

KEARIFAN LOKAL DALAM PELESTARIAN BIODIVERSITI LAHAN RAWA

Noorginayuwati¹, Achmad Rafiek² dan Linda Indrayati³

^{1,3}Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan

RINGKASAN

Sumberdaya alam dan biodiversiti (keanekaragaman hayati) sangat penting artinya bagi kelangsungan kehidupan, dan pengelolaannya di lahan rawa memiliki keterkaitan yang erat dengan kekayaan keanekaragaman budaya lokal yang dimiliki masyarakat. Petani di lahan rawa sudah sejak ratusan tahun yang lalu telah menghasilkan dan mengembangkan pengetahuan lokal yang arif untuk memanfaatkan biodiversiti dalam usaha pertaniannya. Kearifan lokal yang juga disebut kearifan tradisional adalah pengetahuan yang secara turun temurun dimiliki oleh masyarakat untuk mengelola lingkungan hidupnya yaitu pengetahuan yang melahirkan perilaku sebagai hasil adaptasi mereka terhadap lingkungannya, yang mempunyai implikasi positif terhadap kelestarian lingkungan. Kearifan lokal masyarakat yang penting dalam memanfaatkan biodiversiti di lahan rawa lebak adalah berupa teknologi yang dapat dimanfaatkan petani sebagai pertanda akan adanya musim kering dan datangnya air, kesesuaian tanah dengan tanaman serta penggunaan bahan insitu sebagai pupuk organik. Sedangkan kearifan lokal masyarakat dilahan pasang surut adalah berupa teknologi pemilihan lokasi pertanaman, pemilihan tanaman, pengelolaan hara, gejala alam dan pengendalian hama penyakit. Bentuk kearifan lokal petani dalam memanfaatkan biodiversiti ini dapat dijadikan sumber inspirasi dan bahan pengkayaan teknologi pengelolaan lahan rawa.

A. PENDAHULUAN

Sumberdaya alam dan biodiversiti (keanekaragaman hayati) sangat penting artinya bagi kelangsungan kehidupan manusia. Pengelolaan sumberdaya dan biodiversiti di Indonesia memiliki keterkaitan yang erat

dengan kekayaan budaya lokal yang dimiliki. Ketergantungan antara pengelolaan biodiversiti dengan sistem-sistem sosial dan budaya lokal yang hidup di tengah masyarakat bisa dilihat dari pengetahuan dan cara-cara kehidupan tradisional (Nababan, 1995)

Upaya petani dalam menggeluti usahatani dan berinteraksi dengan lahan rawa selama ratusan tahun telah menghasilkan pengetahuan lokal yang selaras dengan kaidah keseimbangan dan kelestarian alam. Pengembangan pengetahuan lokal oleh petani banyak sekali yang berhubungan dengan pemanfaatan dan pelestarian biodiversiti. Petani di lahan rawa selama ini telah menciptakan dan memelihara beragam kearifan lokal yang berhubungan dengan usaha pertanian dan kehidupannya. Kearifan lokal yang mereka kembangkan secara tidak langsung turut berperan dalam melestarikan biodiversiti. Di sisi lain, adaptasi mereka yang intensif selama bertahun-tahun dengan lingkungan lahan rawa mendorong mereka mengembangkan pengetahuan dan teknologi lokal yang berkaitan erat dengan berbagai tanaman, hewan dan ternak baik intraspecies maupun antarspecies. Semuanya kemudian mendorong terciptanya biodiversiti pertanian di lahan rawa.

Kearifan lingkungan yang sebagian besar ada di masyarakat pedesaan berpangkal dari sistem nilai dan religi yang dianut dalam komunitasnya. Kearifan lingkungan tersebut sering juga disebut kearifan tradisional (lokal) yang merupakan pengetahuan turun-temurun dimiliki oleh masyarakat untuk melahirkan perilaku sebagai hasil dari adaptasi mereka terhadap lingkungan. Kearifan lokal tersebut mempunyai implikasi positif terhadap kelestarian lingkungan. Menurut Adimihardja (1998) bahwa sistem pengetahuan dan teknologi lokal yang digunakan masyarakat dari berbagai suku bangsa memiliki kesesuaian dengan logika ilmu pengetahuan modern. Namun demikian perlu disadari bahwa sistem pengetahuan dan teknologi lokal tersebut tidak dipahami secara tuntas dan sempurna. Kearifan budaya lokal seharusnya dipahami sebagai suatu pengetahuan yang dinamis dan berkembang terus sejalan dengan tuntutan kebutuhan manusia. Pemahaman terhadap sistem pengetahuan dan teknologi lokal dari berbagai lingkungan tersebut masih mempunyai relevansi dalam menunjang pembangunan.

Uraian berikut mengemukakan tentang beberapa bentuk kearifan lokal masyarakat di lahan rawa seperti penilaian pemilihan lokasi penanaman, keberhasilan penanaman berkaitan dengan gejala alam seperti tumbuhan dan hewan, pengelolaan bahan organik dan pengendalian organisme pengganggu tanaman, etika atau aturan dan kepercayaan dalam memanfaatkan dan melestarikan biodiversiti.

