

## 13

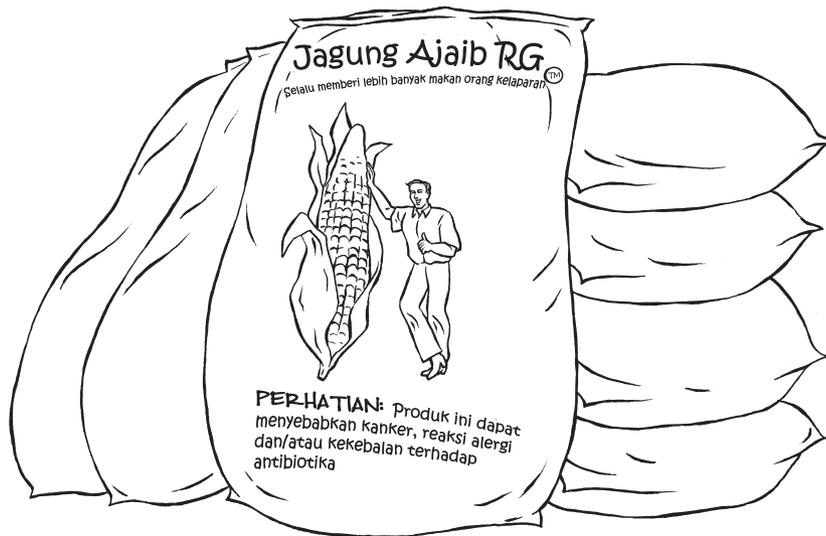
## Janji Palsu Rekayasa Genetis Bahan Pangan

### Dalam bab ini:

### halaman

Kisah: Para petani menolak kapas RG .....	238
Perbanyak tanaman secara tradisional.....	239
Apa bedanya tanaman RG dengan tanaman tradisional?.....	240
Tanaman RG berbiaya tinggi.....	240
Produk RG dan Kesehatan.....	241
Kisah: Beras Emas di Asia .....	242
Masalah lingkungan akibat produk rg .....	243
Lebih baik cari aman daripada menyesal.....	244
Bagaimana mengetahui benih dan makanan hasil rekayasa genetika?.....	244
Bahan pangan RG disalurkan sebagai bantuan pangan .....	245
Kisah: Komunitas penyimpan benih .....	245
Kisah: Protokol Cartagena .....	246
Kisah: Warga desa mengorganisir pertukaran benih.....	247

# Janji Palsu Rekayasa Genetis Bahan Pangan



Tomat-tomat yang tidak membusuk setelah dipetik... gandum dan kedele dan jagung dapat bertahan setelah disemprot sejumlah besar pestisida... benih-benih yang dapat membunuh hama di dalam tanah. Semua hal ini tidaklah alami, tetapi memang ada.

Tanaman jenis baru ini disebut bahan pangan hasil Rekayasa Genetika (RG) atau bahan pangan hasil modifikasi genetik (Genetically Modified =GM). Tidak semua orang sepakat bahwa bahan pangan baru ini sehat. Perusahaan yang membuatnya mengatakan mereka akan meningkatkan ketahanan pangan, membantu memberi makan orang di seluruh dunia, dan, dalam kaitannya dengan bahan bakar yang berasal dari tanaman (biofuel) (lihat halaman 533), mengakhiri ketergantungan kita pada minyak. Apa pun yang Anda percaya, usaha pertanian saat ini dan di masa datang, serta ketersediaan pangan bagi kita semua, sedang dalam perubahan dengan hadirnya bahan pangan baru ini.

Kebanyakan tanaman hasil RG tidak memberikan hasil produksi yang lebih besar, nutrisi yang lebih baik, atau manfaat kesehatan lainnya seperti yang dikatakan para penanam modalnya. Dan sejauh ini hasil tanaman RG tidak menolong kaum miskin atau memecahkan masalah kelaparan. Kebanyakan hasil tanaman RG diciptakan agar dapat menjual lebih banyak pestisida dan pupuk yang dibuat oleh perusahaan sama yang juga memproduksi dan menjual benih-benih RG.

