

16/07 '13

ISSN 2301-4571

Info Teknologi Pertanian Rawa



Rawa Lumbung Pangan Masa Depan

Volume 1, Nomor 11, Nopember 2012

Publikasi Semi Populer

Infotek

KOMPOS : MENUJU ERA PERTANIAN ORGANIK

Pengomposan merupakan praktek tertua untuk menyiapkan pupuk organik yang selanjutnya dikembangkan menjadi teknologi untuk mendaur ulang limbah pemukiman dan perkotaan. Di Indonesia, pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk kandang sudah sejak lama dipraktekkan oleh petani tradisional. Meskipun tidak ada catatan sejarah sejak kapan petani memanfaatkan kotoran ternak sebagai pupuk organik. Pengomposan dapat juga dipraktekan, di pekarangan dengan memanfaatkan sampah pekarangan sebagai bahan kompos. Beberapa publikasi populer menyatakan bahwa kompos yang baik dibuat dari campuran sisa tanaman dan kotoran ternak dengan perbandingan 3:1. Pembuatan kompos adalah menumpukkan bahan-bahan organik dan membiarkannya terdekomposisi menjadi bahan-bahan yang mempunyai C/N rendah (10-12) sebelum digunakan sebagai pupuk. Bahan-bahan yang mempunyai C/N sama atau mendekati C/N tanah dapat langsung digunakan sebagai pupuk.

Hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam proses pengomposan meliputi: (1) kelembaban timbunan bahan kompos, berpengaruh terhadap kehidupan mikroorganisme, agar tidak terlalu kering atau basah dan tergenang, (2) aerasi timbunan, berhubungan erat dengan kelengasan, (3) temperatur harus dijaga tidak terlampaui tinggi (maksimum 60°C), dan juga

dilakukan pembalikan untuk menurunkan temperatur, (4) suasana pengomposan menghasilkan asam-asam organik sehingga pH turun, untuk itu diperlukan pembalikan, (5) netralisasi keasaman dapat dilakukan dengan menambah kapur seperti dolomit atau abu, dan (6) untuk meningkatkan kualitas kompos dapat diberi pupuk seperti SP-36 dan KCl. Kunci membuat kompos yang bagus meliputi: rasio C/N, mikroorganisme, tingkat kelembaban, tingkat oksigen dan ukuran partikel.

Mikroorganisme yang umum digunakan sebagai dekomposer antara lain seperti: **1) mikro organisme sellulolitik (MOS)** digunakan untuk mempercepat proses pengomposan. Mekanisme perombakan sellulosa oleh berbagai mikroorganisme tergantung pada keadaan organisme dan kondisi bahan yang dikompos. **2) Effective Micro Organisme (EM₄)** selain dapat meningkatkan dekomposisi bahan organik, juga meningkatkan ketersediaan hara dan senyawa organik pada tanaman. Hasil perombakan bahan organik adalah berupa senyawa organik yang mudah diserap langsung oleh perakaran tanaman misalnya gula, alkohol, asam amino, protein, karbohidrat, vitamin dan senyawa organik lainnya. Mikroorganisme Efektif (EM₄) merupakan kultur campuran berbagai jenis mikroorganisme yang bermanfaat (bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi, aktinomisetes dan jamur peragian) yang dapat dimanfaatkan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikrobial tanah. Pemanfaatan EM₄ dapat memperbaiki kesuburan dan produktivitas tanah yang selanjutnya memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman.

Beberapa keuntungan yang diperoleh dari penggunaan kompos antara lain: (1) memperbaiki struktur tanah, (2) memperbesar daya ikat tanah berpasir, (3) menambah daya ikat air pada tanah, (4) memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, (5) mengandung hara yang lengkap, (6) memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikrobial, dan (7) menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan.

Memasuki abad 21, masyarakat dunia mulai sadar akan bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam pertanian. Orang semakin arif dalam memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan. Gaya hidup sehat telah menjadi trend baru meninggalkan pola hidup lama yang menggunakan bahan kimia sintetis, seperti pupuk anorganik, pestisida kimia sintetis dan hormon tumbuh dalam produksi pertanian. Penggunaan kompos sebagai salah satu upaya untuk menekan pemanfaatan bahan-bahan diatas sehingga dapat mendukung program pertanian organik yang ramah lingkungan. **(Muhammad Alwi - Balittra)**

Editorial

Sistem pertanian organik dengan pupuk hayati di lahan rawa kerap terhambat lahan yang terlalu masam. Pupuk hayati dari luar yang digunakan mati karena tidak tahan dengan kondisi masam. Kini kendala itu teratasi dengan penemuan Biotara hasil penelitian Dr. Mukhlis. Ia mengumpulkan konsorsia mikroba dekomposer (*Trichoderma* sp), pelarut-P (*Bacillus* sp), dan penambat N (*Azospirillum* sp) asli dari lahan rawa lalu meramunya menjadi pupuk hayati yang tahan masam.