B. BIODIVERSITI DALAM PERSPEKTIF KEARIFAN LOKAL

Menurut UU No. 5 Tahun 1994 biodiversiti didefinisikan sebagai keanekaragaman di antara makhluk hidup dari semua sumber daratan, lautan dan ekosistem akuatik lain serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya; mencakup biodiversiti di dalam spesies, antarspesies dan ekosistem (Utama dan Kohdrata 2011). Biodiversiti atau biodiversitas ini dapat pula didefinisikan sebagai perbedaan (variasi) hayati pada semua tingkatan dari organisasi biologis. Biodiversiti merupakan suatu ukuran keragaman relatif di antara organisme pada ekosistem yang berbeda (Posey dan Dutfield *dalam* Halim *et al* 2012). Keragaman dalam hal ini termasuk keragaman dalam satu spesies atau antarspesies, dan perbandingan keragaman antarekosistem. Secara sederhana para ahli ekologi sering mendefinisikannya sebagai keseluruhan dari plasma nutfah (gen), spesies dan ekosistem dari suatu wilayah.

Biodiversiti pertanian merupakan produk dari interaksi sistem alam dan sistem sosial dalam proses yang berhubungan dengan produksi pertanian. Evolusi bersama diantara kedua sistem ini selama ribuan tahun diwujudkan dalam fungsi struktur, social dan ekonomi biodiversiti pertanian yang khas. Komponen agroekosistem dan agrobiodiversitasnya akan secara terus menerus menyediakan cadangan bahan-bahan hayati secara langsung dan tidak langsung, dan dibutuhkan pengetahuan untuk menggambarkan kebutuhan generasi umat manusia pada saat ini dan akan datang. Agroekosistem bagaimanapun akan terus menjadi medan pertempuran, dimana aspek alamiah dari agrobiodiversiti dan social budaya, termasuk sistem pengetahuan di dalamnya, akan bertahan atau terancam dalam perjalanan pembangunan dan perubahan lingkungan (Sajise, 2003).

Kearifan lokal mengacu pada pengetahuan lokal, tradisional dan unik yang terdapat dan berkembang di sekitar kondisi spesifik masyarakat setempat pada wilayah geografis tertentu. Lebih jauh, pengembangan sistem kearifan lokal ini meliputi seluruh aspek kehidupan, termasuk pengelolaan sumberdaya alam. Sistem pengetahuan lokal ini bersifat kolektif dan menggambarkan perwujudan pengalaman dengan pengamatan yang seksama. Kearifan lokal ini tersimpan dalam aktivitas dan memori masyarakatnya, dan diperlihatkan dalam nyanyian, folklore, ungkapan, tarian, nitos, nilai-nilai budaya, keyakinan, ritual, hokum adat, bahasa lokal, praktek pertanian serta spesies tumbuhan dan pemeliharaan hewan (Halim *et al* 2012)

Menurut Nababan (1995), prinsip-prinsip kearifan tradisional yang dihormati dan dipraktikkan oleh komunitas-komunitas masyarakat antara lain (1) ketergantungan manusia dengan alam yang mensyaratkan keselarasan hubungan dimana manusia merupakan bagian dari alam itu sendiri yang harus dijaga keseimbangannya, (2) penguasaan atas wilayah adat tertentu

bersifat eksklusif sebagai hak penguasaan dan atau kepemilikan bersama komunitas (*communal property resources*) atau kolektif yang dikenal sebagai wilayah adat, (3) sistem pengetahuan dan struktur pengaturan (pemerintahan) adat memberikan kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah yang mereka hadapi dalam pemanfaatan sumberdaya alam, (4) sistem alokasi dan penegakan hukum adat untuk mengamankan sumberdaya milik bersama dari penggunaan berlebihan, baik oleh masyarakat sendiri maupun oleh orang luar komunitas, dan (5) mekanisme distribusi hasil panen sumber daya alam milik bersama yang bisa meredam kecemburuan sosial dimasyarakat

C. KEARIFAN LOKAL DALAM PEMANFAATAN BIODIVERSITI

1. Kearifan lokal di Lahan Rawa Lebak

Pemanfaatan lahan rawa lebak untuk pertanian sangat dipengaruhi oleh iklim, karena menurut Ismail *et al.*, (1993), lahan rawa lebak adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh hujan, baik yang turun setempat maupun didaerah sekitarnya sehingga secara periodik setiap tahun tergenang dengan waktu yang cukup lama (3 – 6 bulan) dengan fluktuasi air yang sulit diprediksi. Lahan rawa lebak telah dimanfaatkan oleh petani untuk usahatani padi sejak ratusan tahun yang lalu. Keberhasilan usahatani padi sangat ditentukan oleh kondisi cuaca setempat dan wilayah sekitarnya terutama daerah hulu yang akan berpengaruh langsung pada kondisi air rawa.

