

KEARIFAN LOKAL SUMBER INOVASI DALAM MEWARNAI TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI DI LAHAN RAWA LEBAK

Isdijanto Ar-Riza, Nurul Fauziati, dan Hidayat Dj. Noor

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani utamanya petani padi baik pada lahan irigasi, tadah hujan, lahan kering, lahan rawa pasang surut dan rawa lebak. Namun sampai sekarang 60 % produksi nasional masih dipasok dari lahan-lahan subur di Pulau Jawa yang notabene adalah lahan irigasi. Sedangkan lahan-lahan di luar Jawa terutama lahan rawa lebak masih dipandang sebagai lahan marjinal, sehingga perhatian masih sangat kurang yang beraikbat pada produksi maupun kontribusunya masih kurang.

Kedepan, nampaknya produksi beras nasional tidak akan cukup hanya dipasok dari lahan-lahan subur saja, mengingat perkembangan penduduk yang masih besar 1,5%, sementara pertanian pada tahun 2006 baru mencapai 0,89% untuk Pulau Jawa dan 1,91% untuk Luar Jawa (Krisna Murti, 2006). Sehingga upaya peningkatan produksi sebesar dua juta ton dalam program P2BN tentu akan sulit dicapai tanpa mengikutkan sertakan lahan rawa lebak yang punya potensi sangat besar, tetapi pemanfatannya belum optimal (Alihamsyah dan Ar-Riza, 2004). Hal tersebut akan mejadi semakin nampak jika dikaitkan dengan berbagai kendala/masalah yang dihadapi dalam tahun-tahun terakhir. Menurut Pasaribu, (2007), sedikitya ada sembilan masalah yang dihadapi: (1) Degradasi lahan dan air, luas lahan yang rusak diperkirakan sudah mencapai luas dua juta hektar akibat dari berbagai sebab, diantaranya karena salah kelola, terlanda pencemar lingkungan baik oleh penggunaan kimia pertanian yang berlebih atau buangan limbah industri, (2) Alih fungsi lahan, tingkat kecepatannya sangat merisaukan 150.000ha/th, sementara kemampuan mencetak sawah hanya 5000-6000 ha/th, (3) Fragmentasi lahan pertanian, sebagai akibat sistem budaya membagi waris termasuk luasan sawah yang sudah sempit menjadi semakin terbagi-bagi, (4) Krisis infrastruktur, infra struktur merupakan komponen sistem pertanian yang amat vital untuk mendukung keberhasilan sistem pertanian yang dilaksanakan, utamanya adalah jaringan irigasi yang saat ini diperkirakan sekitar 45% jaringan yang ada dilahan irigasi pada kondisi rusak dan 68-70% jaringan saluaran air yang ada di lahan pasang surut juga rusak. Sementara program pembangunan jaringan baru maupun rehabilitasi sampai kini masih terkendala, (5) Variabilitas Iklim, pada dekade terakhir ini telah terjadi perubahan iklim yang signifikan yang variabilitasnya cukup besar, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya cekaman kekeringan disuatu wilayah dan justru banjir di wilayah lainnya. Cekaman lingkungan akibat perubahan iklim yang melanda wilayah pertanian akibatnya tidak hanya dapat menurunkan produktivitas pertanian, tetapi juga

kerusakan baik lahan maupun sistem pertaniannya. Selain tidak jarang memicu timbulnya eksplosi organisme pengganggu tanaman (OPT), sehingga jika tidak diantisipasi dengan baik akan berpotensi menimbulkan gangguan stabilitas hasil yang serius, (6) Krisis SDM pertanian, untuk menghela pembangunan pertanian seperti yang diinginkan dalam program pembangunan pertanian tentu diperlukan tenaga pertanian yang handal, sementara sekitar 77% tenaga pertanian sudah pada kondisi usia tua, (7) Krisis sarana produksi, pemanfaatan teknologi masih jauh panggang dari api, adalah salah satu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri dan memprihatinkan. Adanya kenyataan bahwa penggunaan bibit unggul baru, baru mencapai angka 31 % suatu angka yang masih rendah, disamping itu penyebaran pupuk bersubsidi tidak/belum dapat menjangkau seluruh petani, (8) Krisis pembiayaan, petani pada umumnya belum mampu menerapkan teknologi bertani maju karena terbentur pembiayaan, sementara untuk sektor ini masih relatif kecil dan upaya pengayaan modal petani masih harus dilakukan terus menerus, (9) Kualitas produksi, pada era globalisasi yang tidak akan bisa dicegah maka masalah kualitas produksi akan menjadi ukuran yang harus dipenuhi agar produk pertanian kita mampu bersaing, oleh karena itu upaya kearah peningkatan kualitas perlu diprogramkan dengan baik.

