



Buletin Tani

Pemeliharaan Keanekaragaman Hayati Ekosistem Sawah dengan Tanaman Refugia



Mewaspadaai Cemaran Arsenik pada Beras

Beras merupakan makanan pokok masyarakat di hampir seluruh penjuru dunia. Beras yang aman dikonsumsi adalah beras yang bebas dari cemaran fisik, biologi dan kimia.

Tahukah anda bahwa beras berpotensi terhadap cemaran logam berat Arsenik ? Masih segar dalam ingatan kita tentang kasus kematian aktivis HAM Nasional yaitu Munir. Munir meninggal karena terpapar Arsenik dalam dosis yang mematikan.



Top 10 Genetically Modified Foods



Aspek Keamanan Pangan Rekayasa Genetika (PRG)



Bimbingan Teknis Budidaya Hortikultura oleh Kebun Puspa Lebo bagi Institusi sekitarnya



Salam Redaksi

Arsenik? Mendengar bahan kimia ini mengingatkan kita kasus aktifis yang dibunuh dengan racun arsenik. Arsenik memang sangat berbahaya dan beracun dan kini beras yang dimakan sehari-hari oleh sebagian penduduk dunia ini, disinyalir mengandung arsenik! Tetapi jangan panik dulu. Ini bukan hasil penelitian di Indonesia, melainkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Consumer Reports dan Badan Pengawas Obat dan Makanan Amerika Serikat (FDA) menemukan adanya pencemaran arsenik dalam beras beserta produk turunannya. Karena itu buletin edisi kali ini menekankan untuk lebih mewaspadaai cemaran arsenik pada beras.

Beberapa informasi lainnya berupa Pemeliharaan Keanekaragaman Hayati Ekosistem Sawah dengan Tanaman Refugia serta Perkembangan Nilai Tukar Petani (NTP) Tahun 2014 dan Triwulan I 2015 sebagai indikator Kesejahteraan Petani di Perdesaan. Selanjutnya juga ditampilkan Bimbingan Teknis Budidaya Hortikultura oleh Kebun Puspa Lebo bagi Institusi Sekitarnya. Tak ketinggalan perlu juga diketahui budidaya bawang merah diluar musim untuk mencegah inflasi.

Selamat membaca.

*Penerbit
Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur*

*Penasihat
Ir. Wibowo Ekoputro, MMT
Kepala Dinas Pertanian*

*Penanggung Jawab
Drs. M Istidjab, MM
Sekretaris Dinas Pertanian*

*Pengarah
Ir. A. Nurfalakhi, MP,
Ir. R. Sita P, MMA,
Ir. Bambang H, M. Agr,
Ir. Indrosutopo, MMA*

*Pemimpin Redaksi
Ir. Koemawi H, MM*

*Redaksi Pelaksana
Ir. Anastasia, MCP, MMA
Ir. Zainal Abidin,
Suwandi, SH
Huriyani Fikri*

*Sirkulasi
Wiji Lestari*

*Alamat Redaksi
Jalan Jend. A Yani 152 Surabaya
Redaksi menerima artikel ataupun opini
dikirim lengkap
dengan identitas serta foto
ke E-mail: mybuletin.diperta@yahoo.com*

Fokus 3 ~ 4

- *Mewaspadaai Cemaran Arsenik pada Beras*

Info Pertanian 5 ~ 10

- *Pemeliharaan Keanekaragaman Hayati Ekosistem Sawah dengan Tanaman Refugia*
- *Perkembangan Nilai Tukar Petani (NTP) Tahun 2014 dan Triwulan I 2015 sebagai indikator Kesejahteraan Petani di Perdesaan*

Seputar Diperta 11 ~ 14

- *Asem Tanaman Pangan 2014 dan Prognosa 2015*
- *Pertemuan Sinkronisasi Angka Sementara Hortikultura 2014*

Geliat Agribisnis 15 ~ 17

- *Aspek Keamanan Pangan Rekayasa Genetika (PRG)*

Budidaya 18 ~ 19

- *Bimbingan Teknis Budidaya Hortikultura oleh Kebun Puspa Lebo bagi Institusi Sekitarnya*





beras berpotensi terhadap cemaran logam berat Arsenik? Masih segar dalam ingatan kita tentang kasus kematian aktivis HAM Nasional yaitu Munir. Munir meninggal karena terpapar Arsenik dalam dosis yang mematikan.

Beberapa waktu yang lalu diberitakan di beberapa media nasional tentang dugaan adanya cemaran Arsenik pada beras impor dari Thailand dan Vietnam. Di wilayah yang merupakan sentra padi dan terdeteksi dengan konsentrasi Arsenik tertinggi adalah di sebagian wilayah Asia termasuk Bangladesh dan India dimana batuan dasar di lapisan bawah kaya dengan kandungan Arsenik sehingga dapat mencemari air tanah yang digunakan untuk air irigasi dan air minum.

Menurut penelitian US Geological Survey, tanah subur di dataran Mississippi River kandungan Arseniknya dapat mencapai 5 kali lebih banyak dibanding kandungan Arsenik di Louisiana, Missisipi, Arkansas dan wilayah lainnya. Faktor geografi sangat berpengaruh terhadap level toksisitas dari Arsenik.

Beberapa tempat di bumi mengandung Arsenik yang cukup tinggi sehingga dapat merembes ke air tanah. WHO menetapkan ambang aman tertinggi arsen di air tanah 50 ppb. Kebanyakan wilayah dengan kandungan Arsenik tertinggi adalah daerah alluvial yang merupakan endapan lumpur sungai dan tanah yang kaya bahan organik. Banyak negara di Asia seperti Vietnam, Kamboja, Indonesia dan Tibet memiliki lingkungan yang serupa dan kondusif menghasilkan air tanah yang mengandung Arsenik dalam kadar yang tinggi.

Arsenik (As) adalah komponen metal yang dapat ditemukan dalam bentuk organik dan anorganik serta merupakan salah satu elemen yang paling toksik dan merupakan racun akumulatif. Arsenik anorganik bersifat

lebih toksik dibanding Arsenik organik. Manusia terpapar Arsenik melalui makanan, air dan udara. Paparan Arsenik lebih tinggi pada pekerja yang menggunakan Arsenik, peminum wine, orang yang tinggal di rumah kayu dan orang yang tinggal di lahan pertanian yang menggunakan pestisida arsen. Arsenik anorganik seperti pentaoksida memiliki sifat mudah larut dalam air. Sedang Arsenik trioksida sukar larut dalam air tetapi gampang larut dalam lemak. Sehingga Arsenik pentoksida lebih mudah diserap dibanding Arsenik trioksida. Cemaran Arsenik pada produk pangan jauh lebih berbahaya dari pada cemaran yang berasal dari lingkungan. Penyerapan melalui saluran pencernaan dipengaruhi oleh tingkat kelarutan dalam air.

Tanaman lebih mudah menyerap Arsenik sehingga memungkinkan Arsenik berada dalam pangan pada konsentrasi tinggi dalam bentuk organik dan anorganik. Padi sangat rentan terkontaminasi Arsenik karena tumbuh dalam air, menyerap Arsenik melalui akar. Kandungan Arsenik dalam tanaman biasanya ditentukan oleh kandungan Arsenik dalam tanah, air dan pupuk. Cemaran Arsenik pada pangan sulit dihindari karena unsur kimia beracun itu menyebar di seluruh kerak bumi, di tanah maupun di air. Pembakaran bahan bakar fosil, pertambangan dan penggunaan pestisida yang mengandung Arsenik juga menambah masalah kontaminasi. Hal lain yang mungkin adalah penggunaan kotoran ayam sebagai pupuk dimana ada kandungan Arseniknya

Badan Pengawas Pangan dan Obat Amerika atau United States Food and Drug Administration (FDA) mengatakan bahwa setelah menguji 1300 sampel beras disimpulkan bahwa kadar Arsenik yang dapat menyebabkan kesehatan terganggu secara langsung maupun yang berpengaruh dalam jangka pendek masih terlalu rendah. Hasil yang diperoleh adalah kadar Arsenik organik berkisar 2,6 – 7,2 $\mu\text{g/porsi}$. Nasi instan memiliki kadar yang paling rendah dan yang tertinggi adalah nasi merah. Untuk arsenik anorganik diperoleh hasil 0,1 – 0,6 $\mu\text{g/porsi}$. Kadar terendah ditemui dalam susu formula dan tertinggi dalam pasta yang terbuat dari beras .