Menurut Ar-Riza *et al.*, (2007), pemilihan lokasi dan saat tanam yang tidak tepat utamanya untuk pertanaman padi surung (padi musim hujan) akan membawa resiko gagal panen karena terkena cekaman rendaman air rawa yang terus meninggi. Pada budidaya padi rintak (padi musim kemarau), kondisi air rawa yang menyusut secara perlahan akan sangat memudahkan petani untuk menentukan saat tanam yang tepat, tetapi sebaliknya karena air rawa yang menyusut berfluktuasi tidak teratur akibat curah hujan yang sangat fluktuatif akan menyulitkan petani dalam menentukan saat tanam yang tepat. Penentuan saat tanam yang terlambat akan membawa resiko gagal panen akibat cekaman kekeringan pada saat padi menjelang berbunga sedangkan saat tanam yang terlalu cepat, akan membawa resiko terendamnya bibit yang baru ditanam, akibat air rawa yang naik kembali karena curah hujan yang masih fluktuatif.

Dampak dari waktu tanam yang tidak tepat akan menyebabkan semakin besarnya jumlah input (benih, pupuk dan curahaan tenaga kerja) yang digunakan petani, karena petani terpaksa melakukan persemaian padi lebih dari satu kali. Demikian juga pada kegiatan persiapan lahan dan penggunaan pupuk dipersemaian.

Kearifan lokal yang dilakukan petani di lahan rawa lebak berkembang berdasarkan wacana kebudayaan penduduk setempat dan kemudahan dalam melakukan pengamatan. Berdasarkan kedua prinsip itu petani mengembangkan pengetahuan lokal dalam prioritas yang berbeda. Bagi petani yang mementingkan bertani pada kondisi lahan kering (musim kemarau), maka pengetahuan mengenai peramalan datangnya musim kering menjadi penting. Sedangkan bagi petani penangkap ikan pengetahuan mengenai peramalan datangnya hujan dan tergenangnya air menjadi penting. Dalam berinteraksi dengan alam mereka tidak berupaya untuk menguasai atau melawannya, tetapi berusaha untuk menyesuaikan dengan dinamika yang terjadi. Pengalaman tersebut menjadi sumber inspirasi dan catatan penting, sehingga berkembang menjadi kearifan lokal dalam menyikapi alam dan perubahannya.

Hasil penelitian NoorGINAYuwati dan A. Rafieq (2006) menunjukkan bahwa petani dilahan rawa lebak Kalimantan Selatan telah memanfaatkan dan mengembangkan beragam pengetahuan lokal tentang biodiversiti (migrasi ikan, burung, berang berang dan tumbuhan) untuk peramalan iklim dan pasang surutnya air. Pengetahuan lokal ini dihubungkan dengan perubahan fisiologis tanaman dan perilaku hewan sehingga dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan usahatani seperti menanam tepat waktu.

Kedatangan musim kering merupakan suatu hal penting bagi petani di lahan rawa lebak. Beberapa perilaku biodiversiti dan gejala alam yang dimanfaatkan petani sebagai pertanda musim kering diantaranya:

1. Apabila ikan mulai meninggalkan kawasan lebak menuju sungai merupakan pertanda akan datangnya musim kering. Gejala alam ini biasanya terjadi pada bulan April atau Mei. Masyarakat beranggapan, pada saat tersebut suhu air meningkat dan ikan mencari daerah yang berair dalam (suhu lebih dingin)
2. Apabila tinggi muka air semakin menurun, tetapi ikan saluang (*Rasbora agyrotaenia*) masih bertahan, maka kekeringan masih akan lama, karena masih ada hujan atau air kiriman dari dataran tinggi yang mengalir melalui anak sungai
3. Apabila tiga kali kedatangan air secara bertahap dan berfluktuasi, sedangkan yang ketiga lebih tinggi dari sebelumnya, maka akan terjadi musim kering yang panjang
4. Apabila burung putih seperi kuntul (*Bubulcus ibis*) dan sejenis bangau meletakkan telurnya di semak-semak padang parupuk (*Phragmites karka* (Rezt) Trin. Ex Steud) maka pertanda air akan surut (*rintak*). Masyarakat beranggapan bahwa setelah telurnya menetas, air akan surut sehingga anak burung lebih mudah mencari makan (ikan)
5. Apabila gerak asap (*mamanduk*) terlihat tegak (*cagat*) dan berlangsung agak lama berarti pertanda musim kering akan panjang dan sebaliknya.

Beberapa perilaku biodiversiti dan gejala alam sebagai pertanda datangnya air di lahan lebak diantaranya:

- a. Munculnya fenomena alam yang disebut *kapat*, yaitu suhu udara mencapai derajat tertinggi. Masyarakat beranggapan bahwa terjadinya *kapat* ditunjukkan oleh menguapnya air apabila diletakan di suatu tempat. *Kapat* biasanya terjadi pada awal Oktober. Biasanya tinggi muka air naik kembali (*layap*) setelah 40 hari terjadinya *kapat*. Menurut petani di Mantaas (Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalsel), *kapat* berarti bertemu dengan musim hujan dan berakhirnya musim kering.
- b. Munculnya benda putih menyerupai *benang-benang* (diduga berasal dari hipa fungi) yang sangat lembut, beterbangan di udara sebagai pertanda datangnya musim *barat* (hujan), yaitu tanda akan dalamnya kembali air di lahan lebak (*layap*). Fenomena ini terjadi pada bulan Oktober sampai Nopember.
- c. Petani di Desa Tapus Dalam (Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalsel) menandai datangnya air (*basurung*), apabila kumpai payung (*Cyperus halpan* L) yang tumbuh di tanah yang agak tinggi mulai menguning dan rebah.
- d. Apabila buah dari tumbuhan pacar halang (*Hydrocera triflora*) memerah (matang) dan berjatuhan maka pertanda air mulai menggenangi lahan.
- e. Apabila terdapat rumput babatangan (*Polygonum hydropiper* L) yang buahnya masak maka pertanda air akan datang atau mulai musim hujan.
- f. Apabila tumbuhan *kakuding* dan enceng gondok (*Echinocloa* spp) berbunga dan jatuh ke air maka pertanda air akan dalam.
- g. Apabila tumbuhan keladi lumbu (*Caladium* spp) berbunga maka pertanda pertengahan musim hujan (air masih dalam)
- h. Apabila daun dari tumbuhan rumput pipisangan (*Ludwigia octovalvis*) bercahaya agak kuning maka pertanda air akan lambat turun (*batarik*)
- i. Apabila ikan-ikan yang masih bisa ditemukan mulai bertelur maka pertanda air akan datang (*layap*). Menurut petani Desa Tambangan (Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalsel), ikan betok (*Anabus testudineus*) berloncatan (naik) melepaskan telurnya setelah hujan deras. Telur ikan akan menetas bersamaan dengan datangnya air setelah sekitar 40 hari keadaan panas.

Selain pengetahuan yang berhubungan dengan peramalan iklim, petani juga mempunyai pengetahuan lokal tentang hubungan biodiversiti dengan kesesuaian lahan baik dari ketinggian tempat maupun kandungan humus dan tekstur tanah. Petani menanam semangka, jagung, kacang dan ubi nagara pada lahan yang lebih tinggi, sedangkan padi di lahan yang lebih rendah. Petani

beranggapan bahwa tanah bukaan baru dan dekat hutan umumnya sangat subur. Apabila banyak ditemukan tumbuhan gelam (*Melaleuca leucadendron*) pertanda tanah tersebut masam. Apabila ditemukan pada batang tumbuhan warna kekuning-kuningan (*tagar banyu*) pertanda tanah masam. Demikian juga apabila ditemukan banyak kumpai babulu (*Paspalidium puctatum burm.f.*) dan airnya berwarna kuning pertanda tanah tersebut masam. Walaupun demikian tanah masam tersebut masih dapat ditanami seperti ubi nagara, tetapi apabila ditanami semangka maka diperlukan pengapuran. Kemasaman tanah akan berkurang apabila lahan ditanami beberapa kali karena sisa-sisa rumput yang tumbuh dan mati akan menjadi humus. Apabila kemasaman tanah tidak bisa diatasi maka lahan ditinggalkan karena dianggap tanah tidak produktif (*bangking*).



Gambar 82. Rumput pipisangan (*Ludwigia octovalvis*)

Tanah yang subur adalah tanah yang tidak banyak ditumbuhi oleh tanaman liar seperti *parupuk*, mengandung humus yang banyak dari pembusukan rumput serta mempunyai aliran sungai yang dalam. Sungai ini berfungsi untuk pembuangan air masam sehingga sejak dahulu sebagian petani membuat dan memelihara *ray* (parit) yang dibuat setiap jarak 30 *depa* (1 *depa* = 1,7 m). Pada mulanya parit dibuat untuk sarana transportasi dan perangkap ikan (*beje*) pada musim kering, ternyata berfungsi untuk mengalirkan air yang

masam akibat pembusukan sisa-sisa tanaman (*macam*). Petani tidak akan menanam padi pada bulan Agustus dan September karena ketersediaan air yang kurang.

Untuk menyiasatinya petani melakukan tanam pada bulan Mei hingga Juni dengan menanam varietas yang berumur pendek.

Menurut petani di Desa Lokgabung dan Pematang Hambawang (Kabupaten Banjar, Kalsel) dan Desa Batalas (Kabupaten Tapin, Kalsel), tanah yang subur dicirikan oleh liat yang berwarna kuning kemerahan, lapisan bawah berwarna putih, dan pada lapisan atas terdapat gundukan tanah yang berwarna hitam yang disebut tanah *kepala warikan*. Gundukan tanah ini merupakan tanah yang banyak cacingnya yang biasanya terletak di hutan *rumbia* (sagu). Tanah subur juga dicirikan adanya gundukan tanah (*tanah munggu*) yang di dalamnya ada anai-anai (*Isoptera Bulle*, 1832). Indikator lain adalah adanya haliling (*Molusca kelas Gastropoda*) dan kalimbuai (*Pamocea glauca*) sebagai pertanda kualitas tanah dan air tidak masam. Vegetasi juga dapat sebagai indikator yang menunjukkan bahwa tanah yang baik apabila ditemukan tumbuhan *pacar halang*, *papayungan*, *papisangan* dan kerak nasi (*Sambucus javanica Reinw*).