Kondisi yang dipaparkan di atas, memang cukup merisaukan masa depan sistem pertanian kita. Sebenarnya petani kita, utamanya petani padi lahan rawa lebak, telah mempunyai setumpuk pengalaman yang diperoleh dari berbagai pengamatan dan kegiatan yang telah dikerjakan dalam masa yang lama dari generasi ke generasi, sehingga mempunyai kearifan dalam mengatasi berbagai masalah lingkungan, yang sering disebut sebagai "kearifan ekologi" maupun "kearifan lokal" (Soemarwoto, 1982). Sehingga kearifan lokal tersebut sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai sumber inspirasi untuk menciptakan inovasi teknologi baru dalam memajukan pembangunan pertanian. Fenomena munculnya padi organik sebagai salah satu upaya pemenuhan kualitas produksi yang akhir-akhir ini mulai bergema, sebenarnya telah lama dilaksanakan oleh petani lahan rawa dan terbukti mampu mempertahankan daya dukung lahan, sehingga tidak mengalami degradasi dan tetap lestari walaupun pada rerata hasil yang belum tinggi.

KARAKTERISTIK LAHAN RAWA LEBAK

Lahan rawa lebak mempunyai ciri yang sangat khas, pada musim hujan terjadi genangan air yang melimpah dalam variasi kurun waktu yang cukup lama. Genangan air dapat kurang dari satu bulan sampai enam bulan atau lebih, dengan ketinggian genangan ≤ 50 cm – ≥ 100 cm. Air yang menggenang tersebut bukan merupakan limpasan air pasang, tetapi berasal dari limpasan air permukaan yang terakumulasi di wilayah tersebut karena topografinya yang lebih rendah dan drainasinya jelek. Kondisi genangan air sangat dipengaruhi oleh curah hujan, baik di daerah tersebut maupun di wilayah sekitarnya serta daerah hulu (Ismail *et al.*, 1993).

Menurut Widjaja-Adhi *et al.* (1992), berdasar lama dan ketinggian maksimum genangan air, lahan lebak dapat dikelompokkan dalam tiga kategori besar yaitu:

- a. Lebak dangkal, yaitu daerah yang dicirikan dengan ketinggian genangan air permukaan pada musim hujan di bawah atau sama dengan 50 cm, lama genangan 1-3 bulan, katagori ini menempati luas 4,168 juta ha.
- b. Lebak tengahan, dicirikan dengan ketinggian genagan air permukaan pada musim hujan diatas 50 cm-100 cm, dengan lama genangan lebih 3 bulan - 6 bulan, menempati luas 6,076 juta ha.
- c. Lebak dalam, dicirikan dengan ketinggian genangan air pada musim hujan di atas 100 cm, dengan lama genangan lebih dari 6 bulan, menempati luas 3.038 juta ha.

Namun demikian berdasarkan pengalaman dan pengamatan selama melaksanakan kegiatan penelitian di berbagai wilayah lahan lebak, ketiga kategori tersebut ternyata belum dapat diterapkan pada seluruh kondisi lebak yang ada, sehingga memungkinkan untuk dilengkapi dan disempurnakan. Diantaranya adalah kondisi lahan lebak yang mempunyai ciri periode lama genangannya 10 -15 hari, dengan ketinggian genangan 30-50 cm kemudian terjadi (*flushing*) dan beberapa waktu kemudian genangan air naik kembali akibat curah hujan diwilayah sekitarnya, tetapi secara kumulatif periode lama genangan tersebut dapat mencapai 4 bulan, wilayah lebak dengan kondisi genangan demikian disebut sebagai "dangkal fluktuatif". Lahan lebak dengan ciri tersebut banyak terdapat di wilayah lebak Sumatera Barat, Bengkulu dan berapa wilayah lainnya (Ar-Riza dan Alihamsyah, 2004)

