

Mengantisipasi Pangan Transgenik

Friday, 08 September 2006

Salah satu topik yang dibahas dalam Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII adalah pangan transgenik. Menurut Prof Dr Soekirman, MPS-ID, Ketua Kelompok Kerja Ahli Dewan Ketahanan Pangan yang juga ketua steering committee WNPG VIII, pangan transgenik menjadi topik bahasan khusus karena tantangan masa depan dalam mencukupi pangan penduduk dunia, dan juga domestik, yang terus meningkat. Alternatif pemenuhan kebutuhan itu antara lain melalui pangan hasil rekayasa genetika.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), menurut Prof Soekirman, menyatakan, sampai kini belum ditemukan bukti-bukti bahwa tanaman pangan transgenik merugikan kesehatan manusia. Isu pangan transgenik kini beralih dari isu mengenai teknologi menjadi isu lingkungan, politik, ekonomi, dan etika.

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) VIII menyatakan bahwa pangan rekayasa genetik dapat diterima dengan prinsip kehati-hatian, selektif, dan memerhatikan bio-etika sepanjang tidak membahayakan kesehatan dan lingkungan. Begitu juga biofortifikasi pangan melalui budidaya tanaman untuk meningkatkan kandungan dan mutu gizi pangan.

WNPG VIII juga merekomendasikan untuk mengembangkan produk rekayasa lokal berdasarkan keragaman hayati lokal dengan tidak membahayakan kesehatan dan keragaman hayati, serta tidak menimbulkan ketergantungan ekonomi pada negara lain.

Rekomendasi lain WNPG VIII adalah pelabelan produk makanan yang berbahan pangan transgenik. Pelabelan itu sendiri bukan untuk menyatakan keamanan produk itu, tetapi lebih sebagai informasi kepada masyarakat agar dapat menentukan pilihan.

Selain itu, mengenai konsumsi pangan, WNPG VIII menyempurnakan angka kecukupan gizi tahun 1998, yaitu angka kecukupan energi (AKE) lebih rendah 10 persen daripada AKE sebelumnya, yaitu menjadi 2000Kkal/kapita/hari, sedangkan angka kecukupan protein (AKP) naik menjadi 52 gram/ kapita dari angka sebelumnya sebesar 50 gram. Sementara untuk tingkat penyediaan, WNPG VIII merekomendasikan AKE sebesar 2200Kkal dan AKP 57 gram.

Selain menyempurnakan angka kecukupan gizi, WNPG VIII juga merekomendasikan pula pangan yang sehat adalah yang mengandung serat pangan, mangan, dan fluor. Perbandingan antara serat pangan tidak larut dan larut dalam air adalah tiga berbanding satu, perbandingan kandungan omega 6 dan omega 3 juga tiga berbanding satu, batas asupan lemak jenuh 8 persen per hari, karbohidrat sederhana 10 persen, dan cukup mengonsumsi lemak trans, air dan elektrolit.

Yang juga ditekankan oleh WNPG VIII adalah setiap produk makanan, minuman, dan obat harus bisa memberi bukti terhadap klaim-klaim yang mereka ajukan. "Misalnya, ada yang mengklaim kandungan dalam produknya meningkatkan kecerdasan anak, klaim itu harus disertai dengan bukti empiris. Tujuannya untuk melindungi konsumen supaya tidak dibodohi oleh iklan," papar Prof Soekirman.

PERKEMBANGAN dalam teknologi molekuler telah membuka cakrawala baru bagi pengembangan bahan pangan. Salah satunya adalah pemetaan gen tanaman yang mempercepat proses rekayasa genetika melalui teknologi pemuliaan konvensional maupun melalui teknologi transgenik.

Salah satu yang dibahas di dalam WNPG VIII adalah teknologi biofortifikasi pada padi untuk meningkatkan kandungan zat besi pada beras yang, menurut Prof Soekirman, sedang dikerjakan di bawah koordinasi International Food Policy Research Institute (IFPRI). "Produknya belum tersedia di pasar, mungkin baru 5-6 tahun lagi," kata Soekirman. Benih yang dihasilkan nantinya akan menjadi milik bersama karena penelitian ini dikerjakan bersama pemerintah berbagai negara, bukan oleh perusahaan multinasional.

Ketersediaan pangan fortifikasi yang melekat langsung di dalam tanaman bahan pangan akan jauh lebih efisien dalam produksi dan lebih murah sehingga lebih banyak rumah tangga bisa mengakses dibandingkan bila fortifikasi diberikan pada hasil akhir, misalnya dengan memberi vitamin A pada bulir padi.

Bila produk beras yang mengalami biofortifikasi dengan teknik pemuliaan tanaman konvensional ini berhasil dan tersedia benihnya secara luas bagi petani, produk ini akan membantu mengatasi masalah anemia yang dialami negara-negara berkembang dan miskin mengatasi anemia besi pada ibu hamil dan balita.