Gambar 83. Rumput babatangan (*Polygonum hydropiper L*)

Menurut petani, berdasarkan tinggi rendahnya permukaan tanah lahan lebak dibagi empat kategori, yaitu: *petak rambah*, *petak pematang*, *petak sedang* dan *petak mungkur*. Donicie dan Idak (1941) membagi rawa lebak menjadi tiga tipologi yaitu: *rancah*, *baruh* dan *danau*. *Rancah* adalah lahan pematang akibat endapan lumpur dari luapan air yang membentuk tebing-

tebing yang lebih tinggi. *Baruh* adalah lahan yang lebih jauh dari sungai dan lebih rendah dari *rancah*, sedangkan danau adalah daerah yang paling rendah dan paling jauh dari sungai.

Tanaman semangka dan kacang tanah lebih menyukai tanah *gambung* (petak pematang) yaitu tanah yang agak tinggi dan rata dengan humus yang tebal sekitar satu hasta (1 hasta = ± 40 cm). Ubi nagara menyukai tanah yang lembahnya sedang dan humus tidak terlalu tebal (petak sedang). Sedangkan jagung, cabai, dan labu menyukai *petak mungkur* dengan humus tipis dan dekat dengan tanah liat. Tanaman ini memerlukan topangan yang kuat bagi akarnya agar tidak mudah rebah. Menurut petani bahwa jeruk dapat tumbuh baik pada tanah alluvial maupun bergambut di lebak dangkal atau tengahan. Petani memilih lokasi untuk usahatani jeruk dengan memperhatikan keadaan tanah, air dan vegetasi yang berada di tepi atau alur sungai kecil (NoorGINAYuwati *et al.*, 2006).

Kearifan lokal pemanfaatan biodiversiti juga berkembang pada perbaikan kualitas hasil dan pengendalian hama jeruk. Dalam perbaikan kualitas jeruk, petani menggunakan air gula merah atau sirup untuk menambah rasa manis dengan cara menyiramkannya pada saat berbunga. Menurut Pantastico (1986) unsur kalsium (Ca) berpengaruh terhadap rasa manis buah jeruk. Makin tinggi kadar Ca maka makin tinggi pula kadar TZT (rasa manis). Sedangkan unsur fosfor (P) berpengaruh positif terhadap tekstur kulit, volume cairan dan aroma buah jeruk. Hasil analisis gula merah menunjukkan kandungan Ca dan P yang tinggi (Tabel 1). Dalam pengendalian hama jeruk, petani menggunakan ekstrak daun sirsak (0,5 kg/l air), ditambah detergen (10 g), kemudian diencerkan dengan air menjadi 15 liter dan siap diaplikasikan.

Tabel 72. Komponen kimia beberapa jenis gula

| No | Komponen Kimia | Gula merah (Aren) | Gula merah (Kelapa) | Gula merah (Tebu) | Gula pasir (Tebu) |
|----|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Kalori (kal) | 368 | 386 | 356 | 356 |
| 2 | Protein (%) | 0 | 3 | 0,4 | 0 |
| 3 | Lemak (%) | 0 | 10 | 0,5 | 0 |
| 4 | Karbohidrat (%) | 95 | 76 | 90,6 | 94 |
| 5 | Kalsium (mg/100g) | 75 | 76 | 51 | 5 |
| 6 | Fosfor (mg/100g) | 35 | 37 | 44 | 1 |
| 7 | Besi (mg/100g) | 3 | 2,6 | 4,2 | 0,1 |
| 8 | Vitamin A (SI) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Vitamin B (mg/100g) | 0 | 0 | 0,02 | 0 |
| 10 | Vitamin C (mg/100g) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Air (%) | 9 | 10 | 7,4 | 5,4 |

2. Kearifan Lokal di Lahan Pasang Surut

Dalam usahatani di lahan pasang surut, petani mempunyai wahana kearifan lokal yang kuat seperti penilaian dan pemilihan lahan, pengelolaan bahan organik, pemilihan jenis dan varietas tanaman, pengendalian hama dan penyakit tanaman, penyuburan lahan, dan beberapa kepercayaan serta pantangan (tabu). Petani dalam memulai usahatannya akan berupaya melakukan pemilihan lahan untuk lokasi pertanamannya dengan melakukan penilaian terhadap kesuburan tanahnya.