Berdasar jenis tanahnya lahan lebak dapat dibedakan menjadi tanah bergambut seluas 4,99 juta hektar dan tidak bergambut/mineral seluas 8,292 juta hektar, data yang dipaparkan ini adalah data yang cukup lama. Menurut pengamatan, lahan rawa lebak di wilayah Kalimantan dan Sumatera kondisinya telah banyak berubah. Wilayah lebak yang dahulunya termasuk kategori bergambut telah banyak yang berubah menjadi tidak bergambut, yang dahulunya lebak dangkal telah banyak berubah menjadi seperti lahan tadah hujan. Hal tersebut terjadi karena adanya reklamasi lahan dengan pembuatan saluran-saluran drainase intensif terbuka. Oleh karenanya pemetaan kembali merupakan hal yang sangat penting dilakukan, agar potensi lebak yang sebenarnya diketahui.

Secara alami dan terus menerus, lahan lebak umumnya mendapat endapan lumpur dari daerah di atasnya terutama daerah pinggiran sungai besar, sehingga walaupun kesuburan tanah umumnya tergolong sedang, tetapi keragamannya sangat tinggi antar wilayah ataupun antar lokasi (Ismail *et al.*,1993; Ar-Riza dan Alihamsyah., 2005).

PRODUKTIVITAS DAN KENDALA PADI LAHAN LEBAK

Keberhasilan usahatani padi di lahan rawa lebak sangat ditentukan oleh kondisi cuaca setempat dan wilayah sekitarnya terutama daerah hulu, yang akan berpengaruh langsung pada kondisi air rawa. Air rawa yang menyusut secara perlahan akan sangat memudahkan bagi petani untuk menentukan saat tanam yang tepat, tetapi sebaliknya

air rawa yang menyusut berfluktuasi tidak teratur akibat curah hujan yang sangat fluktuatif akan menyulitkan petani dalam menentukan saat tanam yang tepat (Ar-Riza, 2000). Pemilihan lokasi dan penentuan saat tanam yang tidak tepat utamanya untuk pertanaman padi *surung* (padi musim hujan) akan membawa resiko gagal panen akibat terkena cekaman redaman air akibat air rawa yang terus meninggi.

Pada budidaya padi *rintak* (padi musim kemarau), kondisi air rawa yang menyusut secara perlahan akan sangat memudahkan bagi petani untuk menentukan saat tanam yang tepat, tetapi sebaliknya air rawa yang menyusut berfluktuasi tidak teratur akibat curah hujan yang sangat fluktuatif akan menyulitkan petani dalam menentukan saat tanam yang tepat (Ar-Riza, 2000 Alihamsyah dan Ar-Riza, 2004). Penentuan saat tanam yang terlambat akan membawa resiko gagal panen akibat terkena cekaman kekeringan pada saat menjelang berbunga, sedangkan saat tanam yang terlalu cepat, akan membawa resiko terendahnya bibit yang baru ditanam, akibat air rawa yang naik kembali karena curahan hujan yang masih fluktuatif. Hasil padi *rintak* umumnya lebih tinggi dibanding padi *surung*, berkisar 3-4 t/ha namun berdasar potensinya hasil tersebut masih relatif rendah (Ar-Riza dan Alihamsyah, 2005)

Kendala utama yang dihadapi dalam budidaya padi *surung* adalah fluktuasi perubahan tinggi air rawa yang sering sangat besar dan mendadak, tidak jarang terjadi bibit yang baru ditanam tenggelam dan mati. Sehingga pemilihan lokasi dan penentuan saat tanam adalah dua hal yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan budidaya padi *surung*. Oleh karena kendala-kendala tersebut, luas pertanaman padi *surung* relatif lebih sedikit dibanding dengan luas pertanaman padi *rintak* (Ar-Riza, 2000). Hasil padi *surung* masih relatif lebih rendah (2,0-3,0 t/ha), hal ini disebabkan kegiatan pemupukan tidak dapat dilaksanakan secara sempurna, terutama jika kondisi airnya cukup dalam. Cara pemupukan pada budidaya padi *surung* umumnya masih dilakukan dengan cara sebar merata, sehingga kesempatan memupuk hanya ada pada saat tanam, dan jika waktu tersebut terlewatkan maka kesempatan memupuk tersebut hilang, karena setelah air menjadi dalam pemupukan dengan cara sebar tidak lagi efektif (Ar-Riza 1992, Waluyo dan Supartha 1994).

