

SERI MEMBONGKAR PRO DAN KONTRA TANAMAN REKAYASA GENETIKA

Hal. 4

**Bahaya Tanaman
Transgenik Bagi Petani
serta Problema Pangan
di Indonesia dan Dunia**

– *Betty Tiominar*

Hal. 8

**Konstitusionalitas
Rekayasa Genetik
Pangan**

– *Gunawan*



Penyunting: Luthfiyah Hanim dan Kartini Samon

**Komite Rakyat Untuk Transformasi Sistem Pangan
Januari 2023**

PENGANTAR SERI PRODUK REKAYASA GENETIKA

Produk rekayasa genetika, bagi kebanyakan dari kita, adalah istilah yang cukup jauh dari bayangan. Namun makanan kita sudah disusupi produk-produk ini. Tempe yang ditetapkan sebagai kekayaan bangsa dan tahu, misalnya, dibuat dari kedelai impor—lebih dari 70 persen! – yang sebagian besar adalah hasil rekayasa genetika (*The Conversation*, 2020). Makanan-makanan lain seperti jagung manis, tomat, dan semangka tanpa biji, kemungkinan besar jugalah produk pangan hasil rekayasa genetika.

Hingga saat ini Indonesia belum mengizinkan penanaman produk rekayasa genetika secara luas di dalam negeri. Akan tetapi, pemerintah telah melakukan rapat pada 19 September 2022 tahun lalu mengenai peningkatan produktivitas kedelai dalam negeri dengan cara mendorong penanaman kedelai transgenik. Bagaimana ini harus ditanggapi? Apa itu produk rekayasa genetik? Apa bahaya dan ancamannya? Apakah produksi, distribusi, dan konsumsi produk ini disokong oleh kekuatan hukum yang jelas, khususnya dalam konteks Indonesia?

Komite Rakyat untuk Transformasi Sistem Pangan meluncurkan **Seri Membongkar Pro dan Kontra Tanaman Rekayasa Genetika** yang akan menerbitkan beberapa tulisan setiap bulannya sebagai bagian dari edukasi publik terkait produk rekayasa genetik (PRG) dari berbagai sudut pandang, termasuk posisinya secara hukum, bahaya serta kepentingannya dalam sistem pangan kita, serta realitas yang terjadi di lapangan.

Pada Januari 2023 ini kami merilis dua tulisan dari Betty Tiominar (FIAN Indonesia) dan Gunawan (*Indonesian Human Rights Committee for Social Justice*) yang akan menjadi pintu masuk bagi kita yang masih awam dalam isu mengenai PRG, sekaligus sebagai penyegar kembali bagi pembaca yang pernah mengikuti perkembangan isu beberapa waktu ke belakang. Kami berterima kasih kepada Luthfiyah Hanim (*Third World Network*) dan Kartini Samon (GRAIN) sebagai penyunting seri ini.

Jakarta, 11 Januari 2023,

Komite Rakyat Untuk Transformasi Sistem Pangan (TERASI Pangan)

TENTANG KOMITE RAKYAT UNTUK TRANSFORMASI SISTEM PANGAN (TERASI PANGAN)



Komite Rakyat untuk Transformasi Sistem Pangan, disingkat TERASI Pangan, merupakan koalisi yang terdiri dari 36 organisasi yang berfokus pada pemajuan hak asasi manusia yang terkait dengan pangan, buruh, lingkungan, agraria, pertanian, perkebunan, perikanan, benih, pembangunan desa, dan kesetaraan gender. Dibentuk awalnya untuk memberi sikap dan posisi organisasi masyarakat sipil di Indonesia terhadap KTT Sistem Pangan Dunia PBB/United Nations World Food System Summit (UNFSS), Komite ini tetap melanjutkan kampanye dan advokasi dengan tujuan merealisasikan sistem pangan yang berbasis kedaulatan dan perlindungan hak-hak rakyat.