Petani etnis Melayu (Kalbar) mempercayai dan mengembangkan kearifan lokal yang berhubungan dengan fenomena alam. Mereka percaya tibanya musim hujan biasanya ditandai dengan berbunganya tanaman jambu, kopi, mangga dan durian. Kemudian dicirikan pula oleh bekicot yang memanjat pohon, kodok bertelur di atas dan berbunyi, keong mas menelungkup dan ular hitam keluar pagi dan sore. Apabila *uwa-uwa* (sejenis kera) mulai ramai berbunyi maka pertanda datangnya musim panas. Menurut petani bila kura-kura bersuara keras maka tanda musim panas akan datang sebaliknya bila kodok ramai berbunyi dan anai-anai masuk kedalam rumah maka pertanda hari akan hujan. Bila burung putih datang ke lahan maka berarti terjadi banjir. Oleh karena itu dalam menentukan kegiatan usaha tani, mereka menggunakan tanda-tanda diatas untuk mempersiapkan segala sesuatunya seperti persiapan benih untuk ditanam, melakukan pengolahan tanah dan sebagainya. Untuk menentukan tinggi air pasang di lahan usaha, petani biasanya menggunakan telur keong yang terdapat diatas tumbuhan yang ada di lahan usahanya (Gambar 3)



Gambar 84. Telur keong penciri tinggi air maksimal.

Petani memanfaatkan biodiversiti tumbuhan sebagai penciri kesuburan tanah. Misalnya tumbuhan purun tikus (*Eleocharis dulcis*) mencirikan keadaan air menggenang permanen (*waterlogging*) dan kemasaman tinggi (pH <4,0), gelam (*Maleluca leucadendron*) mencirikan tanah mengalami drainase dan matang dengan tingkat kemasaman pH <3, karamunting (*Melastoma malabatharicum*) yang mencirikan tanah miskin dan tumbuhan lain seperti aur-aur *Commelina* dan nanas (*Ananas coniosus* L) menunjukkan pH rendah (Noor, 1996).

Dalam memahami kesuburan lahan para petani memperhatikan biomasa yang dihasilkannya. Hal ini sejalan dengan umumnya biomasa yang berada di atas tanah hutan berkisar antara 73-82 % dari total biomasa. Biomasa dari pohon mencapai 350–905 t/ha dan gulma 2–3 t/musim/ha. Hal ini sudah disadari oleh para petani lokal yang memanfaatkan gulma, rumput dan sisa hasil panen berupa jerami untuk dikembalikan ke dalam tanah dalam penyiapan lahan (Noor *et al.*, 2007). Petani etnis Banjar memanfaatkan jerami dan gulma sebagai suplai hara untuk pertanaman. Petani pada penyiapan lahan untuk padi umumnya dengan cara *tajak – puntal – balik – ampar*. *Tajak* adalah menebas jerami dan gulma, *puntal* adalah membuat onggokan jerami dan gulma dalam kondisi tergenang, *balik* adalah membalik onggokan jerami dan gulma setelah 30 hari agar pembusukan merata, dan *ampar* adalah menyebarkan jerami dan gulma yang telah mengalami perombakan. Menurut Supriyo dan Achmadi (2007), kearifan lokal yang dilakukan petani dengan cara ini adalah olah tanah minimum sehingga tidak sampai menyingkap lapisan bawah tanah (pirit). Kompos jerami dan gulma yang disebar pada petak sawah dapat berperan mengikat Fe.

Dalam upaya meningkatkan kesuburan lahan gambut, umumnya petani sayuran di Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Barat menggunakan bahan ameliorant dan pupuk seperti abu (serbuk gergaji, sisa-sisa tanaman, gulma, tanah gambut), pupuk kandang, tepung kepala ikan, tepung kepala udang yang sebelumnya adalah limbah yang tidak berguna dari usaha perikanan dan ikan yang dibusukan didalam air pada bak-bak yang dibuat secara khusus. Peningkatan kesuburan lahan ini terjadi karena dalam bahan-bahan tersebut terkandung unsur hara makro dan mikro seperti N, P, K, Ca dan Mg yang cukup tinggi yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Tabel 2).

Tabel 73. Kemasaman dan kandungan hara, ameliorant dan gambut di Rasau Jaya dan Siantan Hulu Kalbar, 2006

| No | Kode | pH | N (%) | P (ppm p) | K (me/100g) | Ca (me/100g) | Mg (me/100g) | Al-dd (me/100g) | Fe-dd (ppm) | SO ₄ (ppm) |
|----|-----------------------|------|-------|-----------|-------------|--------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------------|
| 1. | Air dalam | 5,25 | - | - | - | - | - | TU | TU | 1,80 |
| 2. | Air luar | 4,24 | - | - | - | - | - | 0,15 | TU | 1,44 |
| 3. | Tepung Kep. Udang | 7,73 | 3,08 | 0,747 (%) | 0,817 (%) | 2,405 (%) | 0,175 (%) | - | - | - |
| 4. | Tepung Ikan | 7,53 | 2,35 | 0,570 (%) | 0,822 (%) | 0,732 (%) | 0,125 (%) | - | - | - |
| 5 | Gambut merah | 3,17 | 1,06 | 5,330 | 0,203 | 6,471 | 3,867 | 3,3 | 90,87 | 143,332 |
| 6 | Abu (gambut & tnm) | 6,33 | 1,22 | 117,157 | 1,546 | 84,615 | 4,800 | - | - | - |
| 7 | G. intensif sayur (1) | 6,64 | 1,19 | 48,808 | 0,887 | 3,233 | 0,298 | 1,20 | 77,50 | 143,709 |
| 8 | G. intensif sayur (2) | 5,78 | 1,14 | 32,14 | 0,723 | 3,016 | 0,228 | 1,12 | 97,32 | 154,623 |
| 9 | G. tipis (pantai) | 3,17 | 0,57 | 7,815 | 0,256 | 0,411 | 0,289 | 1,55 | 92,54 | 160,577 |
| 10 | G. tebal (baik) | 4,65 | 1,90 | 12,628 | 0,568 | 2,859 | 0,567 | 1,12 | 78,92 | 132,384 |
| 11 | G. fibris (buka-baru) | 3,12 | 1,25 | 5,815 | 0,281 | 2,794 | 0,365 | 1,74 | 93,33 | 134,870 |