PROSES TERBENTUKNYA KEARIFAN BUDAYA LOKAL

Lahan lebak telah lama diusahakan untuk pertanian utamanya oleh para petani dari suku Banjar, kepiawian memilih lahan yang subur dan menentukan komoditas serta varietas yang cocok yang menjadi "kearifan budaya lokal" (*indigenous knowledge* atau *local wisdom*), merupakan akumulasi pengalaman dan pembelajaran yang terjadi secara terus menerus dalam kurun waktu yang sangat lama dari generasi ke generasi. Sehingga terbentuk satu pemahaman yang dalam terhadap kondisi lingkungan yang dihadapi, menyebabkan tindakan yang dikerjakan selalu berdasar pada pemahaman kondisi dan kekayaan pengalaman yang telah dipunyai, sehingga terbentuk pengetahuan/ilmu yang mampu menghadapi dan mengatasi kondisi suatu lingkungan, pemahaman yang mendalam demikian oleh Soemarwoto (1982) disebut sebagai

"kearifan ekologi", dan dalam perjalanannya berkembang menjadi "kearifan lokal" (*local wisdom*) karena kekayaan dan keragaman lingkungan yang demikian luas yang bersifat sangat spesifik lokasi.

KEARIFAN BUDAYA LOKAL DALAM BUDIDAYA PADI RAWA LEBAK

Lahan rawa lebak telah begitu lama diusahakan untuk pertanian utamanya tanaman padi, dengan memanfaatkan kondisi menyurutnya air rawa pada saat menjelang musim kemarau. Bagi masyarakat petani di wilayah rawa lebak Kalimantan Selatan kondisi air yang menyurut pada musim kemarau tersebut disebut sebagai "merintak". Sehingga bertanam padi pada kondisi tersebut dikenal sebagai tanam padi rintak, dan sawahnya adalah "sawah rintak" atau "sawah timur" karena bertiup angin timur. Sebaliknya kondisi air rawa yang merambat naik pada musim hujan disebut sebagai "menyurung" sehingga bertanam padi lahan lebak pada musim hujan disebut sebagai padi "Surung", sedang sawahnya disebut "sawah surung" atau "sawah barat" karena pada musim itu bertiup angin barat (Noorsjamsi dan Hidayat, 1970).

Dalam melaksanakan budidaya padi, masyarakat petani telah memiliki kearifan lokal (*local wisdom*) yang telah dijalankan berpuluh-puluh tahun. Kearifan tersebut diantaranya:

1. *Memilih lahan subur.* Pada awalnya masyarakat petani memilih lahan rawa yang dekat dengan sungai besar untuk bertanam padi, karena wilayah tersebut selalu mendapat kiriman lumpur subur, yang ditandai warna tanah hitam gembur, dan telah banyak ditumbuhi oleh jenis tubuhan air, seperti Kiambang (*Salvinia sp*) Enceg gondok (*Elchornia sp*) dan tanda-tanda khas lainnya. Dari hasil penelitian diketahui bahwa kedua jenis tumbuhan air tersebut tumbuh baik pada pH di atas 4, dan kurang baik pada pH kurang dari 4. Selain itu transportasi dari tempat tinggal ke sawah pulang pergi lebih mudah, terutama untuk kegiatan pengangkutan hasil. Oleh karena itu hampir semua wilayah lahan lebak dangkal telah diusahakan untuk pertanian.
2. *Memulai kegiatan bertanam.* Dalam melaksanakan budidaya padi rawa lebak, petani akan memulai kerja di persawahan berdasarkan tanda-tanda alam, diantaranya adalah jika diantara pepohonan (umumnya mangga rawa atau rerawa) telah terlihat banyak bentangan sulur putih serangga, dan pohon sejenis pohon dadap telah mulai berkembang, adalah satu pertanda bahwa musim kemarau akan segera tiba. Sehingga para petani akan segera mempersiapkan tempat persemaian dan persiapan lahan. Sebaliknya jika di sungai-sungai telah mulai kelihatan perkembangan ikan Seluang (*Rasbora agyrotænia*) satu jenis ikan kecil-kecil khas Kalimantan dan Sumatera, adalah sebagai pertanda bahwa musim hujan akan segera tiba, sehingga persiapan pertanaman padi sawah surung harus segera dimulai.
3. *Sistem persemaian.* Masyarakat petani sudah paham betul dengan sifat dan kondisi lahannya, sebagai hasil dari pengamatan dan pengalaman yang sangat lama. Sehingga timbul kegiatan untuk mengatasi/ menyesuaikan keadaan