Bahan pangan RG menawarkan sebuah solusi teknis –yaitu benih-benih buatan manusia dengan harga mahal– bagi masalah sosial yakni kelaparan. Tetapi, begitu para petani mulai tergantung pada benih, pestisida, dan pupuk yang mereka perlukan untuk menanam bahan pangan ini, angka kelaparan malah meningkat, bukan menurun. Ketersediaan dan kedaulatan pangan berkurang.

## Para petani menolak kapas RG

Basanna adalah seorang petani kapas di negara bagian Karnataka, India. Beberapa tahun yang lalu ketika tanaman RG merupakan barang baru, ia didekati oleh orang-orang dari Perusahaan Monsanto yang menawarinya benih kapas varietas baru. Mereka memberi benih secara gratis, bersama pupuk untuk membantunya tumbuh. Mereka mengatakan bahwa mereka akan datang setiap beberapa minggu untuk memeriksa tanamannya dan menyemprot kebunnya. Bagi Basanna, kelihatannya ini perjanjian yang sangat baik. Ia akan mendapatkan panen kapas gratis dan perusahaan yang akan melakukan sebagian besar pekerjaan.



Basanna tidak tahu bahwa ini adalah bagian dari percobaan rekayasa genetiknya Monsanto. Orang-orang dari Monsanto secara berkala datang untuk menyemprot pestisida di kebunnya, tetapi tanamannya masih saja menderita akibat ulat kapas dan hama-hama lainnya. Basanna heran, kapas jenis apa yang membutuhkan begitu banyak pestisida tapi tetap saja tanaman tidak tumbuh dengan baik.

Tak lama kemudian Basanna tahu bahwa petani lainnya juga menanam kapas yang baru. Ia juga tahu bahwa Asosiasi Petani Negara bagian Karnataka tidak menyukai kapas ini, atau perusahaan yang mempromosikannya. Basanna menghadiri sebuah pertemuan yang diadakan oleh para petani ini untuk dapat belajar lebih banyak.

Basanna menyadari kapas yang baru ini memerlukan bahan kimia lebih banyak dari yang biasa ia gunakan sebelumnya, dan bahan-bahan kimia ini akan mengurangi kesuburan tanahnya. Ia juga menyadari bahwa kapas ini tidak akan memberi hasil lebih banyak daripada kapasnya dulu. Basanna mendengar bahwa ia tidak diperbolehkan menanam kembali benih kapas ini karena hak penanamannya dimiliki oleh perusahaan. Yang lebih buruk lagi, ia mempelajari bahwa tepung sari dari tanaman ini dapat terbang bersama angin dan berdampak pada tanaman tetangganya. Jika tanaman tetangganya menyerbuki tanaman kapas baru ini, mereka tidak boleh menanam kembali benihnya pada tahun berikutnya.

Ketika Basanna menyadari bahwa kapas RG merupakan ancaman bagi usahatannya dan bagi seluruh komunitasnya, ia lalu bergabung dengan Asosiasi Petani Negara bagian Karnataka. Ribuan petani bersama-sama menghasilkan sebuah rencana untuk mengatakan kepada dunia pendapat mereka mengenai kapas RG. Mereka merencanakan sebuah kegiatan dan kemudian, sehari sebelum mereka berkumpul, mereka mengirimkan surat ke koran-koran di seluruh negeri yang mengatakan:

*Tiga kebun di Karnataka akan menyusut menjadi abu pada hari Sabtu. Para aktivis sudah mengontak pemilik dari ketiga kebun itu untuk menjelaskan kepada mereka tindakan apa yang akan diambil dan mengapa, dan agar mereka tahu bahwa kami akan mengganti semua kerugian yang mereka alami. Hari Sabtu pada tengah hari, ribuan petani akan menduduki dan membakar kebun-kebun dihadapan kamera, dalam sebuah kegiatan terbuka yang memperlihatkan ketidakpatuhan masyarakat sipil.*

Esoknya, mereka melakukan apa yang mereka janjikan. Kebun pertama yang dibakar adalah milik Basanna. Ia mendukung pembakaran itu karena ia marah pada Perusahaan Monsanto yang telah tidak jujur kepadanya dan bahwa kapas RG akan sangat merusak kebunnya dan kebun tetangganya. Dengan uang yang dibayarkan oleh Asosiasi Petani untuk tanamannya yang dibakar, ia membeli benih kapas tradisional, dan kembali menanam varietas yang telah memberi hasil yang baik pada masa lalu.