Setelah diuji di lahan rawa formulasi temuan Mukhlis dapat meningkatkan efisiensi pemupukan N dan P sampai 30% serta meningkatkan hasil padi hingga 20%. Itu karena biotara mengurai bahan organik, mengikat N bebas, meningkatkan P tanah tersedia, dan memacu pertumbuhan tanaman. Kini temuan Mukhlis itu dikenal di pasaran dengan sebutan pupuk hayati Biotara.

Edisi kali ini juga menampilkan harapan positif Dr. Muhammad Alwi terhadap perkembangan sistem pertanian organik di lahan rawa. Menurutnya, sistem pertanian organik sebetulnya telah dikenal petani sejak dulu kala. Mereka menerapkan pertanian organik dengan mengomposkan bahan organik untuk memupuk tanaman. Lantaran itulah, menurutnya, pertanian organik yang ramah lingkungan dapat diadopsi petani era sekarang karena petani zaman dulu yang tradisional pun mampu. Selamat membaca!



Kompos dari jerami



Dari sampah kota



Dari sisa tanaman

ISSN 2301-4571



INPARA : MEMACU ADOPTSI TEKNOLOGI DI LAHAN RAWA LEBAK

Inpara (inbrida padi rawa) adalah varietas padi yang dilepas untuk adaptasi di lahan rawa. Sejak tahun 2008, sistem pemberian nama padi unggul mengalami perubahan, tidak lagi menggunakan nama sungai, tetapi berdasarkan agroekosistem. Inpara untuk padi rawa, Inpari untuk padi irigasi, dan Inpago untuk padi gogo. Ada 6 varietas padi rawa yang telah dilepas oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, yaitu Inpara 1, 2, 3, 4, 5 dan 6.

Setiap varietas memiliki adaptasi yang spesifik terhadap lingkungannya. Penanaman padi rawa di daerah yang sesuai wilayah adaptasinya akan membuat tanaman tumbuh baik dan produksinya maksimal. Sebaliknya penanaman padi rawa di luar wilayah adaptasinya, sering mengalami kegagalan. Potensi hasil varietas Inpara rata-rata di atas 5 t/ha dan cukup berpotensi untuk dikembangkan di wilayah adaptasinya masing-masing.

Umur padi varietas inpara lebih genjah dibandingkan padi lokal yang berumur 7-9 bulan. Diantara varietas padi rawa, Inpara 5 tergolong berumur paling genjah, sedangkan Inpara 4 berumur paling dalam. Oleh karena itu, umur panen perlu dipertimbangkan dalam penentuan varietas yang akan ditanam. Selain umur panen, rasa nasi juga turut berperan dalam pengembangan varietas di lahan rawa. Pada umumnya masyarakat Kalimantan Selatan menyukai rasa nasi yang pera. Varietas dengan rasa nasi pera punya peluang untuk dikembangkan di lahan rawa terutama lahan pasang surut. Inpara 1, 3 dan 4 memiliki rasa nasi pera, Inpara 5 dan 6 rasa nasi sedang dan Inpara 2 rasa nasi pulen.

Hasil observasi di lapang menunjukkan bahwa adaptasi varietas Inpara 2, Inpara 3 dan Inpara 4 cukup baik di lahan pasang surut dan lebak, sedangkan varietas Inpara 5 hanya baik di lahan lebak. Varietas Inpara 4 memiliki adaptasi yang cukup baik di lahan lebak, tetapi umurnya lebih panjang dari Inpara 2 dan 3, sehingga pada daerah yang periode keringnya hanya 3-4 bulan, varietas tersebut akan mengalami kekeringan pada periode pengisian biji. Varietas inpara 5 memerlukan kondisi air tergenang karena bila mengalami fase kekeringan akan muncul gejala penyakit blas.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui UPBS di Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra) melakukan terobosan dengan memproduksi benih padi rawa dan sekaligus mendiseminasikan varietas Inpara agar lebih dikenal dan diadopsi petani. Varietas Inpara 3 dan 4 juga mampu tumbuh dan berproduksi lebih baik dibandingkan dengan varietas Ciherang, karena tahan kemasaman tanah dan keracunan besi. Selain itu varietas Inpara 3 mampu tumbuh dan berproduksi cukup baik pada kondisi lahan tergenang.

