



## Policy Brief

### Kedelai Impor Melangkahi Regulasi Keamanan Hayati Indonesia

Kedelai impor asal Amerika Serikat (AS) untuk mengisi kebutuhan pasar domestik dan konsumen Indonesia. Namun, kedelai impor tersebut beredar bebas di masyarakat luas tanpa diberi label atau penanda khusus, ada anggapan kedelai transgenik sudah sama amannya dengan kedelai biasa, setelah melalui hasil uji *genetically modified organism* (GMO) secara independen, hasilnya menunjukkan jenis kedelai transgenik, event GTS 40-3-2. Regulator dan para pihak berkepentingan kenyataannya belum siap, bahkan tidak kuatir terhadap keberadaan kedelai transgenik impor tersebut, akibatnya kedelai transgenik impor pun melangkahi peraturan Keamanan Hayati Indonesia. Untuk itu, para pihak berkepentingan segera bertindak menertibkan dan menegakkan pengaturan pangan transgenik impor yang masuk ke wilayah Indonesia. Dan, mencermati dan mengkaji lebih lanjut terhadap efek atau gejala yang kemungkinan ditimbulkan terhadap para konsumen dan ternak akibat mengkonsumsi kedelai transgenik impor tersebut.

#### Ringkasan

#### Latar belakang

Indonesia mengimpor kedelai bukanlah yang pertama kali tetapi sudah dipraktekkan beberapa tahun belakangan ini. Kebijakan kedelai impor itu menuai kritik di media massa nasional karena selain dianggap merugikan petani kecil saja tetapi secara kebijakan hal itu menunjukkan kian rapuhnya kedaulatan pangan nasional. Masalah lain yang cukup serius tapi luput dari pengamatan publik terkait informasi mengenai biji kedelai impor tersebut, dan informasi tersebut tak pernah disampaikan terbuka kepada publik.<sup>1</sup> Sementara dari berbagai informasi perkembangan di kalangan pengamat dan akademisi sudah lama menjelaskan bahwa biji kedelai impor adalah kedelai transgenik, akan tetapi secara pasti dan ilmiah belum bisa diketahui dan dijelaskan sifat gen apa yang disisipkan ke dalam genom kedelai impor? Dan, masalah ketidaktahuan gen sisipan kedelai impor lebih dikarenakan ketidaksiapan pihak regulator dan para pihak kepentingan untuk menegakkan peraturan impor pangan transgenik.



Kedelai impor diturunkan dari Mobil Truk/Depok (24/2/14) Doc.Konphalindo

#### Apa itu Kedelai GMO/Transgenik

Genetically Modified Organisms (GMO) atau istilah dipakai pemerintah Indonesia adalah produk rekayasa genetika (PRG), yaitu dimasukkannya **gen salah satu organisme** pada **organisme lainnya** dengan tujuan penambahan sifat unggul. Sebagai contoh, **gen bakteri** dipotong bagian tertentu sesuai sifat yang diinginkan kemudian dimasukkan atau disambungkan ke dalam **genom tanaman kedelai** dengan tujuan tahan hama atau resisten terhadap reaksi kimia yang mematikan, sehingga tanaman kedelai disebut tanaman kedelai transgenik (GMO).

#### Ilustrasi peta kedelai transgenik



<sup>1</sup> Lihat [www.api.or.id](http://www.api.or.id) dan [www.beritabumi.or.id](http://www.beritabumi.or.id)

Jika tidak disertai penambahan informasi atau label pada kemasan kedelai transgenik tersebut niscaya dengan mata telanjang bisa mendeteksi sisipan gen organisme dalam kedelai transgenik. Tidak ada cara lain untuk mengetahui kedelai transgenik atau bukan transgenik kecuali harus melalui test GMO di laboratorium. Maka, sampel kedelai impor yang ditemukan pada dua pengerajin di dua lokasi sekitar kota Jakarta, Februari 2014 dikirim ke laboratorium GMO di kota Bogor.

Selanjutnya, dari hasil uji GMO menunjukkan bahwa kedelai impor teridentifikasi produk rekayasa genetik dengan sisipan gen bakteri tanah *Agrobacterium tumefaciens*. Genom (dna) agrobacterium ini bersifat tahan (*resistant*) terhadap bahan kimia beracun, glifosat (glyphosate) "Roundup". Glifosat - Roundup ready adalah bahan kimia beracun yang diproduksi oleh perusahaan benih raksasa Monsanto guna membasmi gulma tanaman. Kedelai transgenik jenis ini diberi nama event GTS-40-3-2 (kode event MON-Ø4Ø32-6).

GTS 40-3-2 termasuk kedelai transgenik generasi pertama yang diproduksi dan disisipkan gen bakteri tanah (*Agrobacterium tumefaciens*). Donor gen dalam kedelai transgenik itu berasal dari dna *Agrobacterium tumefaciens* strain CP4, yang memiliki tanggungjawab dalam toleransi atau tahan terhadap glifosat.

### **Amankah?**

Pengaturan kedelai impor transgenik sampai saat ini belum jelas, kemungkinan pihak regulator menilai statusnya sama dengan kedelai non-transgenik dan aman dikonsumsi publik. Keterbatasan pengetahuan tentang bahaya pangan transgenik dapat menyesatkan, konsekuensinya keamanan kesehatan publik diserahkan sepenuhnya ke tangan para ilmuwan dan para regulator.

Sementara data yang dipublikasi tentang keamanan pangan transgenik amat terbatas, kalau pun ada tidak semua orang bisa pahami dan itu hanya bisa dipahami oleh para ilmuwan bioteknologi. Oleh karena itu masalah ancaman dibalik pangan transgenik menjadi sangat eksklusif, dan celakanya kompleksitas dibalik pangan transgenik itu hanya dikaji lebih lanjut lagi, dan cenderung menggunakan pendekatan penyederhanaan. Misalnya, mereka begitu percaya dan yakin bahwa sisipan genom bakteri pada kedelai transgenik dikatakan aman apabila sudah melalui uji kesepadanan substansial gen, uji toksisitas, dan uji alergenisitas.

Persoalan penilaian terhadap pangan transgenik tidak sederhana seperti itu, bagaimanapun, ada ancaman tersembunyi, ada kelemahan tak kelihatan dibalik kedelai transgenik tersebut menurut para ilmuwan yang menolak keberadaan PRG. Mereka menilai pola pikir determinisme genetik mendorong para ilmuwan mengabaikan atau menyalah artikan bukti-bukti ilmiah yang ada, yang dengan sangat jelas memberikan indikasi bahwa rekayasa genetika *secara inheren* mengandung bahaya bagi kesehatan manusia, hewan dan bagi lingkungan<sup>2</sup>.

Menurut laporan *Independent Science Panel* yang diterbitkan oleh Institut for Science in Society di London dan Third World Network (2003)<sup>3</sup> memaparkan masalah ketidakamanan tanaman transgenik. Para ilmuwan menguraikan ancaman serius yang tak kelihatan yang ditimbulkan akibat tanaman yang dimodifikasi agar tahan terhadap glifosat sebagai berikut, glifosat membunuh tanaman dengan menghambat enzim, 5-enolpyruvyl shikimate-3-phosphate synthetase (EPSPS), yang penting untuk biosintesis asam amino aromatik seperti phenylalanin, tyrosin dan tryptophan, vitamin dan banyak metabolit sekunder seperti folat, ubiquinone dan mapthoquinone. **Lintasan**

---

<sup>2</sup> Lihat Mae Wan Ho, *Rekayasa Genetik: Impian atau Petaka*, hal. viii

<sup>3</sup> Diterjemahkan ke bahasa Indonesia oleh KONPHALINDO tahun 2006, "Gerakan Menuju Dunia Berkelanjutan Bebas Dari Rekayasa Genetika"

**shikimate** terdapat di kloroplas (zat hijau) dari tanaman hijau. Herbisida mempunyai daya bunuh ampuh jika tanaman sedang tumbuh dan terkena sinar.

Selanjutnya para ahli rekayasa genetika melakukan modifikasi/rekayasa tanaman dengan dua gen utama, satu gen mengakibatkan penurunan kepekaan atau tidak sensitif terhadap glifosat sedang gen bakteri satunya memungkinkan tanaman menguraikan glifosat. Lintasan shikimate-chorismate ini ada dalam berbagai mikroba tetapi tidak ditemukan pada manusia dan mamalia, dan karena itu merupakan target baru. Glisofat bekerja dengan cara mencegah pengikatan metabolit, phosphoenol pyruvate (PEP) ke lokasi enzim. PEP adalah metabolit utama yang ada dalam semua organisme termasuk manusia. Karena itu glisofat berpotensi mengganggu banyak sistem enzim yang menggunakan PEP, termasuk metabolisme energi dan sintesis lipid membran utama yang dibutuhkan dalam sel saraf<sup>4</sup>.

Penelitian di negara lain menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan glifosat bersama dengan tanaman transgenik merupakan ancaman yang signifikan terhadap kesehatan manusia, hewan serta lingkungan. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh dua organisasi nirlaba di AS, Moms Across America dan Sustainable Pulse, yang hasilnya menemukan kadar *glyphosate* dalam air susu ibu (ASI) melebihi ambang batas yang diijinkan oleh otoritas Eropa ([www.beritabumi.or.id](http://www.beritabumi.or.id) - [www.momsacrossamerica.com](http://www.momsacrossamerica.com) dan [www.sustainablepulse.com](http://www.sustainablepulse.com)). Pengujian *glyphosate* oleh kedua LSM tersebut juga menganalisis 35 sampel urin dan 21 sampel air minum dari seluruh AS dan menemukan level dalam urin yang lebih tinggi 10 kali daripada yang ditemukan dalam survei serupa yang dilakukan di Uni Eropa oleh *Friends of the Earth* (FoE, organisasi lingkungan internasional) Eropa pada 2013.

Berikutnya, pendiri dan Direktur Moms Across Amerika, Zen Honeycutt memberikan keterangan bahwa tujuan dari proyek ini adalah agar pengujian *glyphosate* menerangkan adanya *glyphosate* dalam air kita, tubuh anak-anak dan ASI ibu, mudah-mudahan menginspirasi penelitian ilmiah lebih lanjut untuk mendukung dunia menjadi tempat yang aman untuk hidup sehat. Para ibu yang diuji sebagian besar akrab dengan PRG dan *glyphosate*. Sebagian besar dari mereka telah mencoba untuk menghindari produk PRG dan *glyphosate* selama beberapa bulan sampai dua tahun, sehingga tingkat ibu yang tidak menyadari PRG dan *glyphosate* mungkin jauh lebih tinggi.

Menurut Dr. Angelika Hilbeck, ilmuwan senior di Institut Biologi Integratif di Zurich, "Jika dikonfirmasi dalam investigasi yang menyeluruh, tampaknya glifosat telah menjadi bahan kimia di mana-mana dalam hal kehadiran dan tingkatan. Data ini juga menunjukkan indikasi pertama potensi akumulasi dalam tubuh manusia, memberikan bayi yang baru lahir dosis besar bahan kimia sintetis sebagai 'hadiah' untuk memulai kehidupan, dengan konsekuensi yang tidak diketahui (lihat [www.beritabumi.or.id](http://www.beritabumi.or.id)).

### **Hukum dan Ketidaksiapan Regulator**

Menurut Wahyu Yun S., pengajar Hukum Bioteknologi Fakultas Hukum Universitas Gajah Mada Yogyakarta menjelaskan bahwa aspek hukum terkait bioteknologi secara keseluruhan bisa jadi akan sangat ambigu dalam penerapannya. Alasannya dalam penerapan fakta hukum yang ada bisa jadi akan sangat sulit<sup>5</sup>. Sebagai contoh kasus kedelai impor yang mana “ketidakpedulian” regulator melakukan pengawasan secara hati-hati dan investigasi lebih lanjut terhadap dugaan kedelai impor asal USA adalah kedelai transgenik. Selanjutnya, ketidaksiapan pihak regulator menindaklanjuti laporan hasil investigasi kedelai transgenik karena ketidaksinkronisasi birokrasi untuk menangani

---

<sup>4</sup> Ibid, lihat halaman 27.

<sup>5</sup> Disampaikan pada acara diskusi “Adakah Kepastian Hukum Terhadap Keselamatan Hayati dan Pengetahuan Tradisional?”, 10 Februari 2012, di Pusat Studi Asia Pasifik, Kampus UGM.

masalah impor pangan transgenik, akibatnya tidak jelas siapa pihak regulator yang berwenang dan harus bertanggungjawab terhadap kasus kedelai impor.

Hukum yang mengatur PRG yaitu, Undang-undang No.18 Tahun 2012 tentang Pangan, Pasal 37 menyebutkan, “impor pangan yang dilakukan untuk memenuhi konsumsi dalam negeri wajib memenuhi persyaratan keamanan, mutu, gizi, dan tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat”. Peraturan Pemerintah (PP) No. 21 tahun 2005 tentang Keamanan Hayati, Pasal 13 ayat 1 menyebutkan, bahwa setiap orang yang akan memasukan PRG sejenis dari luar negeri untuk pertama kali, wajib mengajukan permohonan kepada Menteri yang berwenang atau kepala LNPD (Lembaga Pemerintah Non Departemen) yang berwenang. Dan, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.03.12.1564 Tahun 2012 tentang Pengawasan Pelabelan Pangan Produk Rekayasa Genetika Pasal 5 menyebutkan, Pangan PRG wajib mencantumkan Label Pangan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, dan pada label wajib dicantumkan keterangan berupa tulisan “Pangan Produk Rekayasa Genetik”.

### **Kesimpulan**

Dugaan kedelai impor berasal dari Amerika Serikat adalah kedelai transgenik terbukti berdasarkan hasil uji GMO di laboratorium terhadap dua sampel kedelai impor yang diambil di dua lokasi sekitar kota Jakarta. Hasil uji GMO menunjukkan kedelai impor kode nama event GTS 40-3-2, yangmana kedelai disisipkan gen bakteri tanah (*Agrobacterium tumefaciens*). Peredaran kedelai transgenik di pasar dan dikonsumsi masyarakat luas tanpa ada informasi dan label sesuai dengan Peraturan Kepala BPOM Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.03.12.1564 Tahun 2012 tentang Pengawasan Pelabelan Pangan PRG. Ketidaksinkronisasi antar birokrasi menata mekanisme PRG impor mencerminkan ketidaksiapan regulator menegakkan prinsip kehati-hatian terhadap PRG di Indonesia.

### **Rekomendasi**

Karena itu, kami mendesak pihak regulator dan pihak berkepentingan segera menertibkan mekanisme pangan impor PRG sesuai peraturan perundangan yang berlaku di Indonesia, dan mencantumkan informasi dan label “Pangan PRG”. Segera membentuk tim independen untuk segera melakukan pengkajian lebih lanjut mengenai dampak pangan PRG terhadap masalah kesehatan manusia, hewan dan lingkungan. Kemudian, mendesak kepada BPOM agar segera mencantumkan label Pangan PRG pada kedelai transgenik.

### **Untuk informasi lengkap:**

Kontak : Ruddy Gustave,  
Mobile : 08561154094

Kontak : Lutfiyah Hanim  
Mobile : 081316653221

Alamat Sekretariat:

Jl: Kelapa Merah, No.2 - RT 15/RW 12.

Kel. Utan Kayu Selatan - Jakarta 13120

Email : [konphalindo@gmail.com](mailto:konphalindo@gmail.com)