### Pertanyaan untuk diskusi



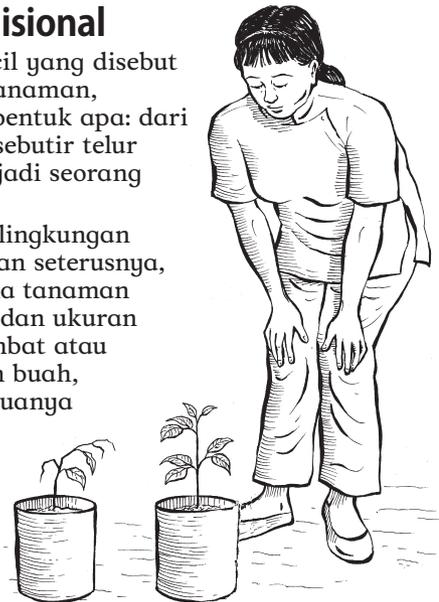
- Apakah Anda pernah tahu ada petani yang membakar tanamannya sendiri? Apa yang membuat petani, atau Anda sendiri, melakukannya?
- Menurut Anda, adakah cara lain yang dapat dilakukan oleh petani Karnataka untuk memperlihatkan betapa besar penolakan mereka terhadap tanaman RG?
- Apa saja manfaatnya menanam benih RG “yang sudah ditingkatkan”?
- Apa saja biaya “tak terduga” yang harus dikeluarkan jika menggunakan benih RG? Apa lagi yang Anda tahu mengenai benih RG?

### Perbanyak tanaman secara tradisional

Semua makhluk hidup mempunyai bagian kecil yang disebut **gen**. Gen ini menentukan bagaimana setiap tanaman, hewan atau manusia tumbuh, dan akan berbentuk apa: dari sebuah benih menjadi sebuah tanaman, dari sebutir telur menjadi seekor ayam, dari seorang anak menjadi seorang dewasa.

Begitu mereka berinteraksi dengan kondisi lingkungan seperti panas, dingin, angin, kualitas tanah, dan seterusnya, gen di dalam tanaman menentukan bagaimana tanaman akan tumbuh. Kualitas seperti warna, bentuk, dan ukuran tanaman, apakah pertumbuhannya akan lambat atau cepat, kapan mereka memproduksi bunga dan buah, atau unsur hara apa yang mereka miliki, semuanya ditentukan oleh gen tanaman itu sendiri.

Ketika petani memilih dan menyimpan benih jagung yang paling besar setiap kali panen untuk ditanam di tahun berikutnya, gen pada benih yang besar ini diturunkan dari satu tanaman ke tanaman berikutnya selama bertahun-tahun, dan gen benih yang kecil menghilang. Inilah cara kerja **perbanyak tanaman**, yakni proses yang lambat dalam memilih dan mengamati perkembangan karakteristik tanaman seperti yang diinginkan petani.



Dengan memilih benih dari pohon yang lebih sehat, Anda dapat berharap jagung pada tanaman musim berikutnya lebih kuat.

## Apa bedanya tanaman RG dengan tanaman tradisional?

**Rekayasa genetika** berbeda dengan perbanyakan tanaman. Para ilmuwan menggunakan metode laboratorium untuk mengubah gen tanaman atau khewan dengan cara yang lebih ekstrim dibanding perbanyakan tanaman yang tradisional. Untuk mendapatkan kualitas tanaman yang diinginkan mereka dapat mempertemukan gen dari 2 tanaman yang benar-benar berbeda (seperti padi dan jagung). Mereka juga dapat mencampur gen tanaman dengan gen khewan. Karenanya proses ini disebut “Rekayasa Genetik.” Seperti halnya insinyur teknik, seorang ilmuwan tanaman “membuat” tanaman atau khewan jenis-jenis baru yang secara alami tidak akan terjadi.

Tanaman RG bukanlah semata-mata varietas baru dengan kualitas yang lebih baik, tetapi suatu jenis tanaman baru yang belum pernah ada sebelumnya. Perusahaan menghabiskan jutaan dolar setiap tahun untuk menciptakan kombinasi-kombinasi baru, seperti pohon yang tumbuh dengan cepat dan kayunya empuk untuk dijadikan kertas, tomat yang tetap segar meski disimpan lama, kedele, gandum dan kapas yang dapat bertahan dari pemberian pestisida dosis tinggi, dan khewan seperti ikan dan babi yang tumbuh jauh lebih besar dari ukuran normalnya.