Empat kerja prioritas TERASI Pangan:

1. Ketidakadilan Agraria dan Pelanggaran HAM;
2. Kendali Korporasi dalam Produksi;
3. Homogenisasi Pangan dan Globalisasi (Makanan Pabrikan dan Ultraproses);
4. Ekonomi Politik Pangan (Liberalisasi Pangan, Politik Ilmu Pengetahuan (Sains untuk Korporasi), dan Eksploitasi Tenaga Kerja)

BAHAYA TANAMAN TRANSGENIK BAGI PETANI SERTA PROBLEMA PANGAN DI INDONESIA DAN DUNIA

Oleh:

Betty Tiominar, Koordinator Nasional FIAN Indonesia

Pada 19 September 2022, Presiden Joko Widodo memimpin langsung rapat yang membahas mengenai tata kelola dan peningkatan produktivitas kedelai dalam negeri. Dalam rapat tersebut disampaikan keinginan pemerintah untuk meningkatkan produktivitas kedelai dalam negeri yang saat ini semakin bergantung pada kedelai impor. Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo, menyampaikan pada media usai pertemuan tersebut, bahwa kedelai dari pangan produk rekayasa genetik (PRG) dapat meningkatkan produksi kedelai dari 1.5-2 ton per hektare menjadi 3-4 juta ton per hektarnya dan pemerintah menyiapkan anggaran sebesar Rp400 miliar untuk meningkatkan hasil produksi kedelai menggunakan kedelai PRG.

Tanaman PRG dikenal juga dengan sebutan tanaman transgenik atau tanaman GMO (*Genetically Modified Organism*). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP) No. 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik, tanaman PRG adalah tanaman yang dihasilkan dari penerapan teknik rekayasa genetik yang susunan genetik barunya dihasilkan dari penerapan bioteknologi modern. Secara teknis, metode rekayasa genetik dengan bioteknologi modern mirip seperti persilangan tanaman konvensional yang biasa dilakukan oleh petani pemulia

tanaman – yaitu dengan menyilangkan dua indukan tanaman berbeda untuk mendapatkan indukan tanaman yang lebih baik—namun berdasarkan PP ini, proses bioteknologi modern¹ didefinisikan sebagai aplikasi yang meliputi teknik asam nukleat in-vitro dan fusi sel dari dua jenis atau lebih organisme di luar kekerabatan taksonomis.

Dengan kata lain, proses persilangan tanaman PRG memanfaatkan teknologi rekayasa genetika yang dilakukan melalui rekombinasi DNA untuk mendapatkan sifat-sifat baru yang diinginkan dan meningkatkan produksi pertanian, menghasilkan produk pangan dan pakan yang lebih berkualitas, dan peningkatan daya saing produk di pasar global. Namun demikian, persoalan produk transgenik sampai hari ini masih menjadi kontroversi karena tingginya risiko monopoli benih akibat perlindungan hak kekayaan intelektual, risiko bagi kesehatan pada manusia karena mengonsumsi produk tersebut, dan juga dampaknya terhadap lingkungan dengan mencemari benih non-PRG.

Benih-benih hasil dari rekayasa genetika kerap dipatenkan oleh produsennya. Hal tersebut dapat berdampak pada kebebasan petani untuk membudidayakannya kembali, bahkan dapat menghambat proses pemuliaan benih oleh para petani.

[1] UU No. 21 tahun 2004 tentang pengesahan Protokol Kartogena, Bioteknologi modern merupakan ilmu pengetahuan tingkat lanjut yang dapat menghasilkan organisme hasil modifikasi genetik (OHMG)

Bisa disimpulkan bahwa fokus pengembangan produk transgenik termasuk di Indonesia adalah bagi kepentingan agrobisnis dan perusahaan benih besar, alih-alih berfokus pada petani kecil. Petani hanya berperan sebagai tenaga kerja dan konsumen, bukan sebagai produsen pangan.