Beras merah mempunyai Arsenik lebih tinggi 80 % dari pada beras putih. Hal ini disebabkan karena unsur Arsenik tertimbun dalam bekatul (lapisan luar yang melekat pada butiran beras) dan sekam padi. Departemen Pertanian Amerika Serikat memprediksi bahwa kadar Arsenik dalam bekatul mencapai 10 kali dari beras. Pada tanaman padi Arsenik cenderung menumpuk pada beras bukan pada daun dan batang.

Pengaruh Arsenik Bagi Tubuh

Arsenik dapat mengubah sistem kerja komunikasi dalam sel dan mengurangi kemampuan kerja dalam tubuh. Mengonsumsi makanan yang mengandung Arsenik dalam jumlah kecil namun dalam waktu yang panjang dapat memicu penyakit kanker kandung kemih, kanker kulit, diabet, penyakit paru-paru, pembuluh darah dan jantung.

Paparan akut dapat terjadi jika tetelan sejumlah 100 mg. Gejala yang timbul akibat paparan akut adalah mual, muntah, nyeri perut, diare, kedinginan, kram otot serta oedeme di bagian muka. Paparan dengan dosis besar dapat menyebabkan koma dan kolapsnya peredaran darah. Dosis fatal adalah jika sebanyak 120 mg Arsenik trioksid masuk kedalam tubuh.

Gejala klinis yang nampak pada paparan kronis dari Arsenik adalah rasa kesemutan atau mati rasa, lelah, hilangnya reflex, anemia, gangguan jantung, hati, ginjal, keratosis telapak

tangan maupun kaki, hiperpigmentasi kulit dan dermatitis.

Regulasi Di Indonesia

Indonesia mempunyai standar yang terkait dengan logam berat yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI) 7387:2009 tentang Batas Maksimum Cemar Logam Berat. Namun yang khusus mengatur cemaran Arsenik pada beras belum ada. Katagori pangan yang mendekati beras dalam SNI 7387:2009 berbunyi sebagai berikut :

Serealia dan produk serealia yang merupakan produk turunan dari biji serealia, akar dan umbi, kacang dan empelur (bagian dalam batang tanaman), tidak termasuk produk bakteri dari kategori 07.0 dan tidak termasuk kacang dari kategori 04.2.2. Tepung dan hasil olahannya Batas Maksimumnya adalah 0,5 mg/kg.

Dalam SNI tentang beras yaitu SNI 01-6128-2008 untuk syarat mutu yang dikategorikan sebagai syarat umum untuk beras adalah : bebas hama dan penyakit, bebas bau apek, asem atau bau asing lainnya, bebas dari campuran dedak dan bekatul serta bebas dari bahan kimia yang membahayakan konsumen. Di sini belum menjelaskan secara rinci bahan kimia apa saja yang dipersyaratkan. Karena biaya pengujian sangatlah mahal sehingga tidak mungkin kita mengujikan semua bahan kimia yang berbahaya. Seharusnya dicantumkan bahan kimia yang paling potensial mencemari beras.

Untuk pangan yang masuk dari luar negeri, kita sudah mempunyai regulasi yang megaturnya yaitu Pernentan No. 88 Tahun 2011 tentang Pengawasan Keamanan Pangan Terhadap Pemasukan dan Pengeluaran Pangan Segar Asal Tumbuhan. Dalam Permentan tersebut belum mengatur cemaran Arsenik dalam beras. Yang ada hanya cemaran pestisida, mikroba dan logam berat Cadmium.

(Ir. Dyah N. Ekarini, MMA, Pengawas Mutu Hasil Pertanian Ahli Madya)



Oleh : Sri
Sulistianingsih
POPT Ahli Madya

PEMELIHARAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI EKOSISTEM SAWAH DENGAN TANAMAN REFUGIA

Padi merupakan bahan makanan pokok sebagian besar rakyat Indonesia. Tingginya jumlah penduduk Indonesia yang akan terus berkembang menjadi salah satu kendala terhadap pemenuhan kebutuhan pangan di Indonesia. Pemenuhan kebutuhan pangan tersebut dihadapkan pada berbagai tantangan diantaranya perubahan iklim global, konversi lahan, dan laju pertumbuhan penduduk. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi melalui operasional perlindungan tanaman perlu dilakukan secara profesional yaitu dengan strategi pengamanan produksi terhadap gangguan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) sesuai konsepsi dari Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Salah satu penerapan dari konsepsi PHT yaitu menjaga dan memelihara keanekaragaman hayati.



Ekosistem sawah secara teoritis merupakan ekosistem yang tidak stabil. Kestabilan ekosistem persawahan tidak hanya ditentukan oleh diversifitas struktur komunitas, tetapi juga oleh komponen sifat-sifat ekosistem, interaksi antara komponen ekosistem (Heroetadji, 1988).

Ekosistem yang stabil ialah keadaan populasi hama selalu berada dalam keadaan seimbang dengan populasi musuh alami. Kesimbangan ini dapat diperoleh dengan cara mengoptimalkan peran musuh alami, mengkonservasi dengan menanam tanaman untuk sumber nektar dan tempat berlindung. Upaya yang

dilakukan untuk memperoleh kestabilan tersebut maka dipilihlah tanaman berbunga (Untung, 2011).

Manipulasi habitat yang dilakukan dengan menanam tumbuhan di dalam lahan atau di sekitar pertanaman merupakan cara meningkatkan keanekaragaman habitat. Tumbuhan liar merupakan komponen agroekosistem yang penting, karena secara positif dapat mempengaruhi biologi dan dinamika musuh alami (Altieri dan Nicholls, 2004). Tumbuhan liar yang tumbuh di sekitar pertanaman tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlindung (shelter) dan pengungsian musuh alami

Ayo....
kita tanam
refugia di
sekitar
persawahan

ketika kondisi lingkungan tidak sesuai (van Emden 1991), tetapi juga menyediakan inang alternatif dan makanan tambahan bagi imago parasitoid seperti tepung sari dan nektar dari tumbuhan berbunga serta embun madu yang dihasilkan oleh ordo Homoptera (Altieri dan Nicholls 2004).

Pemeliharaan keanekaragaman hayati adalah pengelolaan populasi spesies dengan mempertahankan dan menjaga organisme tetap dalam keadaan bebas dan terjangkau. Hal ini memungkinkan untuk terjadi adaptasi populasi secara terus menerus oleh proses evolusi alam. Dan prinsip pemanfaatan ini bersifat berkelanjutan melalui manajemen konservasi terpadu berbasis kawasan lindung.

Dalam upaya untuk konservasi keanekaragaman hayati, pelestarian perbedaan genetik merupakan prioritas utama. Konservasi musuh alami merupakan salah satu upaya dalam pelestarian perbedaan genetik tersebut.

Dalam konservasi musuh alami ini, tumbuhan liar sangat dibutuhkan. Tumbuhan liar potensial dimanfaatkan sebagai tanaman refugia bagi musuh alami.

Menurut para ahli definisi Refugia adalah pertanaman beberapa jenis tumbuhan yang dapat menyediakan tempat perlindungan, sumber pakan atau sumberdaya yang lain bagi musuh alami seperti predator dan parasitoid (Nentwig, 1998; Wratten et al., 1998). Refugia berfungsi sebagai mikrohabitat yang diharapkan mampu

memberikan kontribusi dalam usaha konservasi musuh alami (Solichah, 2001). Letourneau et al., (2003) mengemukakan bahwa alternatif habitat pada agroekosistem dapat dilakukan dengan pengelolaan gulma. Hal ini akan berdampak pada dinamika serangga dan meningkatnya peluang lingkungan musuh alami dalam pengendalian hama biologis.

Tumbuhan liar merupakan mikrohabitat bagi kelangsungan hidup suatu organisme tertentu. Dalam ekosistem pertanian, mikrohabitat buatan yang baik adalah jika dibuat pada tepian atau di dalam lahan pertanian (Klingauf, 1988 dalam Wingeier, 1992). Heitzmen et.al. (1990 dan 1992 dalam Schmid 1992) mengatakan bahwa gulma terpilih yang ditata dalam satu lajur di lahan pertanian, tidak menunjukkan pengaruh penggulmaan yang berarti bagi tanaman budidayeranya, bahkan stabilitas ekologi pertanian itu meningkat. Dadi (2010) melaporkan bahwa keanekaragaman jenis gulma berpengaruh terhadap kelimpahan Arthropoda di ekosistem sawah. Kombinasi tumbuhan famili Asteraceae Prosiding FMIPA Universitas Pattimura 2013 – ISBN: 978-602-97522-0-5 114 terbukti efektif menarik serangga *Coccinella septempunctata* dengan persentase ketertarikan sebesar 50% (Sukaromah dan Yanuwadi (2006).

Dengan kata lain bahwa refugia adalah tumbuhan (baik tanaman maupun gulma) yang tumbuh disekitar tanaman yang dibudidayakan, yang berpotensi sebagai mikrohabitat bagi musuh alami

(baik predator maupun parasit), agar pelestarian musuh alami tercipta dengan baik. Bagi musuh alami, tanaman refugia ini memiliki banyak manfaat diantaranya adalah sebagai sumber nektar bagi musuh alami sebelum adanya populasi hama di pertanaman.

Suatu konsep pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam pengendalian hama adalah dengan cara menanam tanaman yang digunakan sebagai refugia sehingga konservasi predator dapat terus terjaga. Sementara ini potensi berbagai tanaman yang dapat digunakan sebagai tanaman refugia bagi beberapa musuh alami hama masih terbatas informasinya, walaupun sudah ada penelitian dari Hidayati, (2007) bahwa Laba- laba bermata tajam (*Oxyopidae*) cenderung untuk memilih *Setaria* sp dan belalang sembah lebih memilih *Eleusine indica* dibandingkan tanaman uji lainnya, demikian juga penelitian dari Agneswara, (2007) pada kumbang kubah (*Coccinellidae*) dan laba - laba bermata tajam cenderung lebih tertarik pada tanaman liar *Solanum nigrum* L, pada penelitian Mukti (2007) kumbang kubah (*Coccinellidae*) cenderung lebih tertarik pada tumbuhan *Bidens pilosa* L, belalang sembah (*Mantidae*) cenderung lebih tertarik pada tumbuhan *Borreria repens* DC.

Di Amerika dan beberapa negara lain, program mandatory untuk mengatasi masalah resistensi hama dikenal dengan nama Insect Resistance Management (IRM).

Menurut Dr. Graham Head dari Mosanto Company, strategi IRM dalam menghambat potensi perkembangan resistensi dilakukan melalui tiga cara, yaitu :

- (1) meminimumkan tekanan seleksi melalui tanaman refugia dan penggunaan toksin dosis rendah;
- (2) menghilangkan alel gen yang bersifat resistan dari suatu populasi serangga dengan penggunaan toksin dosis tinggi; dan
- (3) penerapan mekanisme multi seleksi dengan pola tumpang sari atau rotasi tanaman. Amerika dan Kanada sudah menerapkan keharusan menanam tanaman refugia ketika menanam

Beberapa jenis tanaman refugia yang mudah ditemukan dan dikembangkan di lokasi pertanaman padi :

- Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L)
- Kenikir (*cosmos caudatus* kunth)
- Bunga Kertas (*Zinnia* sp.)
- Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L. G. Don)
- Bunga pukul delapan (*Turnera ulmifolia* L.)

tanaman transgenik bt untuk mendukung program IRM. Tanaman refugia adalah tanaman sejenis non-Bt yang rentan yang ditanam pada area pertanaman tanaman transgenik Bt.

Menggarisbawahi dari berbagai pendapat para ahli bahwa pengelolaan berbagai tanaman dan berbagai jenis gulma terpilih, tertata di pematang sawah, akan berpengaruh terhadap kelimpahan musuh alami sehingga stabilitas ekologi pertanian meningkat. Salah satu penerapan konsep PHT dalam rangka pengendalian hama biologis pun akan terlaksana dengan baik.

Tunggu apa lagi .. ?



Perkembangan Nilai Tukar Petani (NTP) Tahun 2014 dan Triwulan I 2015 sebagai indikator Kesejahteraan Petani di Perdesaan

Pembangunan Jawa Timur pada dasarnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, untuk itu dalam setiap tahapan pembangunan kesejahteraan masyarakat selalu menjadi tujuan utama. Sebagai provinsi yang 33,59 juta penduduknya tinggal di pedesaan dan sebanyak 7,26 juta jumlah penduduk terlibat dalam kegiatan sektor pertanian / agribisnis, sehingga perhatian terhadap kesejahteraan petani dinilai sangat strategis dan menjadi prioritas.

Salah satu indikator/alat ukur yang dipakai untuk menilai tingkat kesejahteraan petani adalah Nilai Tukar Petani (NTP). Pengetahuan secara mendalam tentang perilaku nilai tukar petani, dampak pembangunan dan identifikasi faktor-faktor penentu nilai tukar akan sangat berguna bagi perencanaan kebijakan pembangunan, perbaikan program-program pembangunan pertanian terutama tanaman pangan dan hortikultura ke depan.

NTP merupakan salah satu indikator untuk mengukur daya beli petani di pedesaan yang diperoleh dari perbandingan indeks harga yang diterima (It) petani terhadap indeks harga yang dibayar (Ib) petani (dalam persentase). Jadi NTP menunjukkan daya tukar (term of trade) dari produk pertanian dengan barang dan jasa yang dikonsumsi maupun untuk biaya produksi dan pembentukan barang

modal. Semakin tinggi NTP, secara relatif semakin kuat pula tingkat daya beli petani.

Sesuai dengan definisinya, NTP tidak hanya dipengaruhi oleh kinerja sektor pertanian tetapi juga dipengaruhi oleh sektor di luar pertanian. Berbagai situasi dan gejolak yang terjadi, baik karena faktor alam atau akibat adanya distorsi pasar salah satunya seperti penerapan kebijaksanaan akan mempengaruhi produksi serta harga. Kondisi tersebut akan berpengaruh terhadap NTP dan kesejahteraan petani.

- Jika $NTP > 100$ artinya kemampuan/daya beli petani lebih baik dibanding keadaan pada tahun dasar 2012 = 100,
- Jika $NTP = 100$ artinya kemampuan/daya beli (kesejahteraan) petani sama dengan keadaan pada tahun dasar 2012 = 100 dan
- Jika $NTP < 100$ artinya kemampuan/daya beli petani menurun dibanding keadaan pada tahun dasar 2012 = 100.

Melalui indeks harga yang diterima petani (It) dapat dilihat fluktuasi harga barang-barang yang dihasilkan petani. Indeks ini digunakan juga sebagai data penunjang dalam penghitungan pendapatan sektor pertanian.

Demikian pula dari kelompok konsumsi rumah tangga dalam indeks

yang dibayar (Ib), dapat digunakan untuk melihat fluktuasi harga barang-barang yang dikonsumsi oleh petani yang merupakan bagian terbesar dari masyarakat di pedesaan. Sedangkan dari kelompok biaya produksi dapat digunakan untuk melihat fluktuasi harga-harga barang yang digunakan untuk memproduksi barang-barang pertanian.

Rata-rata NTP Jawa Timur tahun 2014 mengalami peningkatan sebesar 0,14 persen dibanding tahun 2013 yaitu dari 104,60 menjadi 104,75. Peningkatan tersebut disebabkan kenaikan indeks harga yang diterima petani (7,35 persen) lebih besar dibandingkan kenaikan indeks harga yang dibayar petani (7,20 persen). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai tukar produk pertanian terhadap barang konsumsi rumah tangga petani dan biaya produksi tahun 2014, secara umum masih lebih tinggi dibanding kondisi tahun 2013.

Grafik NTP Jawa Timur menunjukkan bahwa selama tahun 2014 Nilai Tukar Petani Jawa Timur secara umum lebih tinggi dibanding

dengan bulan yang sama tahun 2013. Jika dilihat besarnya perubahan di tahun 2014, kenaikan NTP terbesar terjadi pada bulan Oktober sebesar 0,73 persen karena indeks harga yang diterima petani pada bulan yang sama mengalami kenaikan sebesar 1,02 persen sedangkan indeks harga yang dibayar petani hanya naik sebesar 0,28 persen. Penurunan NTP terbesar terjadi pada bulan Desember sebesar 1,39 persen karena indeks yang diterima petani naik sebesar 1,52 persen sedangkan indeks yang dibayar petani naik 2,95 persen.

Dibandingkan tahun 2013, peningkatan indeks harga yang diterima petani pada tahun 2014 disebabkan meningkatnya konsumsi Rumah Tangga berupa Bahan Makanan sebesar 11,64 persen serta meningkatnya biaya transportasi akibat peningkatan bahan bakar minyak yang juga memicu meningkatnya biaya angkut produksi sebesar 10,41 persen.

Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman pangan sebesar 99,57 dan jika dibandingkan tahun 2013



mengalami penurunan sebesar 3,97 persen dari capaian 103,54 yang disebabkan rendahnya index yang diterima petani pada bulan April hingga September. Meningkatnya harga jual padi dan palawija pada tahun 2014 tidak menutupi besarnya index yang dibayar petani.

NTP subsektor hortikultura tahun 2014 sebesar 104,86 menunjukkan peningkatan sebesar 2,10 persen jika dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 102,76 disebabkan meningkatnya index yang diterima petani dari komoditas sayur-sayuran, buah-buahan dan tanaman obat.

Perkembangan NTP Jawa Timur tahun 2015 pada Triwulan I mencapai

104,53 dan mengalami peningkatan sebesar 0,72 persen dibanding tahun 2014 yang mencapai 103,38. Peningkatan NTP Jawa Timur tersebut akibat peningkatan NTP subsektor diantaranya NTP hortikultura. Pada Triwulan I NTP hortikultura meningkat 1,67 persen menjadi 105,05 pada tahun 2015 dibandingkan tahun 2014 pada triwulan yang sama, yaitu sebesar 103,38. Sedangkan NTP tanaman pangan pada triwulan I justru melambat 0,20 persen dari 101,16 pada triwulan I tahun 2014 menjadi 100,97 di tahun 2015.

(Anastasia, MCP, Perencana Madya)

Perkembangan NTP Jawa Timur Tahun 2015 terhadap NTP Tahun 2014

Subsektor	Tahun 2014			Tahun 2015			Perkembangan			
	Jan'14	Feb'14	Tw.I	Jan'15	Feb'15	Tw.I	+/-	%		
1. Tanaman Pangan										
a. Indeks yang Diterima (It)	113,39	113,60	112,36	113,12	122,18	122,49	119,06	121,24	8,13	7,1
b. Indeks yang Dibayar (Ib)	111,30	111,89	112,27	111,82	120,29	119,53	120,43	120,08	8,26	7,3
c. Nilai Tukar Petani (NTP-P)	101,88	101,53	100,08	101,16	101,57	102,47	98,86	100,97	(0,20)	(0,19)
2. Hortikultura										
a. Indeks yang Diterima (It)	114,40	114,22	114,30	114,31	124,14	124,47	124,72	124,44	10,14	8,8
b. Indeks yang Dibayar (Ib)	110,10	110,63	110,95	110,56	118,64	117,99	118,75	118,46	7,90	7,1
c. Nilai Tukar Petani (NTP-H)	103,90	103,24	103,01	103,38	104,63	105,49	105,03	105,05	1,67	1,6
3. Tanaman Perkebunan Rakyat										
a. Indeks yang Diterima (It)	112,49	113,07	113,22	112,93	122,58	122,92	121,01	122,17	9,24	8,1
b. Indeks yang Dibayar (Ib)	110,14	110,61	110,98	110,58	118,68	118,03	118,89	118,53	7,96	7,2
c. Nilai Tukar Petani (NTP-Pr)	102,14	102,23	102,02	102,13	103,29	104,14	101,79	103,07	0,94	0,9
4. Peternakan										
a. Indeks yang Diterima (It)	118,75	119,25	119,51	119,17	127,14	127,80	127,74	127,56	8,39	7,0
b. Indeks yang Dibayar (Ib)	107,84	108,13	108,46	108,14	114,74	114,18	114,75	114,56	6,41	5,9
c. Nilai Tukar Petani (NTP-Pt)	110,11	110,28	110,18	110,19	110,80	111,94	111,32	111,35	1,16	1,0
5. Perikanan										
a. Indeks yang Diterima (It)	117,46	119,27	119,38	118,70	128,31	127,61	127,72	127,88	9,18	7,7
b. Indeks yang Dibayar (Ib)	111,36	111,99	112,51	111,95	121,84	120,23	121,18	121,08	9,13	8,1
c. Nilai Tukar Petani (NTP-Pi)	105,48	106,49	106,11	106,03	105,32	106,14	105,40	105,62	(0,41)	(0,38)
Gabungan/Jawa Timur										
a. Indeks yang Diterima (It)	115,16	115,46	115,17	115,26	124,24	124,65	123,27	124,05	8,79	7,63
b. Indeks yang Dibayar (Ib)	109,84	110,31	110,67	110,27	118,07	117,39	118,16	117,87	7,60	6,89
c. Nilai Tukar Petani (NTP-JT)	104,84	104,67	104,07	104,53	105,23	106,18	104,32	105,24	0,72	0,69
Nasional										
a. Indeks yang Diterima (It)	111,57	111,82	112,11	111,83	119,29	119,02	118,75	119,02	7,19	6,43
b. Indeks yang Dibayar (Ib)	109,44	109,86	110,07	109,79	117,12	116,47	116,96	116,85	7,06	6,43
c. Nilai Tukar Petani (NTP-JT)	101,95	101,79	101,86	101,87	101,86	102,19	101,53	101,86	(0,01)	(0,01)

(BPS Jawa Timur, 2015)

SEPUTAR DIPERTA

ASEM TANAMAN PANGAN 2014 DAN PROGNOSA 2015

"Manfaatkan Waktu Secara Optimal Untuk Mencermati Lebih Mendalam ASEM 2014 Dan Angka Prognosa 2015" merupakan arahan Direktur Jenderal Tanaman Pangan Hasil Sembiring dalam pembukaan acara Pertemuan Koordinasi Penyusunan Angka Sementara 2014 Dan Prognosa 2015 Produksi Tanaman Pangan yang berlangsung pada tanggal 4 Februari 2015 di Ciawi Bogor. Selanjutnya melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, penuh semangat, dan tidak kehilangan kepekaan atau sensitifitas. Teliti/periksa konsistensi dan kewajarannya, cermati perubahan angka luas panen dan produktifitas".

Demikianlah sambutan Dirjen Hasil Sembiring dalam pertemuan yang dihadiri Kepala Badan Pusat Statistik RI yang diwakili Deputi Bidang Statistik Produksi BPS RI Adi Lumaksono, Pejabat Eselon II Lingkup Ditjen TP dan BPS, Kepala Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kabid Produksi/Sekretaris Dinas Se-Indonesia, seluruh Kabid Statistik Produksi BPS Se-Indonesia, Seluruh Kepala Dinas Provinsi. Pertemuan kali ini merupakan pembahasan terhadap luas panen, produktifitas, dan produksi komoditas utama tanaman pangan dan memberikan justifikasi terhadap penetapan Angka Sementara 2014 dan Angka Prognosa 2015, serta mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh setiap produksi, sehingga diharapkan dapat diperoleh angka-angka yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Sebagai tahun awal pelaksanaan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional) RPJMN Kabinet Kerja 2015-2019 dengan program prioritas pemantapan ketahanan pangan, maka ditetapkan target mencapai swasembada dan surplus pada tahun 2015-2017 untuk padi, jagung dan kedelai. Oleh karenanya diharapkan diperoleh angka / data yang akurat dan dapat diterima oleh semua pihak dan dapat digunakan untuk mengukur kinerja dan juga

sebagai early warning bagi kita semua dalam melaksanakan program serta upaya-upaya perbaikan ke depan.

Upaya mencapai target tersebut, pemerintah telah memprogramkan upaya khusus (UPSUS) peningkatan produksi padi, jagung dan kedelai. Dalam pelaksanaan UPSUS perlu dilakukan perubahan pola kerja yang cepat dan terpadu. Secara nasional, kegiatan prioritas tanaman pangan meliputi : 1) Upaya perluasan areal tanam melalui rehabilitasi jaringan irigasi (2,6 juta ha); optimasi lahan (1,03 juta ha); perluasan areal/peningkatan indeks pertanaman kedelai 431,5 ribu ha; pemanfaatan sawah cetak baru lahan perkebunan, kehutanan; bantuan alsintan traktor roda-2, pompa air, rice transplanter; 2) peningkatan produktivitas melalui gerakan penerapan pengelolaan tanaman terpadu (GPPTT) padi 350 ribu ha, jagung 102 ribu ha, kedelai 350 ha, pengembangan seribu desa mandiri benih 1.000 unit/desa, bantuan benih padi 65 ribu ton (2,6 juta ha), jagung 15 ribu ton (1 juta ha), bantuan pupuk dan pestisida; 3) Peningkatan penanganan panen dan pascapanen/pengolahan hasil melalui penyediaan bantuan alsintan combine harvester, power thresher, corn seller, dryer, penggilingan padi; 4) Peningkatan pengawalan, pendampingan dan gerakan dengan melibatkan TNI, Perguruan Tinggi/Mahasiswa dan stakeholder terkait; 5) Peningkatan koordinasi antar lembaga pusat, provinsi, kabupaten/kota, kecamatan, desa.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk merealisasikan program Upaya Khusus (UPSUS) dengan melakukan Perencanaan penetapan sasaran produksi (luas tanam, luas panen, produktivitas sampai tingkat desa/kelurahan dirinci menurut bulan), Penetapan petani/kelompok tani pelaksana kegiatan (CPCL) yang tepat sasaran, Pelaksanaan

kegiatan tepat waktu dan tepat sasaran sesuai dengan rencana, Peningkatan pengawalan, pendampingan dan pengendalian, serta Peningkatan monitoring, evaluasi dan pelaporan secara berkala dan tepat waktu, urainya lebih lanjut. Disamping pelaksanaan program dan kegiatan yang harus dilaksanakan tepat waktu, aspek lain yang sangat penting adalah pencatatan dan pelaporan luas tanam, luas panen, produktivitas dan produksi harus terintegrasi dalam sistem pengumpulan data yang harus dilaporkan secara berkala. Untuk itu, harus ditingkatkan koordinasi dengan BPS di setiap tingkatan mulai dari tingkat provinsi, kabupaten/kota, sampai kecamatan dan desa.

Justifikasi teknis yang tepat bisa menjelaskan secara komprehensif tentang kenaikan maupun penurunan produksi tanaman pangan atas produksi 2014 serta perencanaan yang teliti dan matang menjadi hal yang penting untuk dilakukan guna mengetahui gambaran produksi tahun yang sedang berjalan, sehingga tersedia Angka Sementara Tahun 2014 Dan Angka Prognosa Tahun 2015 Produksi Tanaman Pangan. Hasil pembahasan produksi angka sementara 2014 dimanfaatkan untuk memperkirakan angka produksi tanaman pangan 2014 berdasarkan realisasi sementara luas panen dan produktivitas dari bulan Januari-Desember 2014.

Asem 2014 secara resmi dirilis pada tanggal 2 Maret 2015. Angka sementara 2014 pada tingkat provinsi harus dirilis secara serempak melalui kepala BPS Provinsi seluruh Indonesia pada tanggal dan waktu yang sama. Sedangkan angka prognosa 2015 tidak akan dirilis tetapi hanya dipublikasikan secara terbatas.

Angka Produksi Tanaman Pangan tersebut sangat penting bagi pemerintah dalam menentukan kebijakan serta merealisasikan program yang difokuskan pada program pencapaian kedaulatan pangan, sehingga kementerian pertanian menjadi andalan pemerintah dalam mewujudkan kedaulatan pangan terutama mencapai target swasembada pangan (padi, jagung, kedelai) hingga tiga tahun ke depan. Mengingat urusan pangan bukan hanya urusan Kementerian Pertanian, tetapi seluruh komponen bangsa, TNI juga mendapat

tugas mensukseskan program tersebut dimana tertuang di dalam nota kesepahaman kerjasama (MoU) antara kementerian pertanian dengan TNI yang ditandatangani oleh Menteri Pertanian dan Panglima TNI.

Produksi Padi Dan Palawija (Angka Sementara Tahun 2014) Provinsi Jawa Timur Tahun 2014

1. Padi

Angka Sementara (ASEM) 2014 produksi Padi Provinsi Jawa Timur sebesar 12,398 juta ton Gabah Kering Giling (GKG). Dibandingkan dengan produksi Padi tahun 2013 (ATAP), terjadi kenaikan produksi sebanyak 348,97 ribu ton (naik 2,90 persen). Kenaikan produksi padi ini disebabkan adanya kenaikan di

Luas Panen sebesar 35,80 ribu Ha (naik 1,76 persen) dan juga kenaikan di tingkat produktivitas sebesar 0,66 kuintal/hektar (naik 1,11 persen).

2. Jagung

Angka Sementara (ASEM) 2014 produksi Jagung Provinsi Jawa Timur sebesar 5,74 juta ton Pipilan Kering. Dibandingkan dengan produksi Jagung tahun 2013 (ATAP), terjadi penurunan produksi sebesar 23,58 ribu ton (-0,41 persen). Penurunan produksi jagung ini disebabkan turunnya tingkat produktivitas sebesar 0,31 kuintal/hektar (-0,64 persen), sedangkan Luas Panen naik sebesar 2,76 ribu hektar (naik 0,23 persen).

3. Kedelai

Angka Sementara (ASEM) 2014 produksi Kedelai Provinsi Jawa Timur sebesar 355,46 ribu ton Biji Kering. Dibandingkan dengan produksi Kedelai tahun 2013 (ATAP), terjadi kenaikan produksi sebanyak 26 ribu ton (naik 7,89 persen). Kenaikan produksi kedelai ini disebabkan naiknya luas panen sebesar 4,26 ribu hektar (naik 2,02 persen) dan tingkat produktivitas sebesar 0,90 kuintal/hektar (naik 5,74 persen).

4. Kacang Tanah

Angka Sementara (ASEM) 2014 produksi Kacang Tanah Provinsi Jawa Timur sebesar 188,49 ribu ton Biji Kering. Dibandingkan dengan produksi Kedelai

tahun 2013 (ATAP), terjadi penurunan produksi sebanyak 19,48 ribu ton (-9,37 persen). Penurunan produksi kacang tanah ini disebabkan menurunnya luas panen sebesar 10,13 ribu hektar (-6,75 persen) dan tingkat produktivitas sebesar 0,39 kuintal/hektar (-2,84 persen).

5. Kacang Hijau

Angka Sementara (ASEM) 2014 produksi Kacang Hijau Provinsi Jawa Timur sebesar 60,31 ribu ton Ose Kering. Dibandingkan dengan produksi kacang hijau tahun 2013 (ATAP), terjadi kenaikan produksi sebanyak 2,62 ribu ton (naik 4,55 persen). Kenaikan produksi kacang hijau ini disebabkan naiknya luas panen sebesar 1,26 ribu hektar (naik 2,58 persen) dan tingkat produktivitas sebesar 0,23 kuintal/hektar (naik 1,95 persen).

6. Ubi Kayu

Angka Sementara (ASEM) 2014 produksi Ubi Kayu Provinsi Jawa Timur sebesar 3,64 juta ton Umbi Basah. Dibandingkan dengan produksi Ubi Kayu

tahun 2013 (ATAP), terjadi kenaikan produksi sebanyak 34,10 ribu ton (naik 0,95 persen). Kenaikan produksi ubi kayu ini disebabkan adanya kenaikan tingkat

produktivitas sebesar 17,31 kuintal / hektar (naik 8,08 persen), sedangkan di luas panen terjadi penurunan sebesar 11,10 ribu hektar (-6,60 persen).

7. Ubi Jalar

Angka Sementara (ASEM) 2014 produksi Ubi Jalar Provinsi Jawa Timur sebesar 312,45 ribu ton Umbi Basah. Dibandingkan dengan produksi Ubi Jalar tahun 2013 (ATAP), terjadi penurunan produksi sebanyak 80,75 ribu ton (-20,54 persen). Penurunan produksi ubi jalar ini disebabkan menurunnya luas panen sebesar 5,65 ribu hektar (-29,55 persen) sedangkan tingkat produktivitas naik sebesar 26,28 kuintal/hektar (naik 12,79 persen).

Sumber : Berita Resmi Statistik No.22/03/35/Th XIII,2 Maret 2015

(Zainal Abidin, Perencana Muda)

PERTEMUAN SINKRONISASI ANGKA SEMENTARA HORTIKULTURA 2014



Undang-Undang No 13 tahun 2010 tentang Hortikultura, dan Permentan No :

77/Permentan/OT.140/12/2012 tentang Sistem Informasi Hortikultura telah mengamanatkan bahwa penyelenggaraan Sistem Informasi Hortikultura merupakan tanggung jawab dan sinergisitas dari seluruh unit kerja terkait di tingkat Pemerintah Pusat, Provinsi. Oleh karena itu pada tanggal 16 sd 19 Maret 2015 di Taman Rekreasi Wiladatika, Cimanggis, Depok telah dilaksanakan Pertemuan Sinkronisasi Angka Sementara Hortikultura Tahun 2014.

Pertemuan ini dibuka oleh Direktur Jenderal Hortikultura, Bapak Dr. Ir. Hasanuddin Ibrahim, Sp.I dan dihadiri oleh petugas data statistik hortikultura Dinas Pertanian dan BPS Provinsi Seluruh Indonesia. Tujuan pertemuan : 1) Melakukan koordinasi antara pengelola data hortikultura; 2) Melakukan Sinkronisasi Angka Sementara antara pengelola data pusat dan daerah serta identifikasi data dukung Angka Sementara Hortikultura dan 3) Menetapkan angka sementara Hortikultura tahun 2014.

Dalam pertemuan Sinkronisasi Angka Sementara Hortikultura Tahun 2014 tersebut, Direktur Jenderal Hortikultura menyampaikan bahwa (1) metodologi pengelolaan data hortikultura secara cepat dan terkini perlu terus dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi informasi, (2) khusus untuk data Cabai dan Bawang Merah agar dapat disajikan dalam format bulanan per kabupaten.

Hasil klarifikasi pada pertemuan Sinkronisasi Angka Sementara Hortikultura Tahun 2014 ini akan menjadi bahan untuk sinkronisasi hortikultura provinsi dengan Kabupaten/Kota maupun evaluasi data menjelang Angka Tetap Hortikultura Tahun 2014. Secara umum angka sementara produksi hortikultura tahun 2014, mengalami peningkatan. Komoditas sayuran meningkat sebesar 1,9%, Komoditas buah meningkat 9,24%, untuk tanaman kelompok buah pembahasan hanya dilakukan untuk 8 sd 10 tanaman strategis, hal ini karena keterbatasan waktu yang

tersedia. Untuk persiapan Sinkronisasi Angka Tetap (Atap), Tim Provinsi diharapkan melakukan validasi dengan Dinas Pertanian dan BPS kabupaten/Kota serta BPS provinsi untuk meningkatkan akurasi data secara kualitatif. Komoditas Tanaman Obat meningkat 18,32%, Florikultura diwakili Bunga potong meningkat 8,59%. Namun demikian terjadi sebaran peningkatan dan penurunan komoditas di masing-masing provinsi. Berikut adalah rekapitulasi perbandingan data Asem 2014.

(Anastasia MCP, Perencana Madya)

Rekapitulasi Angka Sementara (ASEM)
Hortikultura Tahun 2014
Provinsi Jawa Timur

Komoditas Hortikultura	Satuan	Volume
Luas Panen		
Buah-buahan	pohon	154.796.997
Sayuran	hektar	170.669
Tan. Biofarmaka	m ²	74.275.141
Tan. Hias	m ²	8.564.916
Rerata Hasil		
Buah-buahan	kg/pohon	28
Sayuran	ku/hektar	106
Tan. Biofarmaka	kg/m ²	2
Tan. Hias	kg/m ²	33
Produksi		
Buah-buahan	ton	4.262.688
Sayuran	ton	1.805.200
Tan. Biofarmaka	kg	183.730.511
Tan. Hias	kg	281.679.420

ASPEK KEAMANAN PANGAN REKAYASA GENETIKA (PRG)

Oleh: Cholifah, Pengawas Mutu Hasil Pertanian Ahli Muda

Genetically Modified Food (GMF)/ Pangan Rekayasa Genetika (PRG) berasal dari *Genetically Modified Organisms* (GMO) atau Organisme Rekayasa Genetika, yaitu organisme yang materi genetiknya (DNA) telah diubah atau dimodifikasi dengan cara yang tidak alami, misalnya melalui pengenalan gen dari organisme yang berbeda.

Teknologi Pangan Rekayasa Genetika (PRG) ini sering disebut bioteknologi modern atau teknologi gen / teknologi DNA / rekayasa genetika. Hal ini memungkinkan gen individu terpilih dapat ditransfer dari satu organisme ke yang lain, juga antar spesies yang tidak terkait satu sama lain (WHO, 2002).

Tanaman rekayasa genetika saat ini di pasar terutama ditujukan pada peningkatan tingkat perlindungan tanaman melalui pengenalan perlawanan terhadap penyakit tanaman yang disebabkan oleh serangga atau virus atau melalui peningkatan toleransi terhadap herbisida (WHO, 2002). Tanaman transgenik untuk bahan pangan yang telah dikembangkan antara lain: beras, kedelai, kentang, jagung, minyak lobak, tomat, bit gula dan labu (Putri, 2014).

Manfaat dan potensi dampak merugikan

Produk Pangan dari Rekayasa Genetika sendiri sampai sekarang masih mengundang banyak kontroversi. Sejumlah manfaat yang menguntungkan dan dampak yang merugikan, manfaat : 1) Zat gizi lebih banyak; 2) Memiliki rasa lebih enak; 3) Tahan penyakit, hama, virus, dan kekeringan (cuaca); 4) Penurunan penggunaan pestisida; 5) Toleransi herbisida; 6) Peningkatan pasokan makanan

WHAT DOES THIS CODE MEAN?



dengan mengurangi biaya dan umur simpan lebih lama; 7) Tanaman dan hewan lebih cepat tumbuh; 8) Mempunyai sifat sesuai keinginan (seperti kentang yang menyerap sedikit lemak jika digoreng); 9) Makanan obat yang dapat digunakan sebagai vaksin atau obat lain; 10) Terobosan menghadapi kerawanan pangan di masa depan (WHO, 2002; Medline Plus, 2012; Putri, 2014; Web MD, 2014)

Potensi dampak yang merugikan *Genetically Modified Organisms*: 1) Tanaman atau hewan yang dimodifikasi mungkin memiliki perubahan genetic yang tak terduga dan berbahaya bagi kesehatan; 2) Menyebabkan kepunahan organisme asli atau efek lingkungan yang tak terduga lainnya; 3) Tanaman kurang tahan terhadap beberapa hama dan lebih rentan terhadap orang lain; 4) Komponen tertentu dianggap dapat memberikan allergen dan racun ke makanan; 5) Cenderung memicu alergi (alergenitas); 6) Kontaminasi antara makanan yang dimodifikasi secara genetic modified dan non genetic modified; 7) Resistensi antibiotik; 8) Stabilitas gen yang disisipkan; 9) Berubahnya kandungan zat gizi tanaman; 10) Terjadi "super" gulma dan risiko lingkungan lainnya; 11) Dapat merusak keanekaragaman hayati, komunitas tumbuhan alami dan ekosistem

lainnya (WHO, 2002; Medline Plus, 2012; Harvard, 2012; Web MD, 2014)

Produk-Produk Hasil GMO

a. Kacang Kedelai

Kedelai GM memiliki gen yang memberikan resistensi herbisida. Amerika Serikat (85 %) dan Argentina (98%) menghasilkan hampir secara eksklusif kedelai GM. Pada tahun 2007, 64 persen tanaman kedelai di negara itu adalah rekayasa genetika. Impor kedelai didominasi untuk pakan ternak. Kedelai digunakan untuk menghasilkan berbagai bahan makanan dan zat aditif. Lesitin, misalnya, digunakan sebagai emulsifier dalam coklat, es krim, margarin, dan makanan yang dipanggang (Anonymous^b, 2010).

b. Kapas

Penanaman kapas transgenik di Indonesia diprakarsai oleh Monsanto. Kapas sebagai komoditi non pangan dipilih sebagai jalan masuk ke Indonesia, karena risikonya lebih rendah. Menurut Nugroho (2010), diduga jika proyek kapas transgenik ini berhasil, akan dilanjutkan dengan penanaman varietas berikutnya. Pada bulan April 2002, gagal dilakukan uji coba jagung transgenik dari PT Monsanto di Sulawesi Selatan.

c. Beras

Golden Rice adalah beras yang berwarna kuning keemasan dan sangat berbeda dengan beras pada umumnya yang berwarna putih. Selain *Golden Rice*, di Jepang dikembangkan kultivar padi yang aman dikonsumsi untuk orang-orang yang alergi terhadap beras.

d. Jagung

Perbaikan genetik jagung dapat dilakukan secara konvensional maupun melalui rekayasa genetika (*genetic engineering*). Dalam rekayasa genetika jagung, sifat unggul tidak hanya didapatkan dari tanaman jagung itu sendiri, tetapi juga dari spesies lain sehingga dapat dihasilkan tanaman transgenik. Jagung Bt merupakan tanaman transgenik yang mempunyai ketahanan terhadap hama, di

mana sifat ketahanan tersebut diperoleh dari bakteri *Bacillus thuringiensis* (Herman 1997).

e. Kentang

Saat ini di Indonesia belum terdapat varietas kentang yang tahan terhadap penyakit hawar daun, sehingga menyulitkan petani untuk menghindari penyakit ini. Untuk menghasilkan kentang transgenik tahan penyakit hawar daun, BB Biogen bekerjasama dengan Universitas Wisconsin menggunakan varietas Katahdin Transgenik untuk disilangkan dengan kentang varietas lokal. BB Biogen dan Balitsa pada saat ini melakukan penyilangan kentang Katahdin Transgenik dengan dua varietas lokal, yaitu Granola dan Atlantic. Selain memiliki hasil produksi yang tinggi, Granola dan Atlantic cukup laku di pasar tradisional maupun pasar swalayan (Hermawan, 2007).

Membedakan pangan transgenik dan pangan alami dengan mata telanjang jelas sulit. Dengan begitu, satu-satunya cara bagi awam untuk mengenali produk transgenik ini yaitu dari label pada kemasan produk.

Beberapa produk makanan *transgenic* yang beredar di Indonesia diantaranya: 1) Keripik kentang Mister Potato, produksi PT. Pacific Food Indonesia. No. Depkes BPOM RI ML 255501931081; 2) Keripik Kentang Pringles, diimpor oleh PT. Procter & Gamble Home Products Indonesia. No. Depkes BPOM RI ML 362204007321; 3) Tepung Jagung Honig Maizena, diimpor oleh Fa. Usahana No. Depkes ML 328002001014.

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) VIII pada Tahun 2005 mengenai Pangan Rekayasa Genetika, menyatakan bahwa pangan rekayasa genetika dapat diterima dengan prinsip kehati-hatian, selektif, dan memperhatikan bio-etika sepanjang tidak membahayakan kesehatan dan lingkungan. Rekomendasi yang dihasilkan WNPG VIII: 1) Pengembangan produk rekayasa lokal berdasarkan keragaman hayati lokal dengan tidak membahayakan kesehatan dan keragaman hayati; 2) Tidak menimbulkan

ketergantungan ekonomi pada Negara lain; 3) Pelabelan produk makanan yang berbahan pangan transgenik sebagai informasi kepada masyarakat.

Keamanan Pangan dan Sistem Pelabelan GMF/ PRG

Pangan hasil rekayasa genetika di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 jo Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, bahwa setiap orang yang memproduksi pangan atau menggunakan bahan baku, bahan tambahan pangan, dan atau bahan baku lain dalam kegiatan atau proses produksi pangan yang dihasilkan dari proses rekayasa genetika wajib terlebih dahulu memeriksakan keamanan pangan bagi kesehatan manusia sebelum diedarkan dan pemerintah menetapkan persyaratan bagi pengujian pangan yang dihasilkan dari proses rekayasa genetika.

Selain itu, Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan mewajibkan pencantuman keterangan "Pangan Rekayasa Genetika" untuk pangan hasil rekayasa genetika dan harus dicantumkan informasi label yang berisi tentang daftar komposisi bahan, contoh:

Komposisi:

Kedelai (rekayasa genetika), gula kelapa, air, pengawet Na Benzoat.

atau Komposisi:

Kedelai*, gula kelapa, air, pengawet Na Benzoat. (* bahan rekayasa genetika)

Badan Pengawas Obat dan Makanan Departemen Kesehatan, melalui Komisi Keamanan Hayati dan Keamanan Pangan (KKHKP) telah menyusun tata cara pengkajian keamanan pangan PRG menyangkut informasi genetik dan informasi keamanan pangan. Informasi genetik berupa deskripsi umum pangan GMF, deskripsi inang dan penggunaannya sebagai pangan, deskripsi organisme donor, deskripsi modifikasi genetik, dan karakteristik modifikasi genetik. Sedangkan informasi keamanan pangan

meliputi: kesepadanan, substansial perubahan nilai gizi dibandingkan dengan pangan tradisional, kemungkinan menimbulkan alergi dan toksisitas. Di Indonesia, ambang batas yang ditetapkan bila > 5 % bahan mengandung GMF, harus dicantumkan dalam label.

Saat ini status pangan transgenik Indonesia menunggu rekomendasi atas hasil kajian keamanan pangan untuk kedelai dan jagung toleran glifosat. Kewajiban pelabelan pangan PRG dilakukan setelah ada rekomendasi status keamanan tanaman tersebut.

Laboratorium Pengujian Produk GMO – GMF

Di Indonesia penetapan standar atau sertifikasi harus dilakukan oleh laboratorium atau lembaga sertifikasi yang memiliki kualifikasi tertentu yang telah diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN) sebagai lembaga/ laboratorium resmi, yaitu : Saraswanti Indo Genetech (SIG). SIG diakreditasi oleh KAN berdasarkan ISO/IEC 17025:2000, dan dikategorikan sebagai laboratorium pertama di Indonesia yang terakreditasi KAN untuk ruang lingkup uji analisis produk GMO – GMF secara kualitatif dan kuantitatif.

Referensi:

1. Agustini, Ni Putu, 2011. Aspek Keamanan Pangan Genetically Modified Food (GMF). Jurnal Ilmu Gizi Volume 2 Nomor 1, Februari 2011: 27-36. Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar;
2. Fardiaz, Dedi, 2006. Teknologi Iradiasi Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan. Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia;
3. Hetami, Kamila, 2009. Pelabelan Produk Pangan yang Mengandung Bahan Rekayasa Genetika Sebagai Wujud Asas Keterbukaan Informasi. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.



Sejauh ini Kebun Puspa Lebo telah menjadi lokasi kunjungan maupun magang dan praktek kerja lapangan bagi beberapa pelajar / mahasiswa maupun petani / petugas hortikultura dari berbagai daerah di Jawa Timur maupun provinsi lainnya. Namun demikian, kiprah dan sumbangsih nyata seperti berbagai aktivitas diseminasi informasi dan teknologi tentang agribisnis hortikultura sekitar lokasi kebun masih relatif kurang.

Ada keinginan kuat untuk menjadikan Kebun PUSPA Lebo sebagai tempat belajar dan berbagi ilmu hortikultura, yang akhirnya akan dapat memberikan lebih banyak manfaat sosial kemasyarakatan bagi lingkungan sekitarnya. Bagai gayung bersambut,

niatan tersebut dapat terwujudkan dengan telaksananya aktivitas bimbingan teknis dengan 2 (dua) lembaga yang merupakan tetangga dekat dari kebun, yakni : SMA Progresif Bumi Sholawat dan Lembaga Pemasyarakatan Militer (MASMIL Surabaya).

SMA Progresif Bumi Sholawat

Bimbingan teknis untuk SMA Progresif Bumi Sholawat dilakukan setiap seminggu sekali melalui metode pelajaran dalam kelas dan praktek lapangan selama 12 (dua belas) kali pertemuan, berdurasi 2-3 jam untuk setiap pertemuan. Jadwal dan materi pelajaran kelas ataupun praktek lapangan sesuai dengan yang diinginkan pihak sekolah dan sudah ditentukan

Kebun / Agribisnis Hortikultura Puspa Lebo Sidoarjo, sebagai pelayanan konsultasi / informasi maupun bimbingan teknis dan pengembangan teknologi tepat dalam pengusahaan komoditas hortikultura.

Seiring misi untuk menjadikan pengelolaan kebun sebagai percontohan bagi petani / pelaku agribisnis hortikultura maupun masyarakat / swasta serta berbagai institusi pemerintah maupun lembaga sosial masyarakat sekitar kebun.



bersama diawal kegiatan. Kegiatan ini diikuti sejumlah 45 (empat puluh lima) orang / siswa kelas 10.

Materi bimbingan meliputi, Pengenalan Profil Puspa Lebo, Pengantar Agribisnis dan Kewirausahaan, Teknis Budidaya Tanaman Melon dan Tomat yang dilakukan dengan prinsip Good Agriculture Practices (GAP) dan Good Handling Practices (GHP), yakni mulai dari penyiapan lahan, dan pembenihan, tanam dan pemeliharaan, pengendalian organisme pengganggu, panen dan pasca panen hingga distribusi / pemasaran hasil panennya.

Praktek Magang Siswa SMA Progresif Bumi Sholawat di Kebun Lebo. berlangsung setiap hari Rabu siang. Praktek Lapangan berkelompok dengan tanggung jawab memelihara petak areal pertanaman Melon dan tomat, mulai dari pertanaman hingga siap dipanen.

Dari hasil evaluasi di akhir kegiatan, diperoleh adanya manfaat yang dirasakan langsung oleh siswa dengan semakin terbukanya wawasan mereka tentang prospek dan peluang pekerjaan maupun aktifitas usaha di bidang pertanian yang

cukup menjanjikan dan tidak kalah menariknya dibandingkan aktivitas non pertanian. Selain itu, dari pihak pengelola sekolah atau guru pembimbing juga diperoleh tanggapan yang positif dan berharap kegiatan serupa dapat kembali dilakukan untuk periode berikutnya.

Lembaga Pemasyarakatan Militer (MASMIL Surabaya)

Kegiatan bimbingan teknis unuk Lembaga Pemasyarakatan Militer (MASMIL Surabaya) yang lokasinya bersebelahan langsung dengan Puspa Lebo. Bimbingan teknis ini dilakukan setiap minggu selama 3 (tiga) bulan.

Pada kerjasama ini pihak PUSPA Lebo berkunjung ke lokasi MASMIL untuk memberikan pembinaan ketrampilan budidaya atau bertanam hortikultura kepada para penghuni MASMIL. Pengajaran diberikan secara teori maupun praktek secara langsung dilapangan dengan tujuan mengoptimalkan / pemanfaatan lahan kosong yang ada di dalam lingkungan MASMIL dengan penanaman aneka tanaman sayuran dan buah-buahan.

Kegiatan tersebut juga dimaksudkan agar

penghuni MASMIL, yaitu narapidana dapat memanfaatkan untuk mengisi waktu senggang sekaligus menghasilkan bahan pangan segar yang bisa dikonsumsi sehari-hari.

Bimbingan teknis ini relatif berlangsung dengan amat lancar dan efektif karena mendapat dukungan penuh dari semua jajaran pimpinan lembaga yang bersangkutan, dari sejak perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan setiap minggunya. Bahkan Bapak Kepala Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur berkenan hadir di lokasi untuk melakukan penanaman pohon Mangga sekaligus menyampaikan sambutan pada acara resmi penutupan.

Bagi MASMIL sendiri kegiatan ini merupakan salah satu bagian dari tugas pembinaan kepada para penghuni / napi utamanya untuk meningkatkan ketrampilan yang bersifat rekreatif dan produktif. Sementara bagi PUSPA Lebo kegiatan ini merupakan kesempatan untuk membagi ilmu dan ketrampilan, sekaligus mengembangkan potensi dan kerjasama yang baik dengan institusi lain di lingkungan sekitarnya.