



Status Global Pengkomersilan Tanaman Biotek/GM: 2013

Oleh Clive James, Pengasas dan Pengerusi Veteran, ISAAA

Dedikasikan keatas Tokoh Nobel Keamanan, Norman Borlaug, Pengasas serta penaung ISAAA, sempena ulang tahun ke-seratus, 25 Mac 2014

SEPULUH FAKTA berkenaan Tanaman Bioteknologi/GM 2013

FAKTA # 1. 2013 adalah tahun kejayaan pengkomersilan tanaman bioteknologi yang ke-18. Tanaman biotek pertama kalinya dikomersilkan pada tahun 1996. Penanaman tanaman biotek didapati telah meningkat setiap tahun antara 1996 hingga 2013, berserta kadar pertumbuhan sebanyak dua angka selama 12 tahun. Walaupun para petani tidak terkenal dengan sikap gemar akan risiko, kejayaan ini menggambarkan keyakinan dan kepercayaan mereka semakin bertambah, termasuklah jutaan petani yang berada di negara-negara membangun dan negara-negara perindustrian. Lebih menarik, kawasan penanaman telah mencecah 1.5 bilion hektar sejak penanaman pertama pada tahun 1996, keluasan ini bersamaan dengan 50% keseluruhan kawasan darat di AS atau Cina.

FAKTA # 2. Hektar tanaman bioteknologi meningkat lebih 100 kali ganda, daripada 1.7 juta hektar pada tahun 1996 kepada lebih 175 juta hektar pada tahun 2013. Ini menjadikan tanaman bioteknologi, teknologi terpanjang yang di guna pakai dalam sejarah – faktor utama – faedah yang disampaikan. Mencapai tahun 2013, hektar tanaman biotek telah berkembang sehingga 5 juta hektar, dengan 3% kadar pertumbuhan. Namun, perhatian perlu diberikan terhadap jangkaan untuk beberapa tahun akan datang iaitu, perolehan tahunan yang lebih sederhana dan terus mendatar disebabkan kadar aplikasi prinsip tanaman biotek sudahpun mencapai tahap optimum (90 sehingga 100%), meninggalkan ruang yang terhad dan hampir terbatas untuk pembaikan.

FAKTA # 3. Bilangan negara melibatkan tanaman bioteknologi dan lebih daripada satu ciri. Daripada 27 buah negara melaksanakan tanaman biotek pada 2013, 19 adalah negara membangun dan 8 pula negara perindustrian. Manakala tanaman pelbagai ciri 'stacked traits' memenuhi keluasan sebesar 47.1 juta hektar, atau 27%.

FAKTA # 4. Pada tahun 2013 dan buat dua tahun berturut-turut, negara-negara membangun telah mengusahakan lebih hektar berbanding negara-negara perindustrian. Ternyata pada tahun 2013, negara-negara membangun berkembang lebih pesat, 54% (94 juta hektar) daripada keseluruhan tanaman biotek, berbanding negara-negara perindustrian dengan selebihnya 46% (81 juta hektar). Perkongsian awam/persendirian yang berjaya telah ditubuhkan oleh beberapa negara termasuk Brazil, Bangladesh dan Indonesia.

FAKTA # 5. Bilangan petani mengusahakan tanaman bioteknologi. Meningkat daripada 0.7 juta petani pada tahun 2012, 18 juta petani telah disenaraikan sebagai penanam tanaman bioteknologi pada tahun 2013 – lebih menakjubkan, lebih daripada 90% atau 16.5 juta, adalah petani bersumber kecil dan miskin di negara-negara membangun. Petani-petani ini berkemahiran dalam mengelakkan risiko dan meningkatkan produktiviti melalui aktiviti-aktiviti yang mampan (menghadkan penggunaan tanah kepada 1.5 bilion hektar kawasan penanaman bagi melindungi kawasan hutan dan biodiversiti). Pada tahun 2013, sebanyak 7.5 juta petani kecil-kecilan di Cina dan 7.3 juta lagi di India, memilih untuk menanam lebih 15 hektar tanaman kapas Bt kerana terdorong akan faaedahnya yang ketara. Tahun 2013 juga mencatatkan hampir 400,000 petani kecil-kecilan mendapat keuntungan daripada jagung bioteknologi.

FAKTA # 6. Lima negara teratas menanam tanaman bioteknologi – penggunaan pertama kali tanaman jagung toleran kemarau dan kacang soya lebih daripada satu ciri (toleransi herbisid dan rintangan serangga). AS masih mendahului negara-negara lain dengan 70.1 juta hektar, berserta ~90% purata adopsi merentasi semua tanaman. Perlu diketengahkan, 2,000 petani-petani di AS telah mengusahakan tanaman jagung toleran kemarau yang pertama dengan keluasan 50,000 hektar. Brazil berada di tangga kedua, dan untuk