### Tanaman RG berbiaya tinggi

Dalam prinsip penanaman yang berkelanjutan, menanam tanaman RG lebih mahal dibanding menanam tanaman tradisional karena biasanya petani harus membeli benih RG setiap tahun – berikut pupuk dan pestisidanya yang mahal – dan tidak dapat menyimpan benih dari tanaman sebelumnya, seperti yang biasa dilakukan. Tanaman RG juga membutuhkan biaya-biaya tak terduga lainnya karena kandungan nutrisinya rendah serta dapat merusak lingkungan (lihat halaman 243). Sebelum menanam tanaman RG, pertimbangkan lagi biaya-biaya yang sering “tak terduga” ini..



Agar tumbuh dengan baik, tanaman ini memerlukan bahan kimia

Produsen benih tidak membolehkan kita menanam kembali benih yang kita panen.

Produksinya tidak sebesar produksi varietas lama... bahkan seringkali lebih rendah.

Jika orang menyukai varietas yang lama, mungkin mereka tidak akan membeli apa yang kita tanami ini.

## Produk RG dan Kesehatan

Beberapa dampak produk RG terhadap kesehatan sudah diketahui karena orang jadi sakit setelah memakannya. Gangguan kesehatan lainnya baru dicurigai tetapi belum terbukti.

Lembaga-lembaga pemerintah di Amerika Serikat dan negara-negara lain yang mengembangkan tanaman RG menolak untuk menjalani pengujian terhadap produknya yang kemungkinan berdampak pada kesehatan konsumennya. Perusahaan-perusahaan yang mengembangkan tanaman jenis ini melakukan berbagai cara agar produknya tidak menjalani pengujian. Tanaman RG dan makanan yang berasal dari tanaman RG seringkali tidak diberi label, dan dicampur dengan bahan pangan dan makanan yang bukan RG. Karenanya, sulit diketahui apakah makanan RG berbahaya atau tidak atau apakah sakitnya seseorang dikarenakan memakan produk RG.

*Bagaimana saya tahu apakah makanan bayi yang saya berikan pada bayi kami mengandung produk RG atau tidak?*



*Kita tidak bisa tahu karena perusahaan pembuatnya tidak akan mencantumkan di label. Tapi kebanyakan makanan bayi dibuat dari kedele, dan kedele adalah produk RG yang paling banyak tersebar.*

*Lagipula akan lebih baik untuk bayi jika diberi ASI. Apakah perlu saya bicarakan dengan istrimu?*

## Gangguan kesehatan akibat produk RG

Untuk mengetahui dengan pasti dampak produk RG terhadap kesehatan akan membutuhkan penelitian beberapa tahun. Para ilmuwan sudah melakukan beberapa studi yang memperlihatkan bahwa produk RG kemungkinan memang menimbulkan masalah kesehatan.

### Alergi

Makanan yang dibuat dari produk RG mengandung unsur-unsur yang sebelumnya tidak pernah dimakan. Hal ini membuat tubuh manusia bereaksi buruk terhadap makanan ini. Kita tidak dapat mengetahui sebelumnya unsur apa yang terdapat di dalam produk RG yang menyebabkan **alergi** sehingga orang dapat menjadi alergi terhadap beberapa makanan yang biasa dimakan.

### Meningkatnya kasus keracunan pestisida

Kebanyakan produk RG akan tumbuh baik hanya jika ditambahkan sejumlah besar bahan kimia. Bahkan beberapa benih RG sudah didesain untuk mengandung pestisida. Penggunaan pestisida yang terbatas akan memberi manfaat kepada petani, tetapi penggunaan dalam jumlah berlebihan cenderung meningkatkan jumlah kasus keracunan pestisida, baik terhadap manusia pun terhadap lingkungan (lihat Bab 14).

### Kanker dan kerusakan organ tubuh

Ternak yang diberi makan kentang dan tomat produk RG mengalami perubahan dalam perutnya yang dapat mengarah pada kanker, kerusakan ginjal dan organ tubuh lainnya, serta perkembangan otak yang lambat. Tetapi bila produk RG tidak diuji atau diberi label maka dokter hampir tidak mungkin mengetahui apakah penderita kanker atau kerusakan organ itu disebabkan oleh produk RG.