masyarakat petani sudah tahu bahwa menanam padi bila menunggu keringnya lahan akan terlambat dan berisiko gagal. Oleh karena itu harus dilakukan percepatan persemaian. Karena lahannya masih tergenang air, maka persemaian dilaksanakan dengan dua sistem: (a) Sistem teradak, adalah sistem persemaian kering pada tempat yang tidak terkena genangan air (teradak) menyemainya dikenal sebagai "meneradak" dan persemaiannya adalah "teradakan" (b) Sistem semai terapung atau apung, dilaksanakan di atas lahan yang tergenang air menggunakan rakit dan sebagai media tumbuh bibit maka pada rakit diberi lumpur rawa. sistem ini dikenal sebagai "Palaian". Sistem "palaian" sebenarnya adalah sistem persemaian basah, karena media tumbuh masih mendapat air dari rawa melalui sistim kapilaritas. Persemaian apung di Kalimantan Selatan sudah mulai ditinggalkan dan diganti dengan sistem persemaian kering-basah, tetapi di Sumatera Selatan masih banyak dilakukan. Selain dua sistem persemaian tersebut di atas, terdapat sistem persemaian yang dinilai juga merupakan kearifan lokal yang sangat baik. Sistem tersebut adalah sistem "persemaian pindah" yaitu bibit yang masih muda dipindahkan dari keadaan kering ke keadaan basah. Dilakukan dengan cara memindahkan gerombolan bibit padi ke tepi sawah 15 hari sebelum tanam, sistem ini banyak ditemukan di wilayah lebak Desa Babirik, Hulu Sungai Utara (Kalimantan Selatan). Berdasar hasil penelitian dan setelah dilakukan sentuhan teknologi berupa perbaikan jumlah benih/m² menjadi 200g/m² dan umur pemindahan 10 hari, serta pemupukan, ternyata teknologi persemaian tersebut dapat memacu pertumbuhan bibit lebih cepat dan sehat (Ar-Riza dan Noor, 1992).

4. *Penyiapan lahan untuk sawah rintak.* Kearifan lokal ini banyak dilaksanakan di wilayah lebak Desa Binjai Pirua, Kecamatan Tapus, Hulu Sungai Utara. Petani di wilayah ini mempersiapkan sawah rintak dengan cara memabat dan membersihkan rumput rawa pada saat air rawa masih dalam, sehingga kawasan terbuka tersebut memberi peluang berkembangnya tumbuhan air jenis Kiambang atau Kai Apu (*Salvinia mollesta* maupun *Salvinia natan*), tumbuhan air yang mempunyai dua cara berkembang biak (stolon dan spora) akan tumbuh dan berkembang pesat menutup lahan. Kearifan lokal ini belum ada namanya, sehingga penulis memberanikan menyebut sebagai sistem "Tebas-Tumbuh" Pada saat air rawa surut maka hamparan populasi *Salvinia sp* tersebut turun ke permukaan tanah, dengan populasi yang rapat dan ketebalan bisa mencapai 15-20 cm. Kemudian petani menanam bibit padi di atas hamparan *Salvinia* tersebut, tanaman akan tumbuh bagus dan *Salvinia* akan menjadi mulsa yang efektif mengendalikan laju penguapan air tanah, pengendali gulma yang efektif serta sebagai sumber tambahan nutrisi yang lumintu.