(Koesrini dan Dedi Nursyamsi - Balittra)



Lahan rawa siap menjadi lumbung pangan Nasional



Inpara 2 cukup adaptif di lahan lebak pasang surut



Inpara 3 memiliki adaptasi luas

Inpara 4 memiliki potensi hasil tinggi



Inpara 5 cukup adaptif di lahan lebak dan lahan irigasi

TUMBUHAN RAWA YANG BERPOTENSI SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI

Dalam mengendalikan hama tanaman umumnya selalu bertumpu pada penggunaan bahan kimia beracun atau insektisida sintetik. Menurut WHO paling tidak 20.000 orang per tahun mati akibat keracunan pestisida, sekitar 5.000-10.000 orang per tahun mengalami dampak yang sangat fatal, seperti kanker, cacat tubuh, kemandulan, dan penyakit liver. Maka untuk mengurangi penggunaan insektisida sintetik, diperlukan adanya cara lain atau bahan lain yang tidak berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Salah satunya adalah penggunaan insektisida dari bahan nabati atau disebut insektisida nabati.

Hasil penelitian laboratorium menunjukkan bahwa telah ditemukan 9 jenis flora rawa yang berpotensi sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan hama perusak daun kedelai *Plusia chalcites* dan *Spodoptera litura* dengan tingkat kematian larva berkisar antara 75-85%. Ke sembilan jenis flora rawa tersebut adalah Rumput minjangan (*Chromolaena odorata*), Galam (*Melaleuca cajuputi*), Kalalayu (*Eriogiosum rubiginosum*), Jingga (*Glutha rengas*), Lukut (*Platycerium bifurcatum*), Cambai (*Piper sarmentosum*), Jengkol (*Phitecellobium lobatum*), Sungkai (*Peronema canescen*), dan Kuringkat (jenis lukut kecil). Tingkat kematian larva tertinggi ditunjukkan oleh insektisida dari bahan tumbuhan Gelam (*Melaleuca cajuputi*). Hasil penelitian ini memerlukan pengujian lebih lanjut di lapangan untuk mengetahui keefektifannya terhadap hama serangga perusak daun kedelai tersebut. (**S. Asikin-Balittra**)



Bunga kirinyu



Daun kirinyu



Daun kalalayu



Buah jingga



Pohon jingga



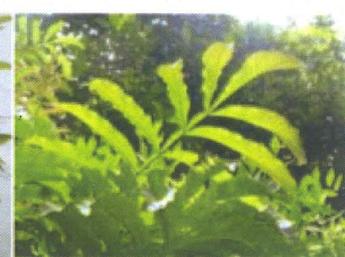
Daun galam



Bunga galam



Lukut



Daun sungkai



Buah kalalayu



Kuringkat

THE INTERNATIONAL MAIZE CONFERENCE

Konferensi Jagung Internasional dengan tema: "Jagung untuk Makanan, Pakan dan bahan Bakar", telah dilaksanakan di Hotel Maqna Gorontalo, pada tanggal 22-24 November 2012. Konferensi dihadiri oleh 60 peserta termasuk pembuat kebijakan, ilmuwan/peneliti, pengusaha, dan petani yang terdiri dari lebih tujuh negara. Konferensi ini diselenggarakan oleh Kementerian Pertanian, bekerja sama dengan Pemerintah Provinsi Gorontalo. Program konferensi terdiri dari empat agenda utama yaitu: Seminar Internasional tentang agribisnis jagung, Pameran Jagung Internasional, Konvensi dan Pertemuan Bisnis Jagung (Pemda Provinsi Gorontalo), dan Peninjauan lapang.

Konferensi dibuka oleh Wakil Menteri Pertanian, yang dalam sambutannya membahas pentingnya jagung sebagai makanan, pakan, bahan bakar pakan, dan sebagai bahan baku bagi banyak industri. Indonesia menargetkan untuk mempertahankan swasembada produksi jagung, ini telah menjadi salah satu indikator keberhasilan pembangunan pertanian. Beliau menekankan semangat kerja sama antara Pemerintah ke Pemerintah, DPR-Pemerintah-LSM, sektor industri, akademi dan media untuk mengatasi tantangan produksi jagung.

Seminar dilaksanakan terdiri dari satu sesi utama, tiga sesi pleno, empat sesi paralel dan satu sesi poster (sebanyak 43 poster). Kepala Badan Litbang Pertanian (Dr. Haryono) dalam makalah kunci membahas pentingnya jagung untuk makanan, pakan dan bahan bakar serta tantangan dan peluang. Tantangan bagi Indonesia untuk mempertahankan swasembada jagung pada peningkatan permintaan, menyusutnya sumber daya alam dan perubahan iklim. Walaupun demikian, masih berpeluang untuk mengatasi tantangan tersebut yaitu dengan inovasi teknologi dan kolaborasi dari petani, penyuluh, peneliti, ilmuwan, pembuat kebijakan, sektor swasta, dan agen pengembang lainnya. Sedangkan Dr Fadel Muhammad (Mantan Gubernur Gorontalo), mengemukakan bahwa produksi jagung di Indonesia tidak hanya untuk swasembada, tetapi juga menjadi negara terkemuka sebagai penghasil jagung, karena beliau telah berpengalaman dalam mengembangkan jagung untuk bahan makanan dan kesejahteraan petani di Gorontalo.

Sembilan pembicara tamu dari Indonesia dan empat pembicara utama dari negara luar yaitu Afrika (CIMMYT), Australia (Queensland University), India (ILRI) dan Meksiko, serta beberapa dari negara luar lainnya yang menyajikan makalah dalam sidang pleno, memiliki perspektif yang berbeda terhadap "jagung untuk makanan, pakan dan bahan bakar". Dalam sesi paralel dan sesi poster, para ilmuwan/peneliti melaporkan kemajuan penelitian dan temuan baru dari berbagai daerah yang berkaitan dengan jagung sebagai makanan, bahan bakar pakan, dan bahan baku industri. Dua sesi membahas topik pada sosio-ekonomi perspektif, genomik penelitian, pemuliaan untuk karakter dari kultivar jagung baru yang lebih baik, budidaya pertanian (pola tanam, pengelolaan tanaman, pengelolaan hara) untuk peningkatan produktivitas, nilai gizi, adaptasi terhadap perubahan iklim, teknologi benih dan pengendalian hama/penyakit terpadu.

Jagung sangat berperan penting sebagai bahan pangan, pakan, bahan bakar dan bahan baku untuk berbagai jenis industri. Oleh karena itu produksi jagung harus selalu ditingkatkan seiring dengan meningkatnya permintaan. Tantangan untuk meningkatkan produksi jagung adalah

ketidakpastian hasil, terutama disebabkan adanya perubahan iklim. Akan tetapi dengan semangat kebersamaan, maka permasalahan tersebut akan dapat dipecahkan antara lain dengan melakukan penelitian dan pengembangan dan meningkatkan harga jagung baik regional ataupun pasar dunia, serta teknologi inovatif baru yang harus dibarengi dengan kebijakan yang tepat.

Ada secercah harapan yang memungkinkan Indonesia dapat berperan dalam ekspor jagung di dunia, dimana CIMMYT akan membuka kantor cabang di Indonesia untuk mendukung pemuliaan jagung yang memiliki kemampuan beradaptasi terhadap dampak perubahan iklim dan pembangunan kapasitas. Sehubungan dengan hal tersebut, maka pemerintah Indonesia harus selalu mengawal agar proses tersebut cepat terealisasi.

Konvensi dan Pertemuan Bisnis yang diselenggarakan oleh Pemda Provinsi Gorontalo yang dihadiri oleh Gubernur, Wakil Gubernur dan Perwakilan dari beberapa daerah sentra produksi jagung yaitu Gorontalo, Lampung dan Sumatera Barat serta beberapa kabupaten di Indonesia. Dari pertemuan tersebut telah mengahsilkan kesepakatan penting yang salah satu tujuannya bahwa peningkatan produksi jagung tidak hanya untuk mencapai swasembada tetapi juga untuk memberi makan dunia.

Pada hari terakhir konferensi, tanggal 24 November 2012, semua peserta diundang untuk berpartisipasi mengunjungi *Field Farm* di Desa Tenilo, Limboto oleh Badan Litbang Pertanian. Para peserta diperlihatkan penampilan berbagai varietas jagung di lapangan yang ditanam secara monokultur dan ada juga sistem terintegrasi dengan ternak sapi. Selain itu juga diperagakan peralatan biogas, penyimpanan pakan, rumah kompos serta berbagai aspek teknologi pendukung lainnya (M. Thamrin-Balittra).



Wakil Menteri Pertanian

Kepala Litbang Pertanian

Pembina:

Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian

Penanggung Jawab:

Kepala Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Dewan Redaksi:

Prof. Dr. Ir. Didi Ardi Suriadikarta, MSc

Dr. Ir. Muhammad Noor, MS

Dr. Ir. Mukhlis, MS

Dr. Ir. Muhammad Alwi, MS

Sekretaris Redaksi:

Ir. Muhammad Thamrin

Redaksi Pelaksana:

Ir. Arif Budiman

Destika Cahyana, SP

Murzani, S.Sos

A. Humaidi

Latif Nurul I.

Infotek Pertanian Rawa memuat Informasi Inovasi Teknologi Pertanian Rawa yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian dan lembaga lainnya. Disamping itu dimuat berita-berita khusus yang terkait dengan pertanian lahan rawa. Artikel disajikan dalam bentuk semi populer sebanyak 2-4 artikel setiap edisi, yang terbit setiap bulan. Redaksi menerima artikel menggunakan huruf Arial font 9 dikirim via email atau CD ke alamat Redaksi Balittra, Jalan Kebun Karet, Loktabat Utara Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Telp. (0511) 4773034, Fax (0511) 4772534; Email: balittra@litbang.deptan.go.id Website: www.balittra.litbang.deptan.go.id