### Kekebalan terhadap antibiotik

Salah satu hasil dari rekayasa genetik adalah gen yang kebal terhadap **antibiotik**, demikian pula beberapa produk RG. Sebagian ilmuwan yakin bahwa bila orang memakan makanan yang mengandung gen-gen ini, di dalam pencernaan akan terbentuk bakteri yang **kebal terhadap antibiotik**. Kemudian, ketika orang tersebut harus minum obat antibiotik untuk menyembuhkan penyakit, obat tersebut tidak ampuh lagi.

### Beras Emas di Asia

Di seluruh dunia, jutaan orang buta karena kekurangan vitamin A dalam menu makannya. Sebagai jalan keluar dari masalah ini, beras jenis baru keluaran RG dikembangkanlah yang mengandung vitamin A dan dinamakan Beras Emas. Perusahaan yang membuatnya berencana menjualnya kepada petani di seluruh Asia, dimana beras adalah makanan utama, dan kebutaan karena kekurangan vitamin A merupakan masalah serius. Perusahaan itu berharap petani akan menanam Beras Emas dan meninggalkan varietas beras tradisional mereka.

Namun, Beras Emas tidak akan bisa mencegah orang dari kebutaan. Kebutuhan yang Beras Emas coba sembuhkan ini bukan disebabkan oleh kekurangan vitamin A tetapi karena kurangnya jenis makanan sehat yang secara alami mengandung vitamin A. Meski seseorang makan Beras Emas, vitamin A yang dikandungnya tidak akan mencukupi kecuali ditambahkan nutrisi yang cukup yang berasal dari makanan lain yang dimakan bersama Beras Emas.

Untuk mencegah masalah kebutaan dan masalah meluasnya kelaparan, lebih baik meningkatkan ketahanan pangan daripada mencoba solusi teknis seperti beras RG. Karena ditemukannya Beras Emas tidak menyelesaikan masalah utamanya yakni kemiskinan dan malnutrisi, maka beras ini tidak akan dapat mencegah orang dari kebutaan.



**Menu makan yang sehat juga termasuk sayuran dan buah.**

### Cara mengatasi masalah nutrisi yang buruk

Beras Emas adalah sebuah contoh usaha untuk mengatasi masalah sosial – kebutaan karena kemiskinan dan malnutrisi – dengan solusi teknis: tanaman rekayasa genetika. Tapi ada cara pemecahan lain.

Ada banyak kandungan vitamin A dalam buah segar, sayuran berdaun hijau tua, dan makanan lainnya. (Untuk informasi tentang nutrisi yang baik lihat buku kesehatan umum seperti Ketika Tidak Ada Dokter.) Semula sayuran hijau tumbuh liar di sawah dan ladang petani sampai peningkatan penggunaan herbisida mematikan semuanya.

Di negara Bangladesh, masyarakat diajak untuk menanam halaman rumah agar anak-anak mendapatkan makanan yang cukup nutrisi. Dengan bantuan organisasi Helen Keller International masyarakat sudah menanam 600.000 taman di halaman rumah untuk membantu mencegah kebutaan dan masalah kesehatan lainnya akibat malnutrisi. Penanaman halaman rumah merupakan satu cara untuk meningkatkan nutrisi dan ketahanan pangan tanpa harus mencari solusi teknis yang mahal seperti produk RG, yang mungkin tidak berhasil.

## Masalah Lingkungan akibat Produk RG

Ketika perusahaan besar membuat dan menjual hanya beberapa jenis benih dan kemudian meyakinkan petani di seluruh dunia untuk menggunakan hanya benih-benih ini saja, maka banyak jenis tanaman akan hilang dan akhirnya mengancam ketahanan pangan. Tetapi dampak produk RG yang paling merusak lingkungan adalah hilangnya keanekaragaman hayati (lihat halaman 27) yang penting bagi kesehatan lingkungan.

**Hilangnya musuh alami hama.** Beberapa produk RG dibuat mengandung pestisida di dalamnya. Bila pestisida digunakan tanpa kontrol, hama yang akan dibasmi bisa menjadi kebal terhadap pestisida (lihat halaman 273).

