

EXECUTIVE SUMMARY

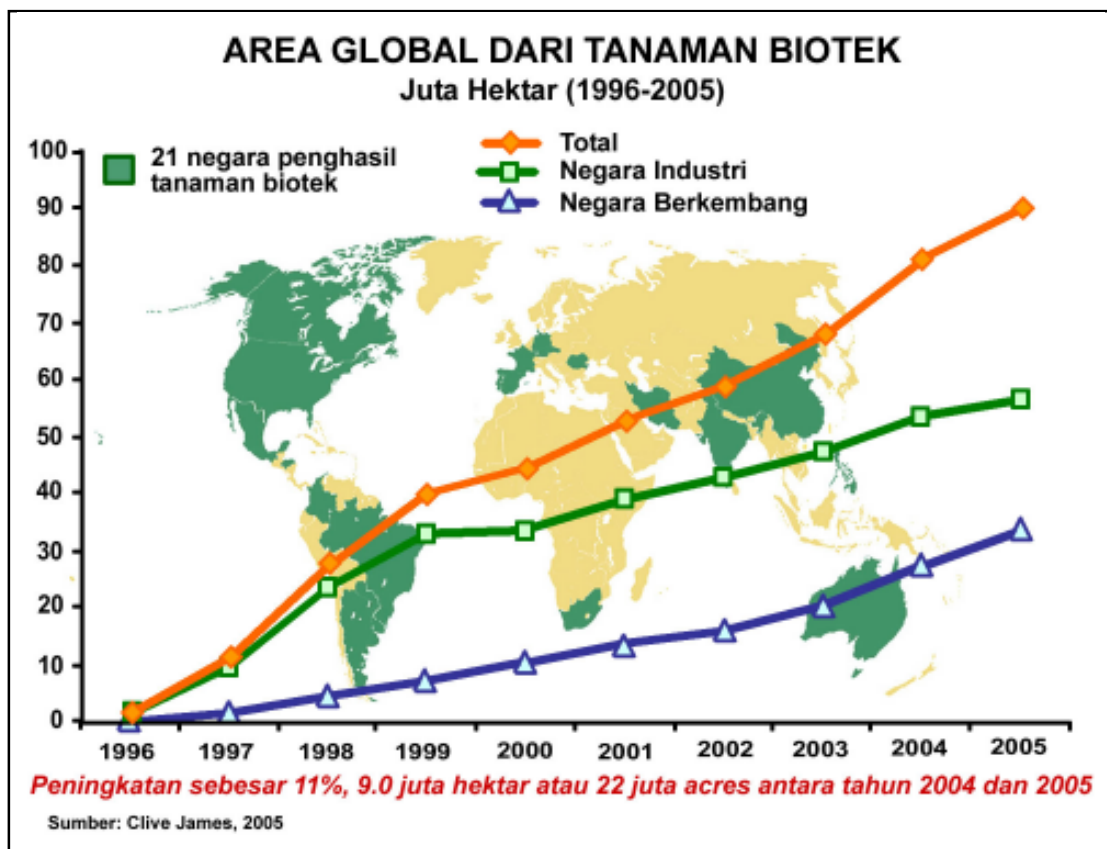
BRIEF 34

Status Global dari Perdagangan Tanaman Biotek Atau Tanaman Hasil Rekayasa Genetika: 2005

Oleh

Clive James

Ketua Dewan Direksi ISAAA



Cosponsors: ISAAA
Fondazione Bussolera Branca, Italy
The Rockefeller Foundation, USA

ISAAA mengucapkan terima kasih yang tulus atas dana yang disediakan oleh Fondazione Bussolera Branca dan Rockefeller Foundation untuk persiapan dari review tulisan ini maupun distribusi secara cuma-cuma ke negara berkembang. Tujuan penulisan ini adalah menyediakan informasi dan pengetahuan baik untuk komunitas ilmiah maupun masyarakat luas mengenai tanaman biotek/hasil rekayasa genetika untuk memfasilitasi diskusi yang lebih informatif dan transparan mengenai peranan tanaman biotek dalam mempertahankan ketahanan pangan, pakan maupun serat dan menciptakan sistem pertanian yang berkelanjutan. Penulis, bukan cosponsors, bertanggung jawab secara penuh atas pandangan yang tertulis dalam publikasi ini maupun atas segala kesalahan interpretasi lainnya.

Diterbitkan: The International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA)

Hak Cipta: 2005, International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA)

Perbanyak Publikasi ini untuk keperluan pendidikan atau untuk keperluan non komersial lainnya dapat dilakukan tanpa meminta ijin terlebih dahulu ke pemegang hak cipta, dengan catatan sumbernya disebutkan dengan benar

Dilarang untuk memperbanyak tulisan ini untuk dijual atau keperluan komersial lainnya tanpa ijin terlebih dahulu dari pemegang hak cipta

Pustaka: James, C. 2005. Executive Summary of Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2005

ISBN: 1-892456-38-9

Pemesanan: Silahkan menghubungi ISAAA Asia Tenggara atau mengirim email ke publications@isaaa.org

ISAAA SEAsiaCenter
c/o IRRI
DAPO BOX 7777
Metro Manila, Philippines

Info mengenai

ISAAA: Untuk mendapatkan informasi mengenai ISAAA, silahkan menghubungi kantor ISAAA terdekat:

ISAAA AmeriCenter 417 Bradfield Hall Cornell University Ithaca NY 14853, U.S.A	ISAAA AfriCenter c/o CIP PO 25171 Nairobi Kenya	ISAAA SEAsiaCenter c/o IRRI DAPO BOX 7777 Metro Manila Phillipines
---	---	--

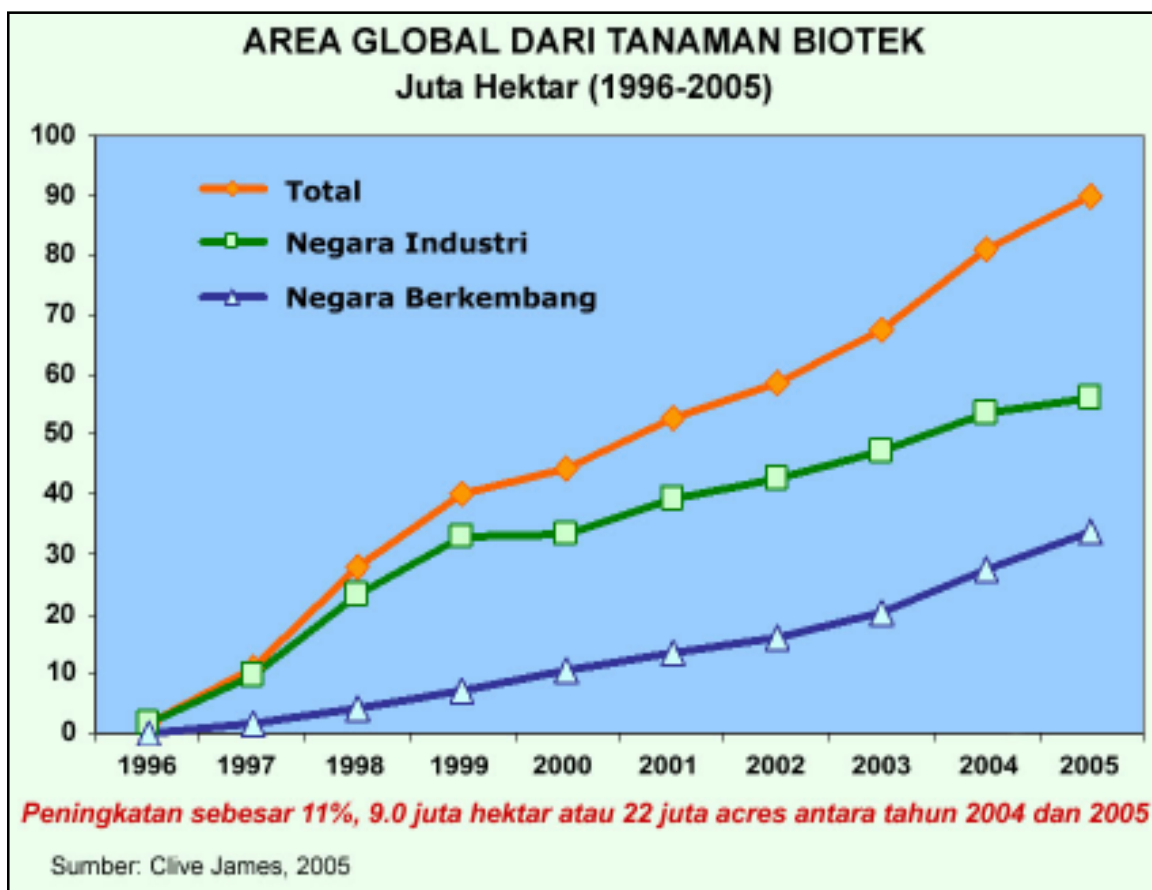
Atau dengan mengirim email ke info@isaaa.org

Elektronik: Untuk mendapatkan Executive Summary dari seluruh ISAAA Briefs silahkan menghubungi <http://www.isaaa.org>

Harga: 50 USD untuk versi lengkap dari Brief 34 dan Executive Summary, termasuk biaya pengiriman ekspres dengan kurir. Tersedia secara Cuma-Cuma, dengan pos, untuk negara berkembang