Ket. Noorginayuwati et al, 2007

Pemilihan komoditas dalam pengembangan lahan pasang surut sudah sejak ratusan tahun yang silam dilakukan petani tradisional. Hal ini dapat dilihat dari keberhasilan petani pionier dalam pengembangan kelapa, karet, kelapa sawit, lada, nenas, tebu, rambutan, coklat dan padi pada umumnya. Komoditas diatas dikenal sebagai tanaman yang toleran dengan genangan, kemasaman, salinitas, keracunan besi dan lain sebagainya. Cara-cara budidaya seperti sistem tukang untuk budidaya tanaman perkebunan dan pengelolaan lahan oleh petani tradisional ini kemudian diikuti oleh pendatang yang menempati kawasan rawa (Collier, 1982; Watson dan Willis, 1984; Sarwani, *et al.*, 1994 dalam Noor *et al.*, 2007). Petani di Siantan (Kalbar), memanfaatkan batang jerami sebagai mulsa untuk tanaman sayuran dan daun jerami sebagai atap pelindung bagi tanaman pada musim kemarau (Gambar 4).



Gambar 85. Pondok untuk membakar gulma dan sisa-sisa tanaman

Petani dilahan rawa sudah sejak dulu menggunakan bahan tumbuhan sebagai pestisida nabati. Petani di Pangkoh (Kalteng) melakukan pengendalian hama wereng dan walang sangit dengan menggunakan campuran ekstrak daun tembakau dengan akar *jenu* (Noor *et al.* 2007). Daun tembakau dan akar *jenu* mengandung senyawa alkaloid yang bersifat racun terhadap hama serangga sehingga dapat mematikan.

Petani menggunakan umbi gadung dan kulit jengkol sebagai rodentisida untuk mengendalikan hama tikus pada areal tanaman padi. Umbi gadung

ternyata mengandung dioskorin yakni salah satu alkaloid yang bersifat racun bagi serangga, ulat, cacing bahkan juga tikus (Asikin *et al.* 2012). Pitojo (1992) mengemukakan bahwa kulit jengkol dapat mengeluarkan bau urin yang cukup menyengat sehingga dapat mengusir tikus.

Menurut Asikin (2005), petani mengendalikan hama penggerek batang padi dan walang sangit menggunakan tumbuhan ribu-ribu (*Lycodium flexuosum* (L) Sw) dan *mercon*. Aplikasi *ribu-ribu* dilakukan dengan menaburkan daunnya pada areal pertanaman padi yang berair. Sedangkan tumbuhan *mercon* digunakan dengan cara dibakar dan diletakan di galangan pada sore hari menjelang malam. Asapnya yang berbau menusuk dapat mengusir imago penggerek batang dan walang sangit. Tumbuhan tawar (*Costus spect*) dapat mengusir wereng hijau karena mengeluarkan bau. Asikin dan Khairudin (2012), mengemukakan bahwa petani etnis Banjar menggunakan abu sekam untuk menghindari hama bubuk selama penyimpanan benih dengan cara mencampur benih dengan abu sekam, kemudian dikeringkan dan disimpan dalam botol atau tempat yang rapat.



Gambar 86. Tumbuhan ribu-ribu (*Lycodium flexuosum* (L) Sw)

Petani sayur di lahan gambut Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah selalu menggunakan abu sisa tanaman atau gulma sebagai unsur hara. Untuk menghindari dampak negatif pembuatan abu, petani membuat tempat khusus (pondok) untuk membakar gulma dan sisa tanaman (Gambar 6).