**Merusak kehidupan satwa liar dan tanah.** Pestisida di dalam produk RG membunuh hama dan bakteri penolong yang hidup di dalam tanah, juga membahayakan burung-burung, kelelawar, dan hewan lain yang membantu penyerbukan tanaman dan mengendalikan hama.

**Berdampak pada tanaman sekitar.** Tepung sari dari tanaman RG tertiuap angin dan menyebar ke tanaman lain yang serupa. Tetapi karena tanaman RG masih baru, maka tidak ada yang tahu pasti bagaimana efek jangka panjang yang dapat ditimbulkannya.

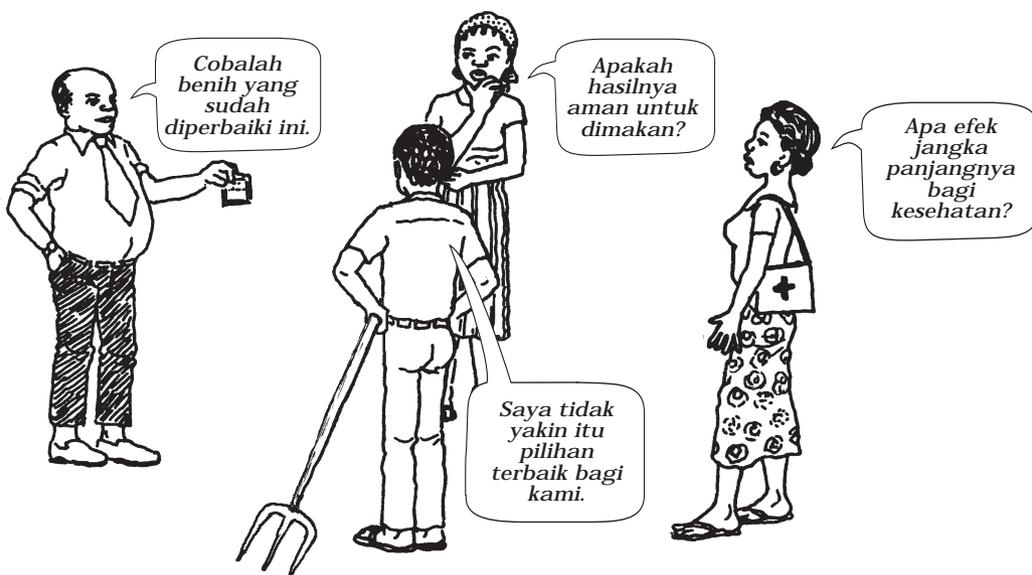


Tanaman RG merusak lingkungan dan menyusahkan petani

## Lebih baik cari aman daripada menyesal

Sebuah pepatah Africa mengatakan, “Bila Anda ingin mengetahui dalamnya air sungai, masukkan dulu satu kaki ke dalam air. Dengan demikian Anda tak beresiko tenggelam”. Dengan kata lain adalah lebih bijaksana jika bertindak dengan hati-hati dan mengikuti **prinsip tindakan pencegahan** (lihat halaman 32). Bila kita mempertimbangkan untuk menggunakan hasil penemuan baru, cari tahu dulu apakah hasil penemuan baru itu aman sebelum Anda beresiko mengalami kerugian yang sia-sia.

Namun perusahaan dan pemerintah terus menguji produk RG pada kita setiap hari dengan membuat kita menanam dan memakannya tanpa menyadari kerusakan yang dapat ditimbulkannya. Mereka memaksa kita untuk “menguji dalamnya air sungai” dengan kedua kaki kita, bukannya satu kaki!

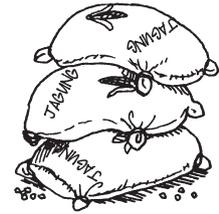


## Bagaimana mengetahui benih dan makanan hasil rekayasa genetik?

Kebanyakan benih hasil rekayasa genetik tidak berbeda dalam hal warna, bentuk, bau, atau rasanya dibanding benih biasa sehingga kemungkinan benih ini ditanam oleh petani yang tidak tahu. Monsanto, perusahaan yang paling banyak membuat produk-produk RG, menolak memberi label sebagai produk RG sehingga orang yang memakannya tidak akan tahu bahwa itu adalah makanan RG. Satu-satunya cara untuk mengetahui apakah suatu benih dan makanan merupakan hasil RG adalah dengan menguji struktur genetiknya. Alat pengujinya tersedia di Amerika Serikat dan Eropa, tapi harganya mahal.