Telah banyak penelitian yang dilakukan untuk melihat dampak dari tanaman PRG. Salah satu contohnya penelitian yang dilakukan Badan Perlindungan Lingkungan (*Environmental Protection Agency-EPA*) Amerika Serikat terhadap jagung *StarLink*², yang biasa dipasarkan sebagai pakan ternak. Hasil penelitian EPA menunjukkan jika jagung *StarLink* dikonsumsi manusia dapat menimbulkan risiko alergi dan masalah kesehatan lainnya³. Dampak tanaman PRG kentang juga pernah diujicobakan oleh beberapa ahli dengan memberi makan kentang PRG pada tikus dan ternyata menyebabkan hipertrofi atau peningkatan volume organ atau jaringan akibat pembesaran komponen sel dan beberapa perubahan sel jaringan dalam tubuh lainnya.

Contoh lainnya pada tanaman beras emas (*golden rice-GR*)⁴, meski digadang mengandung provitamin A karena sudah dimodifikasi secara genetik untuk menghasilkan beta-karoten dalam endosperm biji-bijiannya, menurut beberapa ahli belum pernah teruji secara ilmiah mampu mengatasi kekurangan vitamin A bahkan memiliki kandungan Vitamin A yang lebih rendah dibandingkan buah-buahan atau sayuran yang secara alami memiliki beta-karoten.

Greenpeace Asia Tenggara (2013) menyatakan di dalam percobaan yang dilakukan di Amerika Serikat dan Cina, produk beras emas mengkontaminasi beras-beras non-GMO. Produk-produk GMO juga dipercaya dapat memengaruhi tanaman yang lain, hewan ternak, dan juga hewan-hewan liar. Majalah *The Economist* (1998) juga pernah memuat suatu pernyataan yang mengatakan bahwa sistem agrikultur dengan pengembangan bioteknologi merupakan “*war by other means*”; yakni perang terhadap kesuburan tanah, ketersediaan air bersih, mikroba, serta serangga yang penting untuk menghasilkan tanaman yang menyehatkan tanah.

Di tahun 2014, *La Via Campesina*, *Friends of Earth International*, dan *Combat Monsanto* mengeluarkan sebuah laporan tentang gerakan penolakan masyarakat akar rumput yang terdiri dari petani kecil dan petani organik, komunitas lokal, dan pergerakan sosial di dunia yang menolak perusahaan transnasional seperti Monsanto (sekarang Bayer) dan perusahaan bioteknologi lainnya yang mendorong produk PRG. Pergerakan ini dikenal dengan nama “*March Against Monsanto*” yang pertama kali dilakukan pada 25 Mei 2013 yang menuntut adanya transparansi risiko produk GMO dan kedaulatan pangan.⁵

Di Indonesia, perusahaan Monsanto pernah terlibat pelanggaran hukum yaitu melakukan suap dengan nilai total US\$700.000 kepada sejumlah pejabat pemerintahan Indonesia dari tahun 1997-2002 dari penggelembungan pencatatan dan penjualan pestisida yang tidak resmi.⁶

[2] *StarLink* adalah varietas jagung RG, yang dikembangkan oleh Aventis CropScience, yang diklaim tahan terhadap hama ulat lepidoptera seperti penggerek jagung Eropa dan toleransi terhadap herbisida glufosinat seperti Basta dan Liberty. (“Genetically Engineered Foods *StarLink* Corn in Taco Shells,” 2002)

[3] Aryani, M. I. (2014). Pengaruh Globalisasi terhadap Keamanan Manusia: Dampak Benih Rekayasa Genetika terhadap Ketidaktahanan Pangan. 2(2).

[4] Peter Jennings, Ingo Potrykus, dan Peter Beyer memulai penelitian mereka selama satu dekade untuk menghasilkan beras yang mengakumulasi karotenoid, sebagai sumber vitamin A ketika dimakan manusia. Padi biofortifikasi beta-karoten ini dikenal dengan sebutan beras emas (*golden rice-GR*), dan diproduksi pertama kali pada tahun 1999. (Dubock, 2014; Krawinkel, 2007; Zimmermann & Qaim, 2004)

[5] *The March Against Monsanto* atau Pawai Melawan Monsanto adalah gerakan akar rumput internasional dan protes terhadap Monsanto yang dimulai Kanal Tami Monroe, seorang ibu rumah tangga dan ibu dari dua anak perempuan di California, sebagai tanggapan atas kegagalan inisiatif pemungutan suara untuk memastikan ada pelabelan pada produk pangan yang mengandung rekayasa genetika.

