen dan pasca panen yang masih belum tepat, serta (7) Belum aktifnya kelembagaan usahatani dan jasa keuangan di tingkat pedesaan.

Intensifikasi merupakan salah satu usaha yang dapat dilaksanakan dalam peningkatan produktivitas perkebunan karet selain dari usaha ekstensifikasi, rehabilitasi, dan diversifikasi komoditas pertanian. Pola tanam yang memadukan tanaman tahunan karet dengan tanaman semusim merupakan potensi yang dapat dikembangkan untuk usaha intensifikasi.

Pemanfaatan lahan secara optimal dengan sistem usahatani terpadu antara tanaman tahunan dengan tanaman pangan atau tanaman hortikultura akan diperoleh beberapa 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, (5) meningkatkan produktivitas lahan, (6) Mendistribusikan sumberdaya secara optimal dan merata sepanjang tahun serta menambah peluang lapangan kerja (Heodeg, 1952; Pearce, 1983 dalam Disbun Provinsi Jambi, 2000).

Kebutuhan jagung dalam negeri untuk pakan, pangan dan industri adalah tinggi dan terus meningkat. Selama periode 1991 – 2002, tingkat pertumbuhan produksi biji jagung di Indonesia mencapai 4,86 % per tahun, sedang kebutuhan biji jagung dalam negeri tumbuh 4,69 % per tahun, sehingga inpor mulai menurun. Kenaikan permintaan jagung tersebut berkaitan erat dengan pertumbuhan usaha peternakan, utamanya unggas dan babi (Subandi, S. *et al.*, 2004).

Hasil penelitian Pusat Penelitian Karet Balai Penelitian Sembawa menunjukkan bahwa adanya padi gogo dan jagung diantara karet tidak menghambat pertumbuhan karet, sepanjang tanaman padi dan jagung dikelola dengan baik, terutama terhadap gulma. Pertumbuhan lilit batang karet yang ditumpangsarikan dengan padi atau tanaman sela setahun lainnya setara atau bahkan lebih baik dari lilit batang karet yang ditanam berdampingan dengan penutup tanaman kacang-kacangan (Wibawa dan Rosyid, 1995).

Teknologi tanaman sela diantara karet tidak hanya sebagai upaya peningkatan pendapatan petani, tetapi juga memberi peluang tenaga kerja terutama bagi masyarakat pedesaan umumnya dan khususnya perempuan (*gender*) yang selama ini sering terabaikan (Todaro, 1998). Dengan demikian kesempatan kerja bagi ibu rumah tangga (*gender*) dalam menopang ekonomi keluarga akan lebih terbuka. Teknologi ini dapat mengoptimalisasikan pemanfaatan lahan, sehingga diperoleh keuntungan komparatif.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan di desa Perdamaian Singkut V, kecamatan Pelawan Singkut, kabupaten Sarolangun, penanaman karet dilakukan pada Pebruari 2003 seluas 10 ha dengan 10 orang petani kooperator. Pengkajian Teknologi Tanaman Sela Jagung dimulai bulan September 2003 sampai April 2004 seluas 5 ha dengan melibatkan 5 orang petani kooperator. Pengolahan tanah untuk tanaman jagung dilakukan secara minimum *tillage*. Pengamatan dilakukan terhadap lilit batang karet, komponen hasil dan hasil jagung.

TEKNOLOGI ANJURAN

Tanaman Karet

Klon karet yang digunakan adalah klon generasi ke 4 (G 4) dengan jenis IRR 32, IRR 39 dan PB 260. Jenis IRR 32 dan IRR 39 merupakan jenis penghasil lateks - kayu, sedang PB 260 merupakan jenis penghasil lateks – lateks. Jarak tanam 6 m x 4 m dengan arah Timur Barat. Lubang tanam berukuran panjang 40 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 40 cm. Pada saat menggali lubang tanam tanah top soil dipisahkan dari sub soil dengan cara meletakkan di sebelah kanan dan kiri lubang. Penanaman menggunakan stum mata tidur. Pada saat penanaman stum mata tidur diletakkan ditengah-tengah lubang tanam, kemudian lubang diisi dengan tanah sub soil dan top soil sampai penuh dan dipadatkan sampai permukaan rata dengan sekelilingnya. Kepadatan yang benar dicirikan oleh tidak goyang dan tidak dapat dicabutnya stum karet yang ditanam. Pemupukan tahun pertama Urea 125 g/pohon, SP 36 150 g/pohon dan KCl 50 g/pohon. Pupuk diberikan secara larikan melingkar batang dengan jarak 50 cm dari pokok batang.