Pada wilayah lain dalam mempersiapkan lahan mempunyai "kearifan lokal" atau cara yang berbeda tapi nampaknya azas tujuannya sama yaitu, mempermudah pembukaan lahan dan sekaligus pemanfaatan gulma untuk memperbaiki lahan pertaniannya, yang dikenal sebagai sistem "tebas-kait", yaitu cara membuka lahan untuk budidaya padi rintak dengan cara gulma ditebas searah dengan sedikit mengikutkan perakarannya, sehingga hasilnya merupakan lembaran

karpet gulma yang selanjutnya digulung seperti gulungan karpet dan diletakkan di atas pematang. Setelah kegiatan tanam selesai, gulma hasil "tebas-kait" tersebut disebar kembali diantara barisan tanam sebagai mulsa/pupuk organik. Kegiatan ini banyak dilakukan oleh petani lahan lebak di wilayah desa Tabat, yang menurut penuturannya cara ini sudah dilaksanakan secara turun temurun.

5. *Populasi tanam.* Bertanam padi di lahan lebak yang telah sangat eksis adalah menggunakan varietas unggul lokal, yaitu varietas yang sudah beradaptasi sangat baik di lahan lebak, karena sudah dibudidayakan sejak lama. Varietas ini umumnya berumur dalam, dan tinggi tanaman umumnya 90cm-120 cm atau ada yang lebih. Tinggi tanaman demikian karena disesuaikan dengan kondisi air, utamanya untuk pertanaman musim hujan pada rawa dangkal. Varietas ini mempunyai jumlah anakan maksimum yang tinggi 20-35 anakan/rumpun, dengan tipe kanopi yang menyebar, sehingga tidak semua anakan berhasil membentuk malai akibat tingginya respirasi yang menyebabkan net fotosintesa rendah. Untuk mendapatkan hasil yang baik, masyarakat petani umumnya telah memiliki pedoman untuk populasi per hektar, yang diterjemahkan dalam jarak tanam yaitu yang dikenal sebagai sistem tanam "sedepa empat", artinya dalam panjang sedepa yang ekuivalen dengan 1,7 m ditanam bibit sebanyak 4 rumpun, yang jika jaraknya segi empat sama sisi maka populasi tanaman akan ekuivalen dengan 55.363 rumpun/hektar. Populasi ini telah dilaksanakan sangat lama dan turun temurun. Namun dalam perkembangan pertanian di lahan lebak, populasi tersebut dinilai kurang sehingga muncul program upaya khusus (UPSUS) sistem tanam "sedepa empat" diubah menjadi sistem tanam "sedepa lima", atau "sedepa tambah satu" dan yang terakhir diperkenalkan sistem tanam "dua sembilan" yang berarti dalam dua depa ditanam 9 rumpun. Populasi tanam tersebut memang jarang tetapi mempunyai nilai ilmiah karena tunas anakan yang tinggi dan kanopinya yang menyebar, sehingga ilmu tanaman dalam aspek distribusi sinar matahari dan bentuk tanaman sebenarnya telah dimiliki dan diterapkan oleh petani lahan lebak sejak lama sekali. Hal tersebut kiranya tidak berlebihan jika dikatakan bahwa indigenous knowledge atau local wisdom tersebut telah menginspirasi timbulnya "sistem legowo" (lego dan dowo), "habas" (hawa bebas), dan lainnya yang telah berkembang selama ini.

PENUTUP

Lahan rawa lebak memiliki potensi dan prospek besar untuk di manfaatkan sebagai areal produksi pertanian, khususnya padi dan merupakan salah satu pilihan strategis bagi peningkatan produksi pangan nasional dan dapat dijadikan sebagai lahan abadi untuk mempertahankan produksi pangan nasional.

Petani lokal di lahan rawa lebak, Kalimantan Selatan, sejak lama dan sudah lebih dari ratusan tahun memanfaatkan lahan rawa untuk bercocok tanam padi, palawija dan berbagai jenis tanaman hortikultura. Padi merupakan tanam utama dan dapat di kembangkan hampir di semua jenis lahan rawa lebak dari lahan lebak rawa dangkal

sampai ke lahan rawa lebak dalam. Dengan memahami kondisi lingkungannya dan belajar dari pengalaman, petani telah berhasil mengembangkan lahan rawa lebak menjadi daerah pertanian yang subur dan berproduktivitas tinggi, ramah lingkungan dan kelestarian produksi tetap tinggi yang berlangsung hingga sampai sekarang ini.