[6] Dhani, A. (2016, September 20). Ketika Bayer Mencaplok Monsanto. Tirto.id. <https://tirto.id/ketika-bayer-mencaplok-monsanto-bLmQ>

Selain melakukan suap, Monsanto telah merugikan petani kapas di Bulukumba, Sulawesi Selatan pada awal dekade 2000 karena janji hasil panen kapas PRG hingga 3,5 juta ton per hektare ternyata hanya menghasilkan satu juta ton per hektare.

Kegagalan kapas transgenik ini merupakan salah satu peristiwa penting yang menyebabkan belum diizinkannya penanaman tanaman rekayasa genetik secara luas di Indonesia hingga saat ini.

Tanaman Transgenik dan Tantangan Sistem Pangan

Sistem pangan adalah gagasan tentang bagaimana sebuah sistem bekerja, mulai dari penyediaan lahan, benih, hingga makanan terhidang di atas meja.⁷ Sistem ini dipengaruhi oleh faktor biologis, ekonomi dan politik, serta sosial dan budaya.

Sejak revolusi hijau pada tahun 1950-an, sistem pangan dunia didominasi oleh model industri yang mengutamakan input industri —pupuk sintetis, pestisida, dan mesin yang menghasilkan karbon— untuk memproduksi pangan dalam jumlah yang sangat besar tanpa memperhatikan kesehatan manusia dan lingkungan, melainkan pada produktivitas komoditi dan pertumbuhan ekonomi semata. Model pertanian industri ini menggeser model pertanian tradisional dan atau adat yang telah digunakan oleh petani, masyarakat lokal dan atau adat sejak turun temurun. Di tengah permasalahan sistem pangan yang dihadapi bukan saja di Indonesia namun di seluruh dunia, industri bioteknologi dan agribisnis coba untuk menawarkan tanaman rekayasa genetik sebagai “solusi serba bisa” untuk mengatasi permasalahan dari kekurangan gizi hingga perubahan iklim untuk coba mendapatkan dukungan publik. Hal ini juga mempengaruhi perubahan kebijakan pertanian di berbagai negara yang berusaha untuk mengizinkan penanaman tanaman transgenik. Pada kenyataannya hingga hari ini mayoritas tanaman transgenik yang sudah dikomersialisasi dan ditanam secara luas hanya mencakup empat jenis tanaman utama - jagung, kedelai, kapas dan kanola.

Sementara berbagai tanaman transgenik lainnya masih dalam penanaman skala terbatas atau dalam tahap percobaan.

Di Indonesia—terutama pada masyarakat lokal dan atau adat— pola pertanian masyarakat melekat dengan tradisi dan ritual yang mengatur waktu membuka lahan, waktu menanam, waktu panen, hingga waktu perayaan untuk menutup seluruh rangkaian masa berladang. Demikian pula dengan sistem perbenihannya. Masyarakat memiliki sistem perbenihan yang berbeda dengan sistem benih industri. Sistem benih masyarakat memberikan kebebasan bagi masyarakat untuk menanam benih pangan yang sesuai dengan lingkungannya, mendistribusikan benih —baik dengan cara berbagi atau menjual melalui pasar— kepada orang disekitarnya, sehingga setiap orang dipastikan memiliki akses ke makanan yang sesuai dengan nilai budayanya masing-masing.

Berdasarkan Undang-Undang No. 18 tahun 2012 tentang Pangan, kebijakan sistem pangan nasional mengacu pada:

1. Kedaulatan pangan yaitu hak negara secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang memberikan hak kepada masyarakat untuk menentukan sendiri sistem pangan yang sesuai dengan sumber daya lokalnya;
2. Kemandirian pangan yaitu kemampuan negara untuk memproduksi pangan untuk memenuhi hak atas pangan dan gizi masyarakatnya dengan memanfaatkan

[7] Tansey, G., & Worsley, T. (1995). The Food System: A Guide. EarthScan Publication Ltd.

sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat.