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Sumber daya alam dan biodiversiti sangat penting artinya bagi kelangsungan kehidupan, pengelolaannya dilahan rawa memiliki keterkaitan yang erat dengan kekayaan keanekaragaman budaya local yang dimiliki masyarakat dan ketergantungan antara pengelolaan dan system social lokal ditengah masyarakat bisa dilihat dari sistem social yang berlandaskan pengetahuan dan cara-cara tradisional.
2. Kearifan lokal yang juga disebut kearifan tradisional adalah pengetahuan yang secara turun temurun dimiliki oleh masyarakat untuk mengelola lingkungan hidupnya yaitu pengetahuan yang melahirkan perilaku sebagai hasil adaptasi mereka terhadap lingkungannya, yang mempunyai implikasi positif terhadap kelestarian lingkungan.
3. Kearifan lokal masyarakat yang penting dalam memanfaatkan biodiversiti di lahan rawa lebak adalah berupa teknologi yang dapat dimanfaatkan petani sebagai pertanda akan adanya musim kering dan datangnya air, kesesuaian tanah dengan tanaman serta penggunaan bahan insitu sebagai pupuk organik. Sedangkan kearifan local masyarakat dilahan pasang surut adalah berupa teknologi pemilihan lokasi pertanaman, pemilihan tanaman, pengelolaan hara, gejala alam dan pengendalian hama penyakit. Bentuk kearifan lokal petani dalam memanfaatkan biodiversiti ini dapat dijadikan sumber inspirasi dan bahan pengkayaan teknologi pengelolaan lahan rawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, A., Sudarman K dan Suriadikarta, D.A. 1998. Potensi dan Kendala Pengembangan Usaha Pertanian di Lahan Rawa Kalimantan *dalam* Prosiding Lokakarya Strategi Pemanfaatan Pertanian Wilayah Kalimantan. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. Banjarbaru.
- Ar-Riza, I dan T. Alihamsyah. 2005. Optimalisasi pemanfaatan lahan rawa dalam pengembangan padi. Makalah Utama. Pros. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Rawa dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Asikin, S. 2005. Kearifan Lokal dalam Pengendalian Hama. Laporan Kegiatan Hama dan Penyakit. Balittra Banjarbaru.
- Asikin, S., D. Cahyana dan Khairuddin, 2012. Kearifan Lokal dalam pengendalian hama tikus ramah lingkungan. Makalah pada Seminar Ramah Lingkungan Juli 2012. BBSDLP. Bogor.
- Asikin, S dan Khairuddin, 2012. Pengenalan Kearifan Lokal dalam Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Ramah Lingkungan. Makalah pada Semnas Ramah Lingkungan Juli 2012. BBSDLP. Bogor
- Donicie, P.J. dan Idak, 1941. Pertanaman Djeruk di daerah Bandjarmasin, Marabahan dan Martapura (dalam wilayah afdeling Bandjarmasin). Diperbayak oleh Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Perwakilan Kalimantan tahun 1971.
- Halim, A. Ab, Othman, N, Ismail S.R, Jawan, J.A, and Ibrahim, N.N. 2012. Indigenous Knowledge and Biodiversity Conservation in Sabah, Malaysia, in International Journal of Social Science and Humanity, Vol. 2 No. 2, March 2012.
- Ismail, G.I., Alihamsyah, T., Widjaja Adhi, IPG., Suwarno, Herawati, T., Tahir, R. dan Sianturi, D.E. 1993. Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa 1985-1993. Proyek SWAMPS II. Badan Litbang Pertanian. Deptan. Bogor/Jakarta. 128 hlm.
- Nababan, 1995. Karifan Tradisional dan Pelestarian Lingkungan Di Indonesia. Jurnal Analisis CSIS : Kebudayaan, Kearifan Tradisional dan Pelestarian Lingkungan. Tahun XXIV No.6 Tahun 1995.

- Noor, M. 1996. Padi Lahan Marjinal. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Noor, M, M. Alwi dan K. Anwar, 2007. Kearifan Lokal dalam Perspektif Kesuburan Tanah dan Konservasi Air di Lahan Gambut. Dalam Kearifan Lokal Pertanian Di Lahan Rawa. BBSDLP-Balittra
- Noor, M. dan A. Rafieq. 2006. Inventarisasi Pengetahuan Lokal Petani Rawa Lebak Rajang. Kalimantan Selatan Mengenai Peramalan Iklim dan Pasang Surut Air. Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan Pertanian. Buku IV. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Noor, M. dan A. Rafieq, Y. Rina, M. Noor dan Achmadi, 2007. Kearifan Lokal dalam Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pertanian di Kalimantan. dalam Kearifan Lokal Pertanian Lahan Rawa. BBSDLP. Balittra.
- Pantastico. 1986. Faktor-Faktor Pra Panen yang Mempengaruhi Mutu dan Fisiologi Pasca Panen. Dalam Fisiologi Lepas Panen, Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropica dan Subtropica. Gadjah Mada University Press.
- Pitojo, S., 1992. Jengkol Budidaya dan Pemanfaatannya. Kanisius Yogyakarta.
- Supriyo, A. dan Achmadi Jumberi, 2007. Kearifan Lokal dalam Budidaya Jeruk di Lahan Rawa Pasang Surut. Dalam Kearifan Lokal Pertanian Di lahan Rawa. BBSDLP-Balittra
- Sajise, P.E. 2003. Agrobiodiversity and Sustainable Development: What, Why and for Whom. In Landscape of Diversity: Indigenous Knowledge, Sustainable Livelihoods and Resource Governance in Montane Mainland Southeast Asia. Proceeding of the III Symposium on MMSEA 25–28 August 2002. Kunming, Yunnan Science and Technology Press.
- Utama, I.M.S dan Kohdrata, N. 2011. Modul Pembelajaran Konservasi biodiversiti dengan Kearifan Lokal. Universitas Udayana, Bali.