SEPULUH FAKTA berkenaan Tanaman Bioteknologi/GM 2013

lima tahun berturut, merupakan penjana pertumbuhan di peringkat global dengan peningkatan penanaman tanaman bioteknologi lebih daripada mana-mana negara – rekod kenaikan sebanyak 3.7 juta hektar, iaitu peningkatan sebanyak 10% daripada 2012, mencecah 40.3 juta hektar pada 2013. Brazil berjaya memecahkan rekod dengan pelancaran 2.2 juta hektar, menempatkan tanaman kacang soya lebih daripada satu ciri (toleransi herbisid dan rintangan serangga) yang pertama dan juga kacang biotek tahan-virus tempatan, sedia untuk dikomersialkan. Argentina kekal menduduki tempat ketiga dengan 24.4 juta hektar. India pula merekodkan 11 juta hektar tanaman kapas Bt, dengan 95% kadar adopsi, seterusnya menggantikan Kanada di tempat keempat. Kanada mengambil tempat kelima dengan 10.8 juta hektar tanaman kanola. Walaupun penanaman kanola menyusut, kadar adopsi kekal teguh setinggi 96%. Pada 2013, kelima-lima negara teratas ini telah menanam lebih daripada 10 juta hektar, menyediakan landasan yang luas dan kukuh untuk perkembangan pada masa hadapan.

FAKTA # 7. Status tanaman bioteknologi di Afrika. Setelah lebih daripada satu dekad, benua Afrika terus berkembang, hasil daripada tanaman bioteknologi yang menguntungkan di Afrika Selatan. Burkina Faso dan Sudan, masing-masing telah meluaskan hektar tanaman kapas Bt sebanyak 50% dan 300% pada tahun 2013. Tujuh buah negara (Cameroon, Mesir, Ghana, Kenya, Malawi, Nigeria dan Uganda) telah menjalankan ujian lapangan, iaitu langkah kedua terakhir sebelum mendapat kelulusan untuk pengkomersialan. Paling utama, projek WEMA telah dijadualkan untuk berlansung pada tahun 2017 bagi memperkenalkan jagung toleran kemarau pertama di Afrika. Namun, kekurangan sistem kawal selia yang sesuai, berasaskan sains dan masa-kos berkesan terus menjadi kekangan utama dalam proses adopsi. Peraturan yang sering berkuat kuasa, teliti tetapi tidak membebaskan amat diperlukan khususnya bagi negara-negara membangun yang kecil dan miskin.

FAKTA # 8. Status tanaman bioteknologi di negara-negara kesatuan Eropah Bersatu (EU). Lima negara EU berjaya mencatatkan rekod 148,013 hektar tanaman jagung Bt, meningkat 15% daripada tahun 2012. Sepanyol mendahului EU dengan 136,962 hektar tanaman jagung Bt, tambahan 15% sejak 2012 dengan rekod 31% kadar adopsi pada 2013.

FAKTA # 9. Manfaat tanaman bioteknologi. Dari tahun 1996 hingga 2012, tanaman bioteknologi telah menyumbang kepada Jaminan Bekalan Makanan, Pembangunan yang mampan dan Persekitaran/Perubahan Iklim menerusi: peningkatan pengeluaran makanan bernilai AS\$116.9 billion; penyelesaian untuk persekitaran yang lebih baik dengan mengecualikan penggunaan 497 juta kg (bahan aktif) racun perosak; pada tahun 2012, 26.7 billion kg emisi CO₂ berjaya dikurangkan, bersamaan dengan penyingkiran 11.8 juta kenderaan daripada jalan raya selama setahun; pemeliharaan biodiversiti dengan perlindungan 123 juta hektar tanah sejak 1996-2012; dan membasmi kemiskinan di kalangan >16.5 juta petani kecil-kecilan serta keluarga, membawa keseluruhan jumlah kepada lebih daripada 65 juta orang, termasuklah mereka yang antara termiskin di dunia. Tanaman biotek adalah penting tetapi bukanlah penawar ataupun suatu ketetapan dalam amalan pertanian yang baik seperti putaran dan pengurusan rintangan, yang menjadi kepastian buat tanaman bioteknologi sebagaimana tanaman konvensional.

FAKTA # 10. Prospek akan datang. Future Prospects. Perlu berwaspada dan kekal optimistik, pulangan tahunan dijangka lebih sederhana disebabkan kadar adopsi prinsip tanaman biotek kini telah mencapai kadar tinggi (>90%), baik dalam pasaran negara-negara membangun mahupun negara-negara perindustrian. Bangladesh, Indonesia and Panama telah meluluskan penanaman tanaman bioteknologi pada tahun 2013, bersama rancangan untuk perkomersialan pada tahun 2014.

The International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA) adalah sebuah organisasi bukan berasaskan keuntungan, anjuran organisasi awam dan sektor swasta. Segala anggaran hektar tanaman bioteknologi dilaporkan di dalam terbitan ISAAA adalah berdasarkan kiraan yang dibuat sekali sahaja, tanpa mengira bilangan ciri-ciri yang digabungkan dalam tanaman. Maklumat terperinci disediakan di dalam ISAAA Brief 46 "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013", oleh Clive James. Untuk maklumat lanjut, sila layari <http://www.isaaa.org> atau hubungi ISAAA SEAsiaCentre di +63 49 536 7216, atau email kepada info@isaaa.org.