## Bahan Pangan RG Disalurkan sebagai Bantuan Pangan

Banyak negara yang melarang produk RG ditanam atau dibawa ke dalam negeri, tapi produk RG menemukan caranya sendiri untuk masuk ke jalur pemasok bahan pangan. Di negara-negara miskin, produk RG menerobos pasar dan perkebunan melalui bantuan pangan.



Negara-negara yang mengalami bencana kelaparan sering menerima bantuan dalam bentuk biji-bijian dari PBB atau dari suatu negara. Negara-negara produsen biji-bijian RG sering memberikannya sebagai bantuan pangan. Hal ini memaksa para petani, mereka yang kelaparan, dan pemerintah mereka untuk memilih antara makanan RG atau kelaparan.

Tapi kadang-kadang, meski sedang menghadapi bencana, pemerintah mempunyai pendirian. Contohnya, Zambia dan Zimbabwe ditawari jagung RG sebagai bantuan pangan pada musim dingin tahun 2002, saat ada bencana kelaparan. Zambia menolak bantuan pangan RG itu. Setelah keputusan itu, lembaga donor luar negeri mengirimkan Zambia uang tunai untuk membeli bahan pangan dari negara lain di Afrika yang mempunyai kelebihan produksi pangan. Beberapa negara Eropa yang melarang bahan pangan RG di negaranya, bereaksi dengan menawarkan bantuan pangan gratis berupa produk bebas RG.

Pemerintah Zimbabwe juga mendapat tekanan dari banyaknya rakyat yang kelaparan. Zimbabwe menerima bantuan pangan RG tetapi setelah dibuat kesepakatan bahwa jagung harus digiling sehingga nantinya tidak dapat ditanam kembali dan tidak menimbulkan masalah baru.

### Komunitas penyimpanan benih

Di seluruh dunia, warga masyarakat bereaksi terhadap ancaman bahan pangan hasil RG. Banyak orang menuntut agar pemerintah memberi label pada bahan pangan hasil RG sehingga mereka dapat menghindari dari membeli dan memakannya. Yang lain menolak bahan pangan hasil RG di tanam di wilayahnya. Banyak komunitas yang kembali menyimpan benih dengan cara lama dan **komunitas pengaman benih**.

Komunitas pengaman benih adalah sekumpulan warga masyarakat yang mengawasi benih yang mereka hasilkan, menyimpan varietas benih untuk nantinya ditanam, dan menyimpan catatan tentang benih-benih ini. Dengan cara ini komunitas dapat menyimpan dan menjaga benih-benih penting ini tetap hidup dan menjaga keanekaragaman hayati. Juga mereka dapat menjaga agar orang luar tidak dapat menuntut kepemilikan atas benih-benih tradisional mereka.

Pemerintah dapat dan harus memelihara bank benih nasional untuk menjaga bermacam-macam jenis benih tanaman pangan, dan untuk mencegah agar tidak hilang atau punah. Menjaga kendali atas suplai benih merupakan hal yang penting bagi ketahanan dan kedaulatan bahan pangan.



## Protokol Cartagena

Tanaman transgenik pertama kali ditanam tahun 1996 dan luasnya terus meningkat. Laporan pada tahun 2005 mengungkap luas tanaman transgenik di seluruh dunia mencapai 90 juta hektar – 38% di antaranya ditanam di negara berkembang – terdiri dari 60% kedelai yang toleran terhadap herbisida, 13% jagung dan 7% kapas yang keduanya telah disisipi gen dari *Bacillus thuringiensis* agar tahan terhadap hama tertentu.

Tidak diketahui kapan persisnya tanaman transgenik mulai ditanam di Indonesia, namun sekitar tahun 2001 terdengar penolakan petani kapas di Sulawesi Selatan terhadap masuknya 40 ton benih kapas transgenik dari Afrika Selatan. Memang, saat itu Indonesia belum meratifikasi Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati.