Tulisan ini di harapkan menjadi acuan dalam mengembangkan lahan rawa lebak khususnya untuk tanaman padi secara lebih arif dengan memperhatikan kearifan lokal petani dalam mengelola lahan rawa lebak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah, T dan I. Ar-Riza. 2004. Potensi dan teknologi pemanfaatan lahan rawa lebak untuk pertanian. Makalah Utama. Workshop Nasional Pengembangan Lahan Rawa Lebak. Kerjasama Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa-Pemda Kabupaten Hulu Sungai- Dinas Pertanian Prop. Kalimantan Selatan, Kandangan, tanggal 11-12 Oktober 2004.
- Ar-Riza, I dan H. Dj-Noor. 1992. Pengaruh sistem persemaian terhadap pertumbuhan bibit dan hasil padi rintang. *Dalam*. I. Ar-Riza., H. Dj-Noor, A.Supriyo dan R. Ramli (ed) 1992. Sistem Usahatani dan Komponen Teknologi Lahan Pasang Surut dan Rawa. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Banjarbaru. hlm 50-53.
- Ar-Riza, I. 2000. Prospek pengembangan lahan rawa lebak Kalimantan Selatan dalam mendukung peningkatan produksi padi. Jurnal No. 4. vol. 19 Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Ar-Riza, I. 2003. Potensi gulma dan pengelolaannya dalam budidaya padi rintang di lahan rawa lebak. Makalah, Senimar dan Konferensi Nasional XVI Himpunan Ilmu Gulma Indonesia (HIGI) tanggal 15-17 Juli 2003 di Bogor.
- Ar-Riza, I dan T. Alihamsyah. 2004. Optimalisasi pemanfaatan lahan rawa dalam rangka pengembangan padi. Makalah disajikan pada Pertemuan Nasional Penyangga Kantong Produksi Padi di Lahan Rawa Lebak, Palembang, 22-24 April 2004.
- 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. Banjarbaru.hlm.43-62
- Ismail, I.G., T. Alihamsyah, I P. G. Widjaja-Adhi., Suwarno, H. Tati., T. Ridwan dan DE. Sianturi. 1993. Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa (1985-1993). Kontribusi dan Prospek Pengembangan. Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa Swamps II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

- Krisnamurti, B. 2006. Produksi padi nasional naik minimum sama dengan kenaikan penduduk 1,5%. *Sinartani*. Edisi 8-14 Maret 2006. no. 3140.Th XXXVI. Hal.5.
- Noorsjamsi and O. Hidayat. 1970. The tidal swamps rice culture in South Kalimantan. Central Research Institute for Agricultural Representation. Kalimantan Indonesia.
- Pasaribu, B. 2007. Rancangan Undang Udang Lahan Pangan Abadi. Tidak Memperkenankan Konversi Lahan Pangan. *Sinar Tani* Edisi 8-14 Agustus 2007. No. 3213 Tahun XXXVII.hlm.8
- Soemarwoto, O. 1982. Makro kosmos dan mikrokosmos dalam membangun lingkungan yang serasi. Materi Kuliah. Pasca Sarjana Ilmu-Ilmu Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Waluyo dan I W. Supartha. 1994. Uji Daya Hasil Padi Lahan Lebak. *Dalam* Ismail, I.G, Swarkno, DE. Sianturi (eds). 1994. Hasil Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Penelitian dan Pengembangan Rawa dan Pasang Surut Terpadu-ISDP. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. hlm. 243.
- Widjaja Adhi, I P.G., K. Nugroho, Didi Ardi, S. dan A.S. Karama. 1992. Sumber daya lahan pasang surut, rawa dan pantai: Keterbatasan dan Pemanfaatan. *Dalam* S. Partohardjono dan Syam (eds). 1992. Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Lahan Pasang Surut dan Rawa, Cisarua 3-4 Maret 1992.