Kedua hal tersebut bertujuan untuk menciptakan kondisi:

1. Ketahanan pangan yaitu ketersediaan pangan yang cukup bagi setiap warga negaranya, baik dari kuantitas, kualitas, gizi, keragaman, merata, keterjangkauan dan aman;
2. Keamanan Pangan yaitu upaya untuk mencegah Pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi; dan
3. Ketersediaan Pangan untuk memastikan bahwa pangan yang tersedia merupakan hasil produksi dalam negeri dan Cadangan Pangan Nasional, serta impor apabila kedua sumber utama tidak dapat memenuhi kebutuhan.

Dengan demikian bisa diartikan bahwa kebijakan sistem pangan nasional harusnya –berdasarkan UU– menyesuaikan dengan sumber daya lokal yang ada pada setiap masyarakat.

Peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang PRG pertama kali dikeluarkan pada tahun 1996, yaitu Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan dan sekarang sudah diubah menjadi UU No. 18 tahun 2012. Dalam Pasal 77 UU Pangan 2012, dinyatakan bahwa pangan PRG (termasuk tanaman PRG) hanya bisa diedarkan jika sudah mendapatkan persetujuan dari Pemerintah. Persetujuan ini bisa didapatkan setelah tanaman PRG diuji dan dinyatakan memenuhi persyaratan keamanan lingkungan, keamanan pangan, dan/atau keamanan pakan.

Terkait rencana pemerintah untuk melakukan penanaman tanaman kedelai PRG, Protokol Cartagena yang disahkan oleh Pemerintah dalam UU No. 21 tahun 2004 tentang Pengesahan *Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity* (Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati atas Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati) mensyaratkan prinsip “pendekatan kehati-hatian” (*precautionary approach*) agar tidak menimbulkan dampak merugikan dampak merugikan bagi konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan keanekaragaman hayati serta kesehatan manusia.

Atas dasar kebijakan yang ada di Indonesia hari ini hingga berbagai bukti dampak dari tanaman rekayasa genetik bagi lingkungan, keragaman hayati hingga dampak bagi kesehatan manusia itulah maka pemerintah Indonesia hendaknya tidak dengan mudah mengizinkan penanaman kedelai transgenik. Penurunan produksi kedelai di Indonesia adalah dampak jangka panjang dari salah urusnya tata kelola pangan di Indonesia. Banjir kedelai impor murah di pertengahan 1990-an hingga 2000-an telah memaksa petani kedelai beralih ke tanaman lain atau bahkan meninggalkan lahannya, belum lagi alih fungsi lahan pertanian yang sangat pesat. Hal tersebut menyebabkan penurunan produksi kedelai yang sangat signifikan. Jika hingga awal 1990-an Indonesia masih mampu swasembada kedelai, saat ini kebutuhan kedelai nasional bergantung 70 persen dari impor. Permasalahan ini tidak akan bisa diselesaikan begitu saja dengan menanam kedelai transgenik, justru dapat membawa potensi dampak yang jauh lebih buruk kedepannya jika rencana ini dilanjutkan.

KONSTITUSIONALITAS REKAYASA GENETIK PANGAN⁸

Oleh:

Gunawan, Penasehat Senior IHCS
(Indonesian Human Rights Committee for Social Justice)

Rekayasa Genetik di bidang pangan diizinkan oleh pemerintah, sebagaimana diatur di dalam Pasal 77 UU No. 18/2012 tentang Pangan, dengan persyaratan dilarang memproduksi Pangan yang dihasilkan dari Rekayasa Genetik Pangan, melakukan kegiatan atau proses Produksi

Pangan, dan menggunakan bahan baku, bahan tambahan Pangan, dan/atau bahan lain yang dihasilkan dari Rekayasa Genetik Pangan yang belum mendapatkan persetujuan Keamanan Pangan sebelum diedarkan.