Protokol Cartagena adalah sebuah perjanjian internasional bidang lingkungan hidup yang mengatur perpindahan Organisme Hasil Modifikasi Genetik (OHMG) antarnegara (termasuk penanganan dan pemanfaatan) secara sengaja oleh seseorang atau suatu badan. Tujuan perjanjian ini adalah untuk menjamin tingkat perlindungan yang memadai dalam hal persinggahan (transit), penanganan, dan pemanfaatan yang aman dari pergerakan lintas batas OHMG. Tingkat perlindungan yang memadai diperlukan untuk menghindari pengaruh yang merugikan terhadap kelestarian dan pemanfaatan berkelanjutan keanekaragaman hayati, serta resikonya terhadap kesehatan manusia.

Mengingat Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati nomor 2 terbesar di dunia maka Indonesia merupakan sumber gen yang luar biasa untuk pengembangan tanaman transgenik; di lain pihak Indonesia belum membutuhkan produk OHMG karena masih dapat memanfaatkan sumberdaya alam sendiri. Namun kenyataan di lapangan memperlihatkan adanya produk-produk OHMG yang beredar di Indonesia, seperti kapas, jagung, dan kedelai. Itu sebabnya Indonesia perlu meratifikasi Protokol Cartagena ini untuk mengantisipasi masuknya produk OHMG ke dalam negeri, terutama terhadap produk-produk yang berpotensi membahayakan keanekaragaman hayati dan kesehatan manusia.

## Warga desa mengorganisir pertukaran benih

Masyarakat di desa Vicente Guerrero di Mexico khawatir akan hilangnya benih-benih tradisional mereka. Orang-orang tua di desa masih ingat ketika mereka mempunyai banyak jenis jagung dan kebih banyak lagi jenis kacang-kacangan. Sekarang hanya ada 2 jenis jagung dan 4 jenis kacang. Mereka tahu bahwa perusahaan benih membuat macam-macam jenis benih baru yang hanya dapat digunakan selama 1 tahun, atau membutuhkan bahan kimia yang mahal untuk menanam. Maka para warga desa memutuskan untuk melakukan sesuatu.



Warga desa mengundang orang-orang di wilayah itu untuk menghadiri sebuah pesta besar dan meminta setiap orang yang datang membawa bahan makanan untuk dimasak dan membawa jenis-jenis benih favorit. Mereka akan bertukar benih dengan sesama, memasak makanan yang berasal dari tanaman favorit, dan menceritakan tentang asal-usul tanaman itu, dari mana asalnya dan bagaimana cara memeliharanya. Pertemuan ini disebut pertukaran benih.

Beberapa petani datang dengan membawa varietas-varietas jagung dan kacang yang sudah beberapa tahun tidak pernah terlihat. Mereka memberikan benih-benih itu kepada yang lainnya untuk ditanam. Tahun itu ada 5 jenis jagung dan 8 jenis kacang di acara pertukaran benih. Tahun berikutnya, kabar mengenai acara pertukaran benih telah menyebar ke seluruh wilayah, dan para petani membawa benih-benih yang bahkan kakek mereka sudah tidak pernah melihatnya sejak mereka kanak-kanak.

Setelah beberapa tahun, desa ini telah mempunyai lebih dari 20 jenis jagung dan lebih dari 40 jenis kacang. Dengan banyaknya jenis tanaman maka jenis jagung dan kacang akan ditanam setiap tahun meningkat karena ada jenis tanaman yang tumbuh baik di lahan bukit yang kering, yang lain tumbuh baik di lembah yang basah, dan jenis lainnya tumbuh baik di tanah datar, dan seterusnya. Banyak orang di Vicente Guerrero mulai menanam tanaman-tanaman ini dan warga desa tidak kuatir lagi akan kehilangan kendali atas benih-benih mereka. Dengan memakan berbagai varietas tanaman berarti mereka juga memperbaiki menu makan mereka.

Saat ini desa-desa yang lain di wilayah itu mempunyai pertukaran benih, dan beberapa tanaman kuno atau langka mulai kembali lagi. Para petani di Vicente Guerrero mengatakan bahwa dengan menanam tanaman-tanaman langka bukan saja meningkatkan ketahanan pangan mereka tapi juga menjadi alasan kuat untuk mengadakan sebuah pesta besar!