Data Departemen Kesehatan yang disampaikan dalam WNPG VIII memperlihatkan bahwa terdapat 2,5 juta (40,1 persen) ibu hamil, 4 juta (26,4 persen) perempuan usia subur, dan 7,2 juta (47 persen) balita menderita anemia. Akibat dari anemia ini pada ibu hamil adalah perdarahan yang ikut menyumbang pada tingginya angka kematian ibu hamil dan melahirkan serta bayi lahir dengan berat badan rendah dengan pertumbuhan fisik dan intelegensi rendah.

Prof Dr Dedi Fardiaz, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, dalam widyakarya menyebutkan bahwa pangan produk rekayasa genetik adalah pangan atau produk pangan yang diturunkan dari tanaman atau hewan yang dihasilkan melalui proses rekayasa genetika.

Dalam catatan Kompas, penelitian besar-besaran dalam menghasilkan bahan makanan transgenik dimulai sejak

Watson dan Crick pada 51 tahun lalu berhasil menemukan susunan kimia asam deoksiribonukleat yang disebut double helix di inti sel dan mengatur penurunan sifat suatu organisme dan menuliskan temuan mereka dalam majalah Nature. Setelah itu, berbagai pusat penelitian milik pemerintah dan swasta multinasional berlomba-lomba melakukan pemetaan gen sejumlah tanaman yang sifat-sifatnya akan dipindahkan ke tanaman lain dengan menggunakan kendaraan gen bakteri yang kompatibel.

Bila awalnya penelitian ditujukan untuk mengatasi kendala waktu pada pemuliaan konvensional, pangan produk rekayasa genetika (PRG), menurut Dedi Fardiaz, berkembang menjadi kegiatan komersial untuk memberi keuntungan bagi produsen maupun mutu dan nilai gizi bahan pangan yang dihasilkan. PRG pada tanaman pangan awalnya ditujukan untuk perlindungan tanaman, terutama meningkatkan ketahanan terhadap penyakit tanaman akibat serangan virus atau bakteri, atau meningkatkan toleransi terhadap herbisida.

Beberapa tanaman pangan hasil rekayasa genetika yang sudah tersedia di pasar, antara lain, adalah tomat yang dirancang agar proses pematangannya terhambat sehingga lebih tahan lama dalam penyimpanan, Bt Corn, yaitu jagung yang dirancang mengandung protein insektisida yang berasal dari bakteri *Bacillus thuringiensis* (Bt), Round Up Ready R Soybean, yaitu kedelai yang toleran terhadap senyawa aktif glifosat yang terdapat dalam herbisida yang dikenal secara komersial sebagai Round-Up R, Glyphosate-tolerant Corn Line GA21, yaitu jagung yang toleran glifosat, dan beras yang mengandung vitamin A (golden rice).

MESKIPUN WHO menyebutkan sampai kini belum ada bukti bahwa pangan hasil rekayasa genetika merugikan kesehatan, tetapi prinsip kehati-hatian tetap diperlukan karena dampak pangan terhadap kesehatan boleh jadi baru akan terlihat dalam jangka panjang. "Karena itu, prinsip kehati-hatian tetap penting," kata Prof Soekirman dan Prof Dedi Fardiaz secara terpisah.

Dalam kenyataannya, kekhawatiran terhadap keamanan pangan kesehatan terhadap kesehatan memang muncul di masyarakat, terutama di negara-negara maju yang tingkat melek teknologinya sudah baik. Isu transgenik juga digunakan dalam perang dagang antara Uni Eropa dan Amerika Serikat yang merupakan produsen terbesar pangan transgenik yang 35,7 juta hektar atau 68 persen pertanamannya adalah tanaman transgenik.

Bioteknologi sebenarnya telah dikenal sejak ribuan tahun lalu dalam bentuk, antara lain produk fermentasi. Bioteknologi dianggap berbeda dari metode seleksi tradisional karena bioteknologi memungkinkan transfer ciri-ciri organisme yang secara alamiah tidak mungkin terjadi secara alamiah.

Ada beberapa definisi mengenai bioteknologi, tetapi kesepakatan internasional dalam Protokol Cartagena didefinisikan sebagai teknik asam nukleat secara *in vitro*, termasuk rekombinasi asam deoksiribonukleat (DNA) dan injeksi langsung asam nukleat ke sel atau organela, atau fusi dari sel-sel yang berasal dari luar keluarga secara taksonomi yang mengatasi hambatan reproduksi fisiologis atau rekombinasi

alamiah dan bukan teknik yang digunakan dalam pemuliaan dan seleksi tradisional.

Prof Julian Kinderlerer dan Dr Mike Adcock dari Sheffield Institute of Biotechnological Law and Ethics, University of Sheffield, Inggris, dalam makalah berjudul *Agricultural Biotechnology, Politics, Ethics, and Policy* yang dipublikasi dalam situs www.ifpri.org menyebutkan bahwa modern bioteknologi yang memungkinkan modifikasi organisme yang tidak mungkin terjadi secara alamiah menimbulkan ketakutan, kehebohan, serta sikap kehati-hatian dengan berbagai alasan, dan telah diatur sejak percobaan pertama yang melakukan transfer materi genetik di antara organisme yang secara taksonomi tidak berada dalam satu keluarga.

Masyarakat sendiri bersifat mendua dalam menghadapi isu bioteknologi. Rekayasa genetika untuk obat-obatan dan florikultura tidak sekontroversial modifikasi genetik pada tanaman pangan manusia. Begitu juga modifikasi gen pada hewan dan manusia memicu isu etika. Di Amerika Serikat, di mana tanaman pangan rekayasa genetika paling luas ditanam dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia, hampir semua penduduknya mengatakan, mereka tidak keberatan mengonsumsi beberapa jenis pangan hasil rekayasa genetika dan hampir dua pertiga melihat pangan hasil rekayasa genetika akan baik untuk manusia. Namun, 56 persen penduduk AS mengatakan, isu modifikasi genetika menimbulkan keprihatinan yang besar.

Kekhawatiran terhadap pangan hasil rekayasa genetika, menurut Dedi Fardiaz, dalam hal kesehatan antara lain karena ada kekhawatiran zat penyebab alergi (alergen) berupa protein dapat ditransfer ke bahan pangan, terjadi resistensi antibiotik karena penggunaan marker gene, dan terjadi outcrossing, yaitu tercampurnya benih konvensional dengan benih hasil rekayasa genetika yang mungkin secara tidak langsung menimbulkan dampak terhadap keamanan pangan.

Terhadap lingkungan dan perdagangan, pangan hasil rekayasa genetika (PRG) dikhawatirkan merusak keanekaragaman hayati, menimbulkan monopoli perdagangan karena yang memproduksi PRG secara komersial adalah perusahaan multinasional, menimbulkan masalah paten yang mengabaikan masyarakat pemilik organisme yang digunakan di dalam proses rekayasa, serta pencemaran ekosistem karena merugikan serangga nontarget misalnya. Dalam hal etika dan agama, PRG juga menimbulkan kontroversi ketika terjadi transfer gen dari hewan kepada tumbuhan, transfer gen dari manusia ke hewan, dan transfer gen dari hewan yang diharamkan.

INDONESIA sudah mengatur pangan hasil rekayasa genetika melalui Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan. Pasal 13 undang-undang tersebut menyebutkan bahwa a) 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; b) pemerintah menetapkan persyaratan dan prinsip penelitian, pengembangan, dan pemanfaatan metode rekayasa genetika dalam kegiatan atau proses produksi pangan, serta menetapkan persyaratan bagi pengujian pangan yang dihasilkan dari proses rekayasa genetika.

Selain itu, juga ada Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan. Pasal 35 peraturan ini mewajibkan pencantuman keterangan "pangan rekayasa genetika" untuk pangan hasil rekayasa genetika. Label juga harus menyebutkan bahan PRG bila bahan yang digunakan dalam produk pangan bersangkutan merupakan hasil rekayasa genetika.

Badan Pengawas Obat dan Makanan Departemen Kesehatan, menurut Dedi Fardiaz, melalui Komisi Keamanan Hayati dan Keamanan Pangan (KKHKP) telah menyusun tata cara pengkajian keamanan pangan PRG dan tata cara ini telah digunakan untuk mengkaji keamanan pangan PRG.

Pengkajian keamanan pangan PRG menyangkut informasi genetik dan informasi keamanan pangan. Informasi genetik berupa deskripsi umum pangan PRG, 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. "Untuk Indonesia, ambang batas yang ditetapkan adalah bila terdapat lebih dari lima persen bahan mengandung PRG, maka harus dicantumkan dalam label. Dengan cara ini konsumen mendapat informasi dan bisa melakukan pilihan," kata Dedi.

Menurut dia, 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. Penelitian untuk menghasilkan pangan hasil rekayasa genetika pun tengah dilakukan antara lain oleh LIPI dengan sejumlah persyaratan ketat.

Untuk mengantisipasi kontroversi mengenai produk rekayasa genetika masih akan berlangsung, tetapi di sisi lain juga ada kebutuhan untuk tidak bergantung pada pihak luar, rekomendasi WNPG VIII tentang dikembangkannya penelitian produk rekayasa genetika lokal perlu disikapi dengan arif tanpa semata-mata bereaksi menolak. Karena kenyataan yang sudah terjadi adalah bila tidak mengembangkan produk rekayasa genetik sendiri, Indonesia akan menjadi konsumen produk rekayasa genetik yang diproduksi negara lain atau perusahaan multinasional. (NMP)

Sumber: Kompas, 28 Mei 2004