Definisi Rekayasa Genetika Pangan Berdasarkan Undang-Undang Pangan

Rekayasa Genetik Pangan adalah suatu proses yang melibatkan pemindahan gen (pembawa sifat) dari suatu jenis hayati ke jenis hayati lain yang berbeda atau sama untuk mendapatkan jenis baru yang mampu menghasilkan produk Pangan yang lebih unggul.

Produk Rekayasa Genetik adalah Pangan yang diproduksi atau yang menggunakan bahan baku, bahan tambahan Pangan, dan/atau bahan lain yang dihasilkan dari proses rekayasa genetik.

Permasalahan Konstitusionalitas

Frasa persetujuan keamanan pangan, dipermasalahkan konstitusionalitasnya oleh organisasi petani dan organisasi pembela hak atas pangan: Pertama, hingga sekarang rekayasa genetik bidang pangan masih dalam proses penelitian apakah rekayasa genetik bidang pangan aman atau tidak. Sehingga dengan tidak adanya kepastian keamanan terhadap rekayasa genetik bidang pangan, yang harus dilakukan oleh pemerintah adalah melarang rekayasa

genetik bidang pangan dan bukan memberikan pengaturan terhadap Pangan Produk Rekayasa Genetik; dan kedua, larangan terhadap rekayasa genetik bidang pangan adalah suatu keharusan yang bersifat mutlak sebagai wujud konsistensi Negara dalam melindungi dan memenuhi para petani kecil, utamanya petani pemulia tanaman sebagai produsen pangan skala kecil. Petani kecil berhak mencari, mengembangkan dan mendistribusikan benihnya telah

[7] Makalah untuk Rencana Penulisan tentang Dampak Tanaman PRG bagi Petani (Pemulia Benih), Terasi Pangan, 2022

dinyatakan konstitusionalitasnya oleh Mahkamah Konstitusi dalam Putusan Nomor: 99/PUU-X/2012 dalam perkara pengujian UU Sistem Budidaya Tanaman.⁹

Menjawab permasalahan konstitusionalitas pengaturan rekayasa genetika pangan sebagaimana tersebut di atas, Mahkamah Konstitusi berpendapat:¹⁰

Bahwa untuk mengatasi kekhawatiran akan terjadinya gangguan terhadap kesehatan manusia, hewan ternak, dan lingkungan hidup maka tanaman yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri memerlukan pengkajian risiko keamanan hayati. Oleh karena itu dalam menerapkan prinsip kehati-hatian demi melindungi masyarakat, negara dalam hal ini pemerintah wajib melakukan penelitian dan pengembangan pangan secara terus-menerus, dan mendorong serta mensinergikan kegiatan penelitian dan pengembangan pangan yang dilakukan oleh pemerintah, lembaga pendidikan, lembaga penelitian, pelaku usaha pangan, dan masyarakat.

Bahwa banyak tanaman yang dihasilkan harus diseleksi dan disesuaikan dengan yang diinginkan serta diikuti dengan proses pemuliaan, sehingga dihasilkan tanaman atau varietas unggul. Proses penelitian dan pengkajian tersebut harus dilakukan dengan sangat teliti berdasarkan kajian ilmiah oleh yang berkompeten di bidangnya dan dilakukan secara terus-menerus (berkesinambungan);

Bahwa tersedianya teknologi pertanian inovatif modern dapat mengatasi dampak negatif pemanasan global dan perubahan iklim pada ketersediaan pangan. Teknologi inovatif modern tersebut menjadi alternatif solusi masalah yang tidak dapat diatasi melalui pendekatan teknologi konvensional. Petani di Indonesia belum mendapat kesempatan untuk memanfaatkan dan menggunakan teknologi baru yang telah terbukti meningkatkan kesejahteraan petani di banyak negara lain. Dalam mewujudkan keberlanjutan keamanan pangan, kemandirian pangan, dan ketahanan pangan, diperlukan pengaturan yang komprehensif terhadap produk rekayasa genetik di bidang pangan untuk melindungi masyarakat agar memperoleh pangan dan pemenuhan konsumsi yang cukup, aman, bermutu, dan bergizi seimbang.

