

## **Highlights**

**Status Global Tanaman Bioteknologi yang telah Dikomersilkan : 2012**

**Oleh Clive James, Pengasas dan Pengerusi ISAAA**

***Didedikasikan oleh pengarang kepada 1 bilion orang miskin dan lapar, dan kelangsungan hidup mereka***

---

---

### ***Hektar Tanaman Biotek meningkat 100 kali ganda daripada 1.7 juta hektar pada tahun 1996, kepada 170 juta hektar pada tahun 2012***

170.3 hektar tanaman bioteknologi telah direkodkan di seluruh dunia pada tahun 2012, pada kadar pertumbuhan tahunan sebanyak 6%, peningkatan 10.3 juta daripada 160,000,000 hektar pada tahun 2011.

2012 menandakan peningkatan 100 kali ganda yang tidak disangka dengan keluasan tanaman bioteknologi dari 1.7 juta hektar pada tahun 1996 kepada 170 juta hektar pada tahun 2012 - ini menjadikan tanaman bioteknologi sebagai teknologi terpantas yang diguna pakai dalam sejarah baru-baru ini.

Dalam tempoh 1996-2012, berjuta-juta petani di ~ 30 buah negara di seluruh dunia, yang telah membuat lebih daripada 100 juta keputusan bebas untuk menanam keluasan terkumpul lebih daripada 1.5 bilion hektar - 50% lebih daripada keluasan tanah Amerika Syarikat (AS) atau Cina; ini menunjukkan kepercayaan dan keyakinan berjuta-juta petani yang mempunyai kepakaran menghindarkan risiko dalam tanaman bioteknologi yang telah memberikan manfaat kepada sosio-ekonomi dan alam sekitar.

Buat pertama kali nya, Sudan dan Cuba masing-masing telah menanam kapas Bt dan jagung Bt pada tahun 2012. Jerman dan Sweden tidak lagi meneruskan penanaman kentang "Amflora" kerana ia tidak lagi dipasarkan; penanaman jagung Bt di Poland telah dihentikan kerana kekangan peraturan.

Daripada 28 negara yang menanam tanaman biotek pada tahun 2012, 20 daripadanya adalah negara membangun dan 8 adalah negara perindustrian, berbanding dengan 19 negara membangun dan 10 negara perindustrian pada tahun 2011.

Pada tahun 2012, 17.3 juta petani, dengan penambahan 0.6 juta daripada tahun 2011, - lebih 90%, atau lebih 15 juta adalah petani kecil yang kekurangan sumber di negara-negara membangun. Petani adalah pakar menghindarkan risiko dan pada tahun 2012, 7.2 juta petani kecil di China dan 7.2 juta di India telah dipilih untuk menanam hampir 15 juta hektar kapas Bt, kerana manfaat yang besar kepada para petani.

Negara-negara membangun menanam lebih 52%, tanaman bioteknologi pada 2012 berbanding dengan negara-negara perindustrian sebanyak 48%. Pada tahun 2012, kadar pertumbuhan bagi tanaman bioteknologi adalah sekurang-kurangnya tiga kali lebih pantas, dan lima kali lebih luas di negara-negara membangun, iaitu 11% atau 8.7 juta hektar, berbanding 3% atau 1.6 juta hektar di negara-negara perindustrian.

“Stacked trait” adalah ciri penting untuk tanaman bioteknologi - 13 negara telah mengusahakan tanaman bioteknologi dengan dua atau lebih trait pada tahun 2012. 10 daripada 13 negara adalah negara membangun, dengan lebih daripada 170 juta hektar adalah “stacked trait” pada tahun 2012.

Brazil, bagi empat tahun berturut-turut, adalah pemacu pertumbuhan global, di mana peningkatan keluasan tanaman bioteknologi adalah lebih daripada negara – negara lain dengan peningkatan sebanyak 6.3 juta hektar, meningkat 21% dari tahun 2011, mencapai keluasan 36.6 juta hektar.