Jagung

Penanaman jagung dilakukan di gawangan karet, menggunakan varietas Pioneer 12 (P 12). Jarak barisan terluar dari barisan tanaman karet adalah 1m, jarak antar barisan 80 cm dan jarak dalam barisan 25 cm, sehingga dalam satu gawangan karet terdapat 13 baris tanaman jagung. Penanaman dilakukan dengan cara tugal pada

kedalaman 2-3 cm satu biji/lubang tanam. Jumlah benih 10 kg/ha. Pemupukan menggunakan Urea 100 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan dua kali pada umur 4 dan 7 minggu setelah tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pemberian insektisida dan fungisida.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karet

Indikator pertumbuhan tanaman karet pada masa Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) ditentukan melalui lilit batang. Pengukuran lilit batang dilakukan pada ketinggian 1 m dari pertautan okulasi, semakin cepat pertumbuhan tanaman karet berarti semakin besar lilit batangnya (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata lilit batang karet umur 12 bulan setelah tanam klon IRR 39, IRR 32 dan PB 260 yang ditumpangsarikan dengan tanaman jagung, Singkut 2003

No.	Petani Kooperator	Lilit batang (cm) umur 12 bulan		
		IRR 39	IRR 32	PB 260
1.	Sugianto	8,36	8,53	7,75
2.	Herianto	8,93	6,39	7,15
3.	Sunarto	8,43	8,64	7,15
4.	Lilik	8,49	8,27	7,78
5.	Emek	8,00	7,90	7,28
	Rata-rata	8,44	7,93	7,42

Terdapat perbedaan pertumbuhan klon IRR 39 dan IRR 32 dengan PB 260. Lilit batang klon IRR 39 berkisar dari 8,00 cm sampai 8,93 cm dengan rata-rata 8,44 cm, klon IRR 32 berkisar dari 6,39 cm sampai 8,64 cm dengan rata-rata 7,93 cm, dan klon PB 260 berkisar dari 7,15 cm sampai 7,78 cm dengan rata-rata 7,42 cm. Pada umur tanaman karet 12 bulan setelah tanam terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan antara klon IRR 39 dan PB 260 sebesar 12,08 %, antara klon IRR 32 dan klon PB 260 sebesar 6,43 %. Perbedaan kecepatan pertumbuhan disebabkan oleh perbedaan sifat genetis dari klon-klon tersebut, klon IRR 39 dan IRR 32 termasuk kedalam jenis klon penghasil lateks-kayu dan klon PB 260 termasuk kedalam klon penghasil lateks-lateks

Pertambahan lilit batang karet yang gawangannya ditanami padi gogo, kedelai dan jagung, lebih baik atau setara dengan pertambahan lilit batang karet jika gawangannya ditanami tanaman LCC (Wibawa *et al.*, 2000). Hasil penelitian pada klon GT 1 dan RRIM 600 yang gawangannya ditanami padi gogo, kayu manis, dan kacang tanah memungkinkan pertumbuhan lilit batang 15 % lebih baik dari pada tanaman karet yang gawangannya ditanami LCC maupun rumput alami. Pertumbuhan lilit batang paling tertekan jika gawangan karet ditumbuhi rumput alami.

Jagung

Kisaran hasil yang diperoleh dari tanaman jagung adalah 1.550 kg sampai 3.167 kg/ha dengan rata-rata 2.436 kg/ha pipilan kering. Bervariasinya hasil yang diperoleh masing-masing petani kooperator antara lain disebabkan oleh; 1) kondisi lahan yang berbeda, sebagian lahan petani ada yang relatif datar dan ada yang bergelombang. Pada lahan yang bergelombang terlihat pada puncak gelombang tersebut tanah kurus dan kurang subur, sehingga pertumbuhan tanaman kerdil. Hal ini disebabkan oleh tingkat kejenuhan aluminium yang cukup tinggi, 2) keseriusan dan keterampilan petani dalam menerapkan teknologi yang dianjurkan. Menurut Swastika dan Sudana (2001) mengatakan pada tingkat petani produktivitas jagung sangat

bervariasi, berkisar antara 0,80 – 7,50 t/ha, tergantung pada wilayah, ekologi dan penerapan teknologi produksi. Rata-rata produksi jagung nasional masih rendah yakni baru sekitar 3,20 t/ha (Deptan, 2003). Pertumbuhan, kompen hasil dan hasil jagung dari pengkajian ini dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Pertumbuhan tanaman jagung yang ditanam di antara karet umur 1 tahun, Singkut, 2003

No	Petani Kooperator	Pertumbuhan	
		Tinggi tanaman (cm)	Tinggi tongkol dari tanah (cm)
1.	Sugianto	194,3	85,9
2.	Herianto	195,0	76,7
3.	Sunarto	207,0	93,6
4.	Lilik	209,7	95,7
5.	Emek	206,7	93,6
	Rata-rata	202,5	89,1

Tabel 3. Komponen hasil dan hasil jagung yang ditanam di antara karet, Singkut, 2003

No	Petani Kooperator	Komponen hasil				Hasil	
		Pjg tongkol (cm)	Lingkaran tongkol (cm)	Jlh baris/ tongkol	Jlh biji/ baris	Berat 100 biji (g)	Kg/ha
1.	Sugianto	15,4	15,5	15,8	33,5	27,3	2500
2.	Herianto	16,0	14,9	14,6	35,5	25,6	1550
3.	Sunarto	17,8	15,4	14,6	39,4	27,3	1967
4.	Lilik	16,9	15,8	15,4	37,2	29,3	3167
5.	Emek	17,8	15,7	15,0	39,9	30,4	3000
	Rata-rata	16,8	15,5	15,1	37,1	28,0	2436,8

Dari lima orang petani kooperator yang menanam jagung, terdapat tiga orang petani (Lilik, Emek dan Sugianto) yang hasil panen jagungnya lebih tinggi 29,96 %, 23,11 % dan 2,59 % berada diatas hasil rata-rata petani. Tingginya hasil panen ketiga petani tersebut juga didukung oleh sebagian besar komponen hasil yang lebih baik. Harga pasar jagung saat panen mencapai Rp 900,- dengan demikian petani kooperator mendapat penerimaan dari usahatani tanaman jagung sebesar RP 1.395.000 hingga Rp 2.850.300,-/musim tanam.

Usahatani tanaman tumpangsari jagung pada perkebunan karet dapat memberikan beberapa keuntungan kepada petani, baik keuntungan langsung maupun keuntungan tidak langsung. Keuntungan langsung yang dirasakan oleh petani adalah adanya hasil dari tanaman sela yang diusahakan diantara tanaman karet. Sedangkan keuntungan tidak langsung yang akan diperoleh petani adalah terpeliharanya tanaman pokok mereka yaitu tanaman karet, yang selama ini boleh dikatakan kurang sekali mendapat perhatian.

KESIMPULAN

1. Penerapan teknologi tanaman sela pada gawangan karet meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan tenaga kerja dan meningkatkan pendapatan petani
2. Perawatan karet menjadi lebih intensif karena disamping pemeliharaan tanaman sela sekaligus juga melakukan pemeliharaan terhadap tanaman karet

3. Usahatani tanaman sela jagung memberikan penerimaan sebesar Rp 1.395.000,- hingga 2.850.300,-/musim tanam

DARTAR PUSTAKA

- Deptan. 2003. www.deptan.go.id. Perkembangan Luas Panen, Produktivitas Dan Produksi Jagung Nasional Selama 30 Tahun Terakhir (1974 – 2003).
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2000. Peremajaan Dan Peningkatan Produktivitas Tanaman Karet Serta Mutu Bokar Di Provinsi Jambi Tahun 2001 s/d 2005.
- Ditjenbun, 2001. Statistik Perkebunan Indonesia 1999-2001. Karet Departemen Pertanian, Direktorat Jendral Bina Produksi Perkebunan, Jakarta.
- Subandi, S. Saenong, Bahtiar, I.U. Firmansyah dan Zabachtirodin, 2004. Peranan Penelitian Jagung Dalam Upaya Mencapai Swasembada Jagung Nasional. Makalah pada Seminar Nasional satu dasawarsa BPTP Sumatera Barat. Sukarami 10-11 Agustus 2004. 33 p.
- Swastika, D.K.S. dan W. Sudana. 2001. Characteristics of Maize Production System in Indonesia. CIMMYT and Center for Agro-socioeconomic Research Republik of Indonesia. 35 p.
- Todaro Michael P. 1998. Pembangunan Ekonomi Di Dunia Ketiga. Jilid 2. Edisi Keenam. Alih bahasa Haris Munandar. Penerbit Erlangga.
- Wibawa, G., M.J. Rosyid dan Anang Gunawan. 2000. Pola Tumpangsari Pada Perkebunan Karet. Balai Penelitian Sembawa. Pusat Penelitian Karet.
- Wibawa, G; dan M.J. Rosyid. 1995. Peningkatan Produktivitas Padi Sebagai Tanamana Sela Karet Muda. Warta Pusat penelitian Karet. 14(1) : 40-46.