Berdasarkan pendapat MK sebagaimana tersebut di atas, maka keamanan produk rekayasa bidang pangan, harus sesuai dengan prinsip-prinsip kehati-hatian yang mempersyaratkan : (1), Penelitian ilmiah yang dilakukan secara berkesinambungan yang dilakukan oleh multipihak yang melibatkan ahli; (2), adanya dukungan akses teknologi kepada petani; Dan (3), pengaturan yang komprehensif.

Dalamnya kenyataannya penerapan rekayasa genetik bidang pangan dihadapkan permasalahan guna memenuhi prinsip-prinsip kehati-hatian sebagaimana persyaratan yang menjadi pertimbangan MK, yaitu: Pertama, belum cukupnya penelitian terkait;

Kedua, lemahnya akses petani kepada teknologi, maka rekayasa genetik bidang pangan, hanya akan melanggengkan dominasi perusahaan transnasional yang menjual produk rekayasa genetik; Dan ketiga, ketiadaan pengaturan yang komprehensif.

Terkait permasalahan penelitian, penelitian rekayasa genetika telah banyak dilakukan di banyak tanaman di seluruh dunia, tetapi komersialisasi terbanyak dilakukan difokuskan hanya pada empat tanaman saja, yaitu kapas, canola, kedelai, dan jagung. Sejauh ini, tanaman rekayasa genetika telah ditanam di berbagai negara dalam jumlah yang sedikit persentasenya.

[9] Putusan Nomor 99/PUU-X/2012, dalam perkara Pengujian Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman terhadap Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Jakarta, 9 Juli 2013

[10] Putusan No 98/PUU-XI/2013, Dalam Perkara Pengujian Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, Jakarta, 3 Desember 2014

Hanya dua negara yang telah banyak menanam dari sisi persentase di lokal areanya, yaitu Argentina dan Paraguay sebesar 65% dari lahannya serta menurut data FAO tahun 2008. Statistik FAO pada tahun 2008, menunjukkan bahwa di dua negara tersebut mengalami kenaikan orang kurang gizi dan mengalami penurunan suplai pangan. Artinya apa? Negara yang memproduksi tanaman transgenik terbesar juga tidak menjamin kebutuhan pangan. Argentina dan Paraguay itu memproduksi kedelai, kebanyakan kedelai. Negara yang lainnya adalah Amerika Serikat, Uruguay, dan juga Brazil, Afrika Selatan, dan juga Kanada 13%.¹¹

Terkait dominasi perusahaan transnasional atas benih akibat rekayasa genetik bidang pangan, mengakibatkan pangan

dimonopoli oleh perusahaan-perusahaan pangan dunia. 70% negara berkembang tergantung impor pangan, negara maju menguasai produksi dan perdagangan pangan dunia, di mana: - 90% perdagangan pangan dikuasai oleh lima perusahaan multinasional, tiga diantara perusahaan tersebut beroperasi di Indonesia yaitu Archer Daniels Midland (ADM), Cargill, dan Bunge - 90% pasar benih dan input pertanian dikuasai oleh enam perusahaan multinasional, - 99,9% benih transgenik dikuasai enama perusahaan multinasional, dengan Monsanto menguasai 90%.¹²

Dalam laporan Sekjen PBB di depan Majelis Umum PBB tahun 2002, berdasarkan temuan dari Pelapor Khusus Hak Atas Pangan Dewan HAM PBB menyatakan bahwa:¹³

“Perdagangan bebas dan bioteknologi pada dirinya sendiri amat sulit untuk memecahkan masalah kelaparan dunia, dan dapat seringkali menciptakan rintangan bagi realisasi Hak atas Pangan.”