AS terus menjadi peneraju utama sebagai pengeluar tanaman bioteknologi dengan 69.5 juta hektar, dengan purata terima pakai sebanyak 90% merentasi semua tanaman. Akibat kemarau yang melanda AS pada tahun 2012, tanaman jagung mengalami kerugian hasil sebanyak 21% dan kacang soya sebanyak 12%. Kanada merekodkan 8.4 juta hektar kanola dengan kadar terima pakai sebanyak 97.5%.

India mencapai rekod 10.8 juta hektar kapas Bt dengan kadar terima pakai setinggi 93%, manakala 7.2 juta petani kecil yang kekurangan sumber di China mencapai 4.0 juta hektar kapas Bt dengan kadar adopsi setinggi 80%, dengan purata 0.5 hektar per petani. India meningkatkan pendapatan daripada ladang kapas Bt sebanyak AS \$ 12.6 bilion dalam tempoh 2002 hingga 2011, dan AS \$ 3.2 bilion pada tahun 2011 sahaja.

Afrika terus membuat kemajuan dengan Afrika Selatan meningkatkan keluasan tanaman bioteknologi dengan rekod 0.6 juta hektar untuk mencapai 2.9 juta hektar; Sudan menyertai Afrika Selatan, Burkina Faso dan Mesir, menjadikan jumlah negara biotek Afrika sebanyak empat.

Lima negara EU merekodkan 129, 071 hektar jagung Bt, meningkat sebanyak 13% berbanding tahun 2011. Sepanyol mendahului dengan 116, 307 hektar jagung Bt, sehingga 20% peningkatan dari 2011.

Dari tahun 1996 hingga 2011, Tanaman bioteknologi menyumbang kepada Keselamatan Makanan, Kelestarian dan Perubahan Iklim dengan; peningkatan pengeluaran tanaman yang bernilai AS\$98.2 bilion; persekitaran yang lebih baik, dengan penjimatan 473 juta kg a.i racun perosak; pada tahun 2011 sahaja pengurangan pembebasan CO2 adalah sebanyak 23.1 bilion kg, bersamaan dengan jumlah CO2 yang dibebaskan oleh 10.2 juta kereta di jalanan; memulihara biodiversiti dengan menyelamatkan 108.7 juta hektar tanah; dan membasmi kemiskinan dengan membantu 15.0 juta petani kecil dan keluarga mereka >50 juta orang yang sebahagiannya adalah orang termiskin di dunia. Tanaman bioteknologi adalah penting tetapi bukanlah jawapan kepada semua permasalahan. Pematuhan kepada amalan pertanian yang baik seperti giliran dan pengurusan rintangan, adalah satu kemestian bagi tanaman bioteknologi kerana ianya adalah untuk tanaman konvensional.

Kekurangan sistem kawal selia yang berasaskan sains dan kos / masa efektif yang sesuai terus menjadi kekangan utama untuk diterima pakai. Peraturan yang sesuai, ketat tetapi tidak membebankan, diperlukan bagi negara-negara membangun yang kecil dan miskin.

Nilai Global benih biotek sahaja bernilai ~ US \$ 15 bilion pada tahun 2012.

Prospek Masa Depan - optimis dengan keuntungan tahunan lebih sederhana diramalkan kerana kadar adopsi yang tinggi bagi semua tanaman utama dalam pasaran matang di kedua-dua negara-negara membangun dan perindustrian.

ISAAA adalah sebuah organisasi bukan untuk keuntungan, yang ditaja oleh organisasi sektor awam dan swasta. Semua anggaran hektar tanaman bioteknologi yang dilaporkan dalam semua penerbitan ISAAA hanya dikira sekali, tanpa mengira ciri-ciri yang digabungkan di dalam tanaman. Maklumat terperinci ISAAA Brief 44 "Status Global Tanaman Biotech / GM dikomersilkan: 2012", dikarang oleh Clive James. Untuk maklumat lanjut, sila layari <http://www.isaaa.org> atau hubungi ISAAA SEAsiaCenter pada +63 49 536 7216, atau e-mel kepada [info@isaaa.org](mailto:info@isaaa.org).