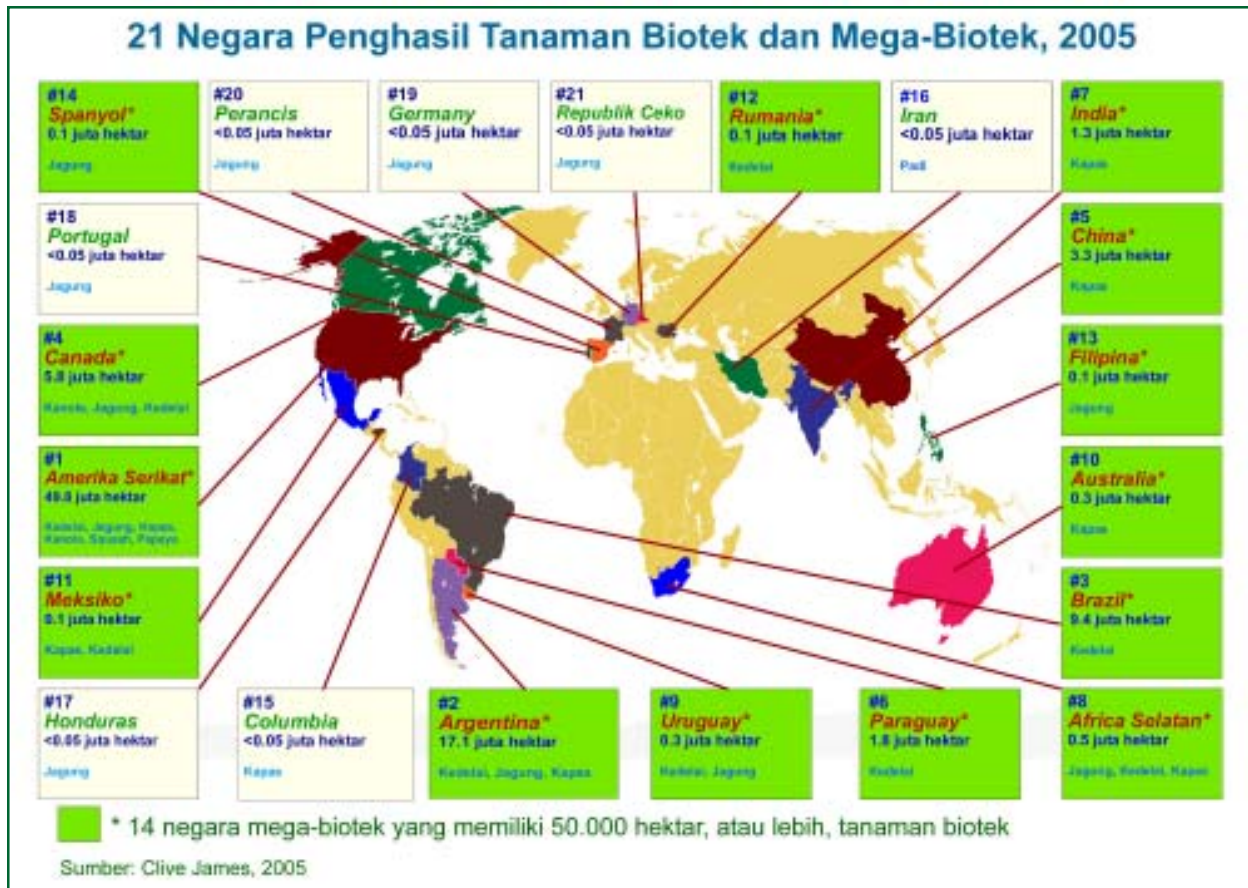
STATUS GLOBAL DARI TANAMAN BIOTEK/HASIL REKAYASA GENETIKA PADA TAHUN 2005

- Tahun 2005 merupakan perayaan 10 tahun dikomersialisasikannya tanaman hasil rekayasa genetika atau transgenik, dan sekarang lebih sering disebut sebagai tanaman biotek, sebutan yang juga akan secara konsisten digunakan dalam Executive Summary ini. Pada tahun 2005, 8.5 juta petani dari 21 negara telah mennami seluas 1 milyar acre atau setara dengan 400 juta hektar tanaman biotek. Angka yang cukup spektakuler ini mencerminkan kepercayaan dan keyakinan jutaan petani akan tanaman biotek. Pada dekade terakhir ini, petani secara konsisten telah meningkatkan penanaman tanaman biotek dengan laju pertumbuhan 2 digit setiap tahunnya sejak tanaman biotek ini pertama kali dikomersialisasikan tahun 1996. Pada periode yang sama juga terjadi peningkatan jumlah negara biotek dari 6 menjadi 21. Secara mengagumkan, area tanaman biotek global telah meningkat lebih dari 50 kali dalam dekade pertama komersialisasinya.
- Area global dari tanaman biotek di tahun 2005 mencapai 90 juta hektar, setara dengan 222 juta acres, meningkat dari 81 juta hektar atau 200 juta acres di tahun 2004. Peningkatan yang terjadi sebesar 9.0 juta hektar atau 22 juta acres, setara dengan laju pertumbuhan tahunan sebesar 11 % di tahun 2005.



- Kejadian penting juga dicapai pada tahun 2005 ketika 21 negara membudidayakan tanaman biotek, suatu peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan 17 negara pada tahun 2004. Dari empat negara baru tersebut¹, tiga merupakan negara Uni Eropa yaitu Portugal, Perancis dan Republik Ceko sedangkan negara keempat adalah Iran.
- Portugal dan Perancis melanjutkan kembali penanaman jagung Bt di tahun 2005 setelah sempat terhenti masing-masing selama 5 dan 4 tahun, sementara Republik Ceko memulai penanaman jagung Bt untuk pertama kalinya di tahun 2005. Keadaan ini membawa jumlah negara Uni Eropa yang mengkomersialisasikan jagung Bt menjadi lima yaitu Spanyol, Jerman, Portugal, Perancis dan Republik Ceko.
- Padi Bt, yang secara resmi dilepas di Iran pada tahun 2004, ditanam pada lahan seluas kurang lebih 4000 hektar di tahun 2005 oleh beberapa ratus petani yang memulai komersialisasi padi Bt di Iran dan menyiapkan benih untuk komersialisasi secara penuh di tahun 2006. Iran dan China merupakan negara utama dalam komersialisasi padi biotek, yang merupakan tanaman pangan terpenting di dunia, dan ditanam oleh 250 juta petani, dan merupakan makanan pokok bagi 1.3 milyar penduduk dan petani miskin dalam rangka menyambung hidup. Oleh karena itu komersialisasi padi biotek memiliki dampak yang sangat besar untuk mengurangi kemiskinan, kelaparan dan malnutrisi tidak hanya bagi negara yang menanam dan mengkonsumsinya di Asia, tetapi juga pada penerimaan tanaman biotek di seluruh pejuruan dunia. China telah melakukan serangkaian percobaan pra-produksi dari padi biotek di lapangan dan diharapkan akan menyetujui penggunaan padi biotek dalam waktu dekat.
- Di tahun 2005, Amerika Serikat, diikuti oleh Argentina, Brazil, Canada dan China terus memimpin sebagai negara yang mengembangkan tanaman biotek, dengan 49.8 juta hektar ditanam di Amerika Serikat (55 % dari area biotek global) dimana kurang lebih 20 % dari produk yang dihasilkan mengandung dua atau tiga gen, dengan jagung sebagai produk pertama di Amerika Serikat yang mengkombinasikan tiga gen. Produk-produk yang saat ini disebarluaskan di Amerika, Canada, Australia, Meksiko, Afrika Selatan dan juga telah disetujui di Filipina merupakan kecenderungan pertumbuhan yang cukup penting untuk masa mendatang. Oleh karena itu akan lebih sesuai untuk mengkuantifikasi dalam satuan "trait hectares" daripada luasan dalam hektar yang digunakan tanaman biotek. Jumlah "trait hectares" di Amerika pada tahun 2005 mencapai 59.4 juta hektar dibandingkan dengan 49.8 juta hektar dari tanaman biotek, dimana ditemukan variasi sebesar 19 %. Sementara nilai global mencapai 100.1 juta "trait hectares" dibandingkan 90 juta hektar, atau adanya variasi sebesar 10 %.
- Peningkatan terbesar sepanjang tahun 2005 dicapai oleh Brazil yang diperkirakan mencapai 4.4 juta hektar (9.4 juta hektar di tahun 2005 dibandingkan 5 juta hektar di tahun 2004), diikuti oleh Amerika (22 juta hektar), Argentina (0.9 juta hektar) dan India (0.8 juta hektar). Berdasarkan peningkatan proporsional dari tahun ke tahun, India menunjukkan peningkatan terbesar mencapai hampir tiga kali lipat dari 500.000 hektar di tahun 2004 menjadi 1.3 juta hektar di tahun 2005.
- Kedelai Biotek tetap merupakan tanaman biotek utama di tahun 2005, dengan lahan seluas 54.4 juta hektar (60 % dari area biotek global), diikuti oleh jagung (21.2 juta hektar atau 24 %), kapas (9.8 juta hektar atau 11 %) dan kanola (4.6 juta hektar atau 5 % dari area biotek global).
- Selama dekade pertama, 1996-2005, toleransi herbisida secara konsisten merupakan perlakuan yang dominan diikuti oleh ketahanan terhadap serangga dan kombinasi keduanya. Pada tahun 2005, toleransi herbisida yang tersebar pada kedelai, jagung, kanola dan kapas menempati 71 % atau 63.7 juta hektar dari luas biotek global yang mencapai 90 juta hektar. Area lainnya seluas 16.2 juta hektar (18 %) digunakan untuk tanaman yang

¹ Foto-foto diperlihatkan pada bagian akhir dari Executive Summary ini



membawa gen Bt dan 10.1 juta hektar (11%) digunakan untuk tanaman yang membawa kombinasi kedua gen. Kelompok terakhir menunjukkan peningkatan terbesar sepanjang tahun 2004 dan 2005 dimana mencapai pertumbuhan sebesar 49 % dibandingkan dengan toleransi herbisida yang mencapai 9 % dan ketahanan terhadap serangga sebesar 4 %.

- Sebanyak 8.5 juta petani dari 21 negara ikut serta dalam penanaman tanaman biotek di tahun 2005. Angka ini meningkat dibandingkan dengan 8.25 juta petani dari 17 negara di tahun 2004. Secara khusus 90 % dari petani tersebut merupakan petani miskin yang berasal dari negara berkembang, yang berkat tanaman biotek pendapatannya meningkat sehingga mengurangi tingkat kemiskinan. Pada tahun 2005, kurang lebih 7.7 juta petani miskin (meningkat dari 7.5 juta pada tahun 2004) mendapat keuntungan dari tanaman biotek-mayoritas dari China sebesar 6.4 juta, 1 juta di India, beberapa ribu di Afrika Selatan terutama petani wanita yang bekerja dengan kapas Bt, lebih dari 50.000 di Filipina, dan angka yang berimbang di 7 negara berkembang lainnya yang juga memproduksi tanaman biotek. Kontribusi awal dari tanaman biotek yang cukup baik ini, terhadap tujuan pengembangan millenium yaitu mengurangi angka kemiskinan sebesar 50 % tahun 2015, merupakan tahapan perkembangan penting dalam mencapai potensinya yang cukup besar dalam dekade kedua masa komersialisasinya antara tahun 2006-2015.
- Dua puluh satu negara yang membudidayakan tanaman biotek di tahun 2005 terdiri dari 11 negara berkembang dan 10 negara Industri. Negara-negara tersebut berdasarkan luas lahan dalam hektar adalah Amerika Serikat, Argentina, Brazil, Canada, China, Paraguay, India, Afrika Selatan, Uruguay, Australia, Meksiko, Rumania, Filipina, Spanyol, Columbia, Iran, Honduras, Portugal, Jerman, Perancis, dan Republik Ceko.

Tabel 1. Area Global Tanaman Biotek di Tahun 2005: berdasarkan negara (juta hektar)

Urutan	Negara	Area (juta hektar)	Jenis Tanaman Biotek
1*	Amerika Serikat	49.8	Kedelai, Jagung, Kapas, Kanola, Squash, Pepaya
2*	Argentina	17.1	Kedelai, Jagung, Kapas
3*	Brazil	9.4	Kedelai
4*	Canada	5.8	Kanola, Jagung, Kedelai
5*	China	3.3	Kapas
6*	Paraguay	1.8	Kedelai
7*	India	1.3	Kapas
8*	Afrika Selatan	0.5	Jagung, Kedelai, Kapas
9*	Uruguay	0.3	Kedelai, Jagung
10*	Australia	0.3	Kapas
11*	Meksiko	0.1	Kapas, kedelai
12*	Rumania	0.1	Kedelai
13*	Filipina	0.1	Jagung
14*	Spanyol	0.1	Jagung
15	Columbia	<0.1	Kapas
16	Iran	<0.1	Padi
17	Honduras	<0.1	Jagung
18	Portugal	<0.1	Jagung
19	Jerman	<0.1	Jagung
20	Perancis	<0.1	Jagung
21	Republik Ceko	<0.1	Jagung

Sumber: Clive James, 2005

* 14 negara mega biotek yang menanam 50.000 hektar atau lebih tanaman biotek

Catatan: Semua data dalam hektar merupakan pembulatan terdekat ke 100.000 hektar dan pada beberapa kasus hal ini menyebabkan variasi yang tidak signifikan. Deskripsi lebih jelas mengenai status tanaman biotek di setiap negara dapat dilihat pada versi lengkap dari Brief no 34

- Selama periode 1996 sampai dengan 2005 telah terjadi peningkatan secara proporsional area global tanaman biotek di negara berkembang setiap tahunnya. Lebih dari sepertiga (38 %, meningkat dari 34 % pada tahun 2004) area global tanaman biotek di tahun 2005, atau setara dengan 33.9 juta hektar, berada di negara berkembang dimana pertumbuhan antara tahun 2004 dan 2005 juga lebih tinggi (6.3 juta hektar atau 23 % pertumbuhan) dibandingkan negara industri (2.7 juta hektar atau 5 % pertumbuhan). Peningkatan dari lima negara berkembang utama (China, India, Argentina, Brazil dan Afrika Selatan) yang mewakili tiga benua di bagian selatan, Asia, Amerika latin dan Afrika, merupakan suatu proses perkembangan yang cukup penting bagi implikasi dari adopsi dan penerimaan tanaman biotek di seluruh penjuru dunia di masa yang akan datang.
- Dalam dekade pertama, total area tanaman biotek global mencapai 475 juta hektar atau 1.17 milyar acres, setara dengan hampir setengah total area pertanian di Amerika Serikat atau China, atau 20 kali total area pertanian di Inggris. Adopsi tanaman biotek yang terus berlanjut secara cepat ini mencerminkan perkembangan yang baik dan konsisten baik dari segi produktivitas, lingkungan, ekonomi dan sosial yang diwujudkan baik

oleh petani skala kecil maupun besar, konsumen dan masyarakat di negara berkembang maupun negara maju. Survey terakhir² mengenai pengaruh global tanaman biotek selama 9 tahun mulai dari 1996 sampai 2004 memperkirakan bahwa keuntungan ekonomi global yang diperoleh petani biotek dalam tahun 2004 mencapai 6.5 milyar USD, dan 27 milyar USD (15 milyar USD untuk negara berkembang dan 12 milyar USD untuk negara industri) untuk akumulasi keuntungan yang diperoleh selama periode 1996 sampai 2004. Angka perkiraan ini termasuk keuntungan yang berkaitan dengan sistem penanaman ganda dari kedelai biotek di Argentina. Akumulasi penurunan pestisida selama periode 1996 sampai dengan 2004 diperkirakan mencapai 172.500 ton bahan aktif, setara dengan penurunan sebesar 14 % berkaitan dengan dampak lingkungan penggunaan pestisida pada tanaman, seperti yang diukur oleh Environmental Impact Quotient (EIQ), suatu nilai gabungan dari berbagai faktor yang memberikan kontribusi pada pengaruh lingkungan total dari masing-masing bahan aktif.

- Ada alasan untuk merasa optimis bahwa pertumbuhan yang dicapai tanaman biotek pada dekade pertama komersialisasinya, 1996-2005, akan terus berlanjut dan mungkin akan terlampaui pada dekade kedua, 2006-2015. Jumlah negara yang mengadopsi 4 tanaman biotek utama diharapkan terus bertambah. Begitu juga luas lahan global maupun jumlah petani yang menanam tanaman biotek diharapkan terus meningkat seiring dengan meluasnya adopsi generasi pertama tanaman biotek dan tersedianya aplikasi baru dari generasi kedua yang meliputi aplikasi baik dari segi input maupun output. Di samping produk pertanian tradisional seperti pangan, pakan dan serat, produk-produk pertanian baru akan meliputi produk-produk pharmaceutical, vaksin oral, bahan-bahan kimia khusus yang lebih baik dan penggunaan tanaman sebagai sumber daya yang dapat diperbaharui untuk menggantikan bahan baku dari fosil yang bersifat tidak dapat diperbaharui, menyebabkan polusi, dan harganya terus meningkat. Dalam waktu dekat, pertumbuhan pasar dari produk tanaman biotek yang diukur dalam 'trait hectares' di negara maju akan terus berlanjut dan pengenalan berbagai input dan output baru untuk menghasilkan nilai dan memenuhi kebutuhan yang beragam baik dari konsumen maupun produsen akan kebutuhan pangan dan pakan yang lebih bergizi dan sehat serta harga yang lebih terjangkau. Budidaya yang baik dari tanaman biotek akan tetap merupakan persoalan penting seperti yang terjadi selama dekade pertama dan tanggung jawab pengurusan ini harus dilatih, terutama oleh negara-negara di bagian selatan, yang akan menjadi negara utama dalam mengadopsi tanaman biotek di dekade mendatang.

(1 hektar = 2.47 acres)

NILAI PENJUALAN GLOBAL DARI TANAMAN BIOTEK

Pada tahun 2005, nilai penjualan global tanaman biotek, seperti diperkirakan oleh Croponosis, mencapai 5.25 milyar USD mewakili 15 % dari 34.02 milyar USD pasar perlindungan tanaman di tahun 2005 dan 18 % dari 30 milyar USD pasar benih komersial global di tahun 2005. Nilai penjualan sebesar 5.25 milyar USD ini terdiri dari 2.42 milyar USD untuk kedelai biotek (setara dengan 46 % dari pasar tanaman biotek global), 1.91 milyar USD untuk jagung biotek (36 %), 0.72 milyar USD untuk kapas biotek (14 %) dan 0.21 milyar USD untuk kanola biotek (4 %). Nilai pemasaran tanaman biotek global ini didasarkan nilai jual benih biotek maupun biaya teknologi dalam mengaplikasikannya. Total penjualan selama 10 tahun, semenjak tanaman biotek pertama kali dikomersialisasikan tahun 1996, diperkirakan sebesar 29.3 milyar USD. Nilai penjualan global dari tanaman biotek ini diperkirakan akan melebihi 5.5 milyar USD di tahun 2006.

² *GM Crops: The Global Socio-economic and Environmental Impact of the First Nine Years 1996-2004* by Graham Brookes and Peter Barfoot, P.G. Economics. 2005

PERANCIS, Jagung Bt

LATAR BELAKANG

Perancis melanjutkan penanaman jagung Bt pada tahun 2005 setelah sempat terhenti selama 4 tahun. Pada tahun 1998, Perancis menanam jagung Bt seluas 1500 hektar, 1999 seluas 150 hektar dan tahun 2000 <100 hektar. Pada tahun 2005, dari sekitar 500 hektar yang ditanami 200 hektar digunakan untuk keperluan monitoring lingkungan, 100 hektar untuk keperluan penelitian dan 200 hektar murni untuk keperluan komersial.

Sebagai anggota Uni Eropa (EU), Perancis mensyahkan sejumlah produk biotek untuk import berdasarkan proses persetujuan EU. Dengan defisit perdagangan yang besar untuk kedelai, yang digunakan sebagai salah satu bahan pakan, Perancis mengimpor sejumlah besar kedelai baik untuk keperluan pangan maupun pakan. Pada 2003/2004, Perancis mengimpor 4.55 juta ton makanan berbahan baku kedelai dan 470.000 ton kedelai dimana Brazil menggantikan posisi Amerika sebagai pemasok terbesar negara ini. Perancis tidak mengimpor gluten jagung untuk keperluan pakan. Hampir tidak ada produk makanan yang dilabel sebagai hasil biotek tersedia di pasar.



Source: MAIZEUROP - 2005

NILAI DARI GDP PERTANIAN: 39 milyar USD

TANAMAN PANGAN UTAMA:

1. gandum
2. sereal
3. beet gula
4. kentang
5. anggur

AREA PENANAMAN JAGUNG NASIONAL: 1.8 juta hektar

KOEKSISTENSI DAN OTORISASI PRODUK:

Perancis mengimplementasikan peraturan EU mengenai bioteknologi tanaman, terutama peraturan mengenai kemampuan deteksi maupun pelabelannya. Pada saat ini pemerintah sedang menyelesaikan rancangan undang-undang biotek yang diharapkan selesai sebelum akhir 2006 dan akan meliputi peraturan maupun prosedur evaluasi dari tanaman biotek.

UJI COBA LAPANG DARI TANAMAN BIOTEK*

Jagung: toleran terhadap herbisida, resisten serangga, toleran herbisida/tahan serangga, kualitas dan komposisi benih yang lebih baik, lebih efisien dalam menfiksasi nitrogen, peningkatan fotosintesis pada keadaan kering, modifikasi lignin, penggunaan untuk keperluan medis (gastric lipase dalam benih)

Anggur: resisten terhadap virus

Poplar: modifikasi lignin

Tall fescue (rumput): toleran herbisida dan memiliki fenotip kadar lignin yang rendah

Beet gula: resisten terhadap virus

Tembakau: resisten terhadap virus

(Sumber: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browser_geninf.asp)

* Mengikuti aturan 2001/18/EC (setelah 17 Oktober 2002)

PORTUGAL, Jagung Bt

LATAR BELAKANG

Portugal melanjutkan penanaman jagung Bt setelah sempat terhenti selama 5 tahun. Pada tahun 1999, negara ini pernah menanam 100 hektar sebagai area percobaan selama 1 tahun. Pada tahun 2005, sekitar 750 hektar lahan ditanami jagung Bt. Sebagai anggota Uni Eropa, usaha pembudidayaan kembali jagung Bt merupakan salah satu perkembangan yang penting.



Source: Centro de Informação de Biotecnologia – Portugal

NILAI GDP PERTANIAN: 3 milyar USD

TANAMAN PANGAN UTAMA:

1. Serealia
2. Kentang
3. Zaitun
4. Anggur

AREA PENANAMAN JAGUNG NASIONAL: 135.000 hektar

KOEKSISTENSI DAN OTORISASI PRODUK:

Pemerintah baru saja mensyahkan undang-undang yang mengharuskan adanya jarak 200 m antara jagung konvensional dan jagung biotek dan 300 m antara jagung biotek dan jagung organik; Sebagai alternatif zona penyangga dapat digunakan untuk menggantikan jarak ini. Undang-undang tersebut juga dirancang untuk memfasilitasi pengembangan zona bebas biotek. Implimentasi dari perundang-undangan yang tidak terlalu mengikat ini memungkinkan penanaman jagung biotek di bagian pusat dan selatan Portugal dimana lahan pertanian cukup luas dan batas toleransi penanaman dapat disesuaikan. Semua varietas biotek yang telah terdaftar dalam katalog Uni Eropa dapat ditanam di Portugal.

UJI COBA LAPANG DARI TANAMAN BIOTEK*

Jagung: toleran herbisida, kombinasi antara toleran herbisida dan toleran serangga
(Sumber: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse_geninf.asp)

* Mengikuti aturan 2001/18/EC (setelah 17 Oktober 2002)

REPUBLIK CEKO, Jagung Bt

LATAR BELAKANG

Republik Ceko menyetujui produksi tanaman biotek secara komersial pertama kali pada tahun 2005 dan menanam 150 hektar jagung Bt. Negara ini mengimpor bahan pangan berbahan baku kedelai dan minyak kedelai dari kedelai RR. Walaupun statistik menunjukkan bahwa impor utama berasal dari Jerman, makanan berbahan baku kedelai juga didatangkan dari negara lain seperti Amerika Serikat dan Brazil. Pada tahun 2004, Republik Ceko mengimpor lebih dari 600.000 ton, peningkatan sebesar 100 % sejak tahun 2001. Sejumlah kecil jagung juga diimpor dari Amerika (tahun 2004 sekitar 500 ton). Republik Ceko meningkatkan areal penanaman jagung dalam rangka mengurangi jumlah impor jagung. Pada tahun 1999, jumlah impor jagung negara ini sebesar 76.000 ton sedangkan tahun 2004 hanya 10.000 ton. Kurang lebih 90 % dari total jagung yang diimpor berasal dari Slovakia.



NILAI GDP PERTANIAN: 2 milyar USD

TANAMAN PANGAN UTAMA:

1. gandum
2. kentang
3. beet gula
4. hops
5. buah-buahan

AREA PENANAMAN JAGUNG NASIONAL: 100.000 hektar

KOEKSISTENSI DAN OTORISASI PRODUK:

Sebagai anggota Uni Eropa (EU), Republik Ceko mengikuti peraturan EU mengenai bioteknologi. Oleh karena itu peraturan EU yang dikeluarkan pada 1 May 2004 mengenai pangan dan pakan hasil biotek juga berlaku di negara ini. Peraturan sementara mengharuskan adanya jarak 100 m antara jagung Bt dan jagung komersial (atau alternatif lainnya 50 m dan 6 barisan penyangga) dan 600 m antara jagung Bt dan jagung organik (atau alternatif lainnya 300 m dan 6 baris penyangga). Peraturan ini hanya berlaku pada tahun 2005 karena peraturan ini akan direvisi dalam waktu dekat dalam suatu undang-undang baru.

UJI COBA LAPANG DARI TANAMAN BIOTEK*

Kentang: peningkatan komposisi pati

(Sumber: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browser_geninf.asp)

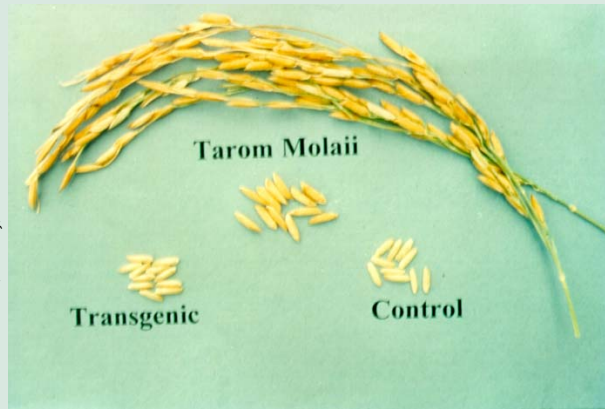
* Mengikuti aturan 2001/18/EC (setelah 17 Oktober 2002)

IRAN, Padi Bt

LATAR BELAKANG

Di tahun 2005, beberapa ratus petani telah menanam padi Bt pada lahan seluas kurang lebih 4000 hektar. Hal ini dilakukan sebagai langkah awal komersialisasi untuk menjamin persediaan benih untuk komersialisasi secara penuh di tahun 2006, dimana padi Bt direncanakan akan ditanam pada lahan seluas 10.0000-20.000 hektar. Padi Bt ini dikembangkan oleh Institut Bioteknologi tanaman yang berlokasi di Karaj dan secara resmi dilepaskan di Iran pada tahun 2004 pada lahan seluas 2000 hektar, bersamaan dengan peringatan tahun padi internasional. Iran merupakan salah satu importir padi terbesar di dunia, dimana jumlah impor mencapai lebih dari 1 juta ton per tahun. Program padi Biotek di Iran sudah cukup maju, namun hanya merupakan salah satu tanaman biotek yang diteliti pada 23 Institut, dimana 141 peneliti bekerja pada berbagai tanaman biotek lainnya.

Sumber: ABRI, Karaj, Iran



NILAI GDP PERTANIAN: 13 milyar USD

TANAMAN PANGAN UTAMA:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. gandum | 5. Buah-buahan |
| 2. padi | 6. Kacang-kacangan |
| 3. serealiala lainnya | 7. kapas |
| 4. beet gula | |

AREA PENANAMAN PADI NASIONAL: 630.000 hektar

BIOSAFETY/KEAMANAN HAYATI:

Republik Islam Iran menunjukkan komitmennya pada isu mengenai biosafety dengan cara bergabung dengan Konvensi mengenai keanekaragaman biologi pada Agustus 1996, menandatangani Protokol Cartagena mengenai Biosafety pada april 2001, dan akhirnya meratifikasi pada November 2003. Komite biosafety nasional dibentuk pada Agustus 2000, sebagai bagian dari kementerian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Dewan direksi dari komite ini terdiri dari menteri iptek, menteri kesehatan, menteri pertanian, presiden organisasi perlindungan lingkungan dan 3 orang spesialis.

(Sumber: <http://www.escwa.org.lb/information/meetings/events/bio/docs/BiosafetyInIran.pdf>)

UJI COBA LAPANG DARI TANAMAN BIOTEK:

Beet gula: resisten terhadap virus

Kanola: toleransi terhadap herbisida

(Sumber: Stone, R., Science in Iran: an Islamic Science Revolution?, Science 2005 309: 1802-1804)



I S A A A
INTERNATIONAL SERVICE
FOR THE ACQUISITION
OF AGRI-BIOTECH
APPLICATIONS

ISAAA SEAsiaCenter
c/o IRRI, DAPO Box 7777
Metro Manila, Philippines

Tel.: +63 2 5805600 · Fax: +63 2 5805699 or +63 49 5367216
URL: <http://www.isaaa.org>

Untuk memperoleh kopi dari ISAAA Briefs No. 34-2005 silahkan mengirim email ke alamat publications@isaaa.org