Rekayasa genetik juga mengakibatkan capital violence (kekerasan modal), sebagaimana diungkapkan oleh Komisioner Komnas HAM, kasus-kasusnya dapat tercermin dari pengaduan-pengaduan yang diterima Komnas HAM,

sebut saja, kasus PT Sanghyang Seri, kasus Monsanto, Kapas Transgenik.¹⁴ Terkait permasalahan pengaturan rekayasa genetika pangan yang komprehensif, mengutip keterangan ahli Hira Jhamtani dalam perkara pengujian UU Pangan:

Di Indonesia sendiri, kontrol terhadap tanaman rekayasa genetik sangat lemah dan saling bertumpang tindih dan bertolak belakang. Contohnya, Kementerian Lingkungan Hidup adalah salah satu Proponen Protokol Cartagena untuk keamanan hayati. Pada tahun 1995 sampai 1998 saya pernah menjadi penasihat Kementerian Lingkungan Hidup untuk negosiasi protokol tersebut di bawah konvensi keanekaragaman hayati, tetapi baru-baru ini, kita melihat Badan POM itu meloloskan beberapa pangan rekayasa genetik, padahal beberapa dari pangan rekayasa genetik ini sudah terbukti berbahaya, kebanyakan adalah kedelai dan jagung untuk pakan ternak maupun untuk manusia. Hal lain yang juga menjadi kekuasaan para perusahaan ini berkaitan dengan transgenik yang membantu menyelesaikan urusan kecukupan pangan. Hal itu yang sering didengungkan. Pada faktanya 70% dari tanaman ini dibuat agar bertoleransi terhadap herbisida. Dan perusahaan yang membuatnya itu adalah juga perusahaan yang menjual herbisida itu. Jadi, double profit, ya, dapat laba dari benihnya dan dari menjual herbisidanya.

[11] Luthfiah Hanim, Keterangan Ahli dalam perkara pengujian UU Pangan

[12] Alasan permohonan uji materi UU Pangan

[13] United Nation General Assembly, A/57/356, The right to food Note by the Secretary-General, 27 August 2002

[14] Amidhan, Tinjauan Empiris Hak Atas Pangan: Perspektif Hak Asasi Manusia, Makalah Seminar Nasional Hak Atas Kecukupan Pangan, Jakarta, 13 Juli 2005

Jika perusahaan-perusahaan besar mencoba menawarkan bantuan untuk memperkuat pangan di Negara Indonesia, maka hal ini perlu diteliti lebih dalam lagi karena pada kenyataannya ada percobaan-percobaan lapangan yang ilegal yang tidak diketahui pemerintah dilakukan di banyak Negara, hal itu dilakukan agar terjadi kontaminasi, sehingga mau tidak mau kita kemudian dipaksa menggunakan tanaman transgenik.

Dengan menginventarisir peraturan perundangan terkait rekayasa genetika, terlihat Pengaturan di bawah undang-undang (aturan pelaksana) merujuk kepada undang-undang lama, seperti UU No. 23/1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan belum ada yang merujuk pada UU Pangan dan UU Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan. Peraturan perundangan tersebut yaitu:

1. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2004 tentang Pengesahan Cartagena Protocol on Biosafety to The Convention on Biological Diversity;
2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan;
3. UU 22 Tahun 2019 tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 86 Tahun 2019 tentang Keamanan Pangan;
7. Peraturan Presiden No. 39 Tahun 2010 tentang Komisi Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 53 Tahun 2014;
8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 50 Tahun 2020 tentang Pengawasan dan Pengendalian Varietas Tanaman Produk Rekayasa Genetik Pertanian yang Beredar di Wilayah Indonesia;
9. Peraturan Badan POM Nomor 6 Tahun 2018 tentang Pengawasan Pangan Produk Rekayasa Genetik; dan

Berdasarkan uraian di atas, secara penelitian, praktik, dan peraturan, tidak memungkinkan penerapan rekayasa genetika untuk pertanian pangan, karena dengan belum komprehensifnya penelitian dan peraturan terkait rekayasa genetika pangan, maka sulit untuk dirumuskan standar dan indikator yang memenuhi prinsip kehati-hatian dalam rangka perlindungