

# **RINGKASAN STATUS GLOBAL KOMERSIALISASI TANAMAN BIOTEK/REKAYASA GENETIK : 2008**

**Oleh Clive James, Pendiri dan Pimpinan ISAAA**

Ringkasan perkembangan tanaman biotek sepanjang tahun 2008 dibahas secara rinci dalam ISAAA Brief No 39 (dapat diakses melalui <http://www.isaaa.org>). Sepanjang tahun 2008, peningkatan pendapatan yang nyata telah mendorong lebih dari 13.3 juta petani besar dan kecil maupun petani yang miskin sumberdaya melanjutkan usaha penanaman tanaman biotek dalam area yang lebih luas. Secara global, kemajuan telah dicapai pada beberapa komoditas penting, berupa peningkatan jumlah negara yang menanam tanaman biotek. Kemajuan terpenting berlangsung di Afrika di tengah tantangan yang sangat besar, berupa peningkatan adopsi 'stacked traits' dan introduksi tanaman biotek baru. Hal ini merupakan perkembangan penting, dimana tanaman biotek menjadi penyumbang utama terhadap masalah komunitas global, meliputi ketahanan pangan, pakan dan serat. Disamping itu, tanaman biotek mendukung upaya penyediaan pangan murah, kesinambungan produksi, penuntasan kemiskinan dan kelaparan dan penanganan beberapa aspek terkait perubahan iklim.

Jumlah negara yang menanam produk tanaman biotek bertambah menjadi 25 negara – suatu sejarah baru dalam tingkat adopsi tanaman pangan biotek yang dibudidayakan dalam skala yang luas.

Di Afrika saja, jumlah negara yang menanam tanaman pangan biotek tercatat bertambah dari satu negara saja (Afrika Selatan) pada tahun 2007, menjadi tiga negara yakni Afrika Selatan, Burkina Faso (kapas) dan Mesir (jagung) pada tahun 2008. Di Amerika Latin, Bolivia menjadi negara ke sembilan yang mengadopsi tanaman pangan biotek (kedelai RR®).

Memasuki tahun ke-13, aplikasi tanaman pangan biotek di seluruh dunia terus bertambah sebesar 9.4% setara dengan 10.7 juta ha untuk mencapai luas 125 juta ha pada tahun 2008. Secara lebih rinci luasan itu setara dengan 166 juta "trait hectares", atau tumbuh sekitar 15% atau setara dengan 22 juta "trait hectare". Pertumbuhan dengan kelipatan 74 kali sejak adopsi perdana pada tahun 1996, menjadikan tanaman pangan biotek merupakan teknologi yang tercepat diadopsi dalam sistem budidaya tanaman.

Dalam tahun 2008, untuk pertama kalinya, jumlah luas keseluruhan tanaman pangan biotek melampaui 800 juta hektar (2 milyar *acre*) untuk kurun waktu 1996 sampai 2008. Untuk mencapai 1 milyar *acre* pertama membutuhkan waktu 10 tahun (1996-2005) dan hanya butuh 3 tahun untuk mencapai 2 milyar *acre* dalam tahun 2008. Dari 25 negara yang menanam tanaman pangan biotek, ternyata 15 negara adalah negara berkembang dan sisanya (10 negara) merupakan negara maju atau negara industri.

Sebuah tanaman pangan biotek baru yakni gula bit RR®, dikomersialkan untuk pertama kalinya di Amerika dan Kanada dalam tahun 2008.

Lima negara yaitu Mesir, Burkina Faso, Bolivia, Brazil dan Australia memperkenalkan untuk pertama kali beberapa tanaman pangan biotek yang telah dikomersialkan di negara-negara lain.

'*Stacked traits*' (karakter ganda) sangat penting dalam peningkatan metode tanaman pangan biotek. Sepuluh negara tercatat telah melakukan penanaman menggunakan '*stacked traits*' pada lahan seluas kurang lebih 27 juta hektar tahun 2008. Sebanyak 23% diantaranya menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat daripada menggunakan "*single traits*".

Jumlah petani tanaman biotek meningkat sekitar 1.3 juta pada tahun 2008 menjadi 13.3 juta petani yang tersebar di 25 negara. Sekitar 90% dari jumlah tersebut atau lebih kurang 12.3 juta adalah petani kecil dan miskin sumberdaya yang terdapat di berbagai negara berkembang.

Tanaman pangan biotek telah berhasil meningkatkan pendapatan dan kualitas hidup keluarga petani kecil dan miskin serta berkontribusi terhadap penuntasan kemiskinan, seperti yang terjadi di India, Cina, Afrika Selatan dan Filipina.

Lima negara berkembang yaitu Cina, India, Argentina, Brazil dan Afrika Selatan dengan populasi keseluruhan sebesar 2.6 milyar, telah berusaha meningkatkan produksi pangan biotek mereka. Keuntungan dari pangan adopsi tanaman biotek ini mendorong investasi yang didukung oleh kemauan politik penguasa negara-negara tersebut.

Kontribusi tanaman pangan biotek terhadap kelestarian adalah sebagai berikut: 1. Menyediakan pangan dan pakan dengan harga yang lebih murah dan terjangkau, 2. Mendukung konservasi keanekaragaman hayati, 3. Membantu menuntaskan kemiskinan dan kelaparan, 4. Mengurangi penyalahgunaan lahan pertanian, 5. Mengurangi efek rumah kaca dan membantu menyeimbangkan iklim, 6. Mendorong penggunaan biaya yang lebih efektif dalam produksi *biofuel*, dan 7. Mendukung ekonomi yang berkesinambungan dengan menghasilkan pendapatan sebanyak 44 milyar dolar AS dalam kurun waktu 1996 sampai 2007.

Dapat disimpulkan bahwa, tujuh kontribusi tersebut diatas adalah bukti nyata adanya peran tanaman pangan biotek untuk kesinambungan pertanian dan potensi yang melimpah pada masa yang akan datang.

Pencapaian ekonomi hingga 44 milyar dolar AS selama periode 1996 sampai 2007, 44%-nya disebabkan oleh peningkatan produksi (hasil panen). Sisanya yakni 56%, disebabkan oleh penghematan biaya produksi termasuk karena pengurangan penggunaan 359.000 ton pestisida. Pencapaian produksi hingga 141 juta ton membutuhkan 43 juta hektar tambahan lahan apabila diasumsikan biotek tidak diaplikasikan. Hal ini jelas-jelas merupakan sebuah teknologi yang menghasilkan penghematan lahan.

Untuk negara berkembang yang menitikberatkan pada bidang pertanian, tanaman pangan biotek adalah mesin penggerak pertumbuhan ekonomi pedesaan yang dapat memberi kontribusi nyata terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

Lebih dari setengah (55%) populasi dunia di 25 negara yang menanam tanaman pangan biotek pada lahan seluas 125 juta hektar pada tahun 2008, identik dengan 8% dari 1.5 milyar hektar dari seluruh lahan tanaman pangan di dunia. Pada tahun 2007, tanaman pangan biotek telah menyerap 14.2 milyar kilogram CO<sub>2</sub> yang jumlahnya hampir sama dengan pengurangan 6.3 juta mobil penghasil CO<sub>2</sub>.

Sistem regulasi yang efektif dari segi biaya/waktu merupakan kebutuhan yang sangat mendesak untuk budidaya tanaman pangan biotek yang bertanggungjawab, tidak memberatkan, dan dapat dilaksanakan di negara-negara berkembang.

Dua puluh lima negara telah menyetujui untuk menanam tanaman pangan biotek dan 30 negara lainnya telah menyetujui untuk mengimpor produk-produk biotek berupa pangan dan pakan. Dengan demikian, sebanyak 55 negara telah mengadopsi tanaman dan produk pangan biotek.

Nilai keseluruhan dari pasar pangan biotek dalam tahun 2008 mencapai 7.5 milyar dolar AS dengan nilai akumulasi sebesar 50 milyar dolar AS dalam kurun waktu 1996 sampai 2008.

*Prospek masa depan.* Prospek menjanjikan dapat kita antisipasi pada tujuh tahun ke depan yakni dekade kedua komersialisasi pangan biotek (2006 sampai 2015). Ramalan ISAAA pada tahun 2005 menyebutkan bahwa jumlah negara yang menanam tanaman pangan biotek, luasan dan jumlah petani yang menerima manfaat akan berlipat ganda pada tahun 2006-2015. Padi dengan sifat toleran terhadap kekeringan diharapkan tumbuh luar biasa di masa depan. Brief No.39 secara khusus mengulas jagung biotek toleran terhadap kekeringan yang diharapkan dapat dikomersialkan di AS pada tahun 2012, atau lebih cepat, dan di Afrika Sub Sahara pada tahun 2017.

Informasi secara terinci tersedia dalam Brief No. 39 “Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2008” yang ditulis oleh Clive James. Untuk informasi lebih lanjut, dapat mengunjungi <http://www.isaaa.org> atau menghubungi ISAAA SEAsiaCenter pada +63-49-536-7216, atau melalui e-mail dengan alamat [info@isaaa.org](mailto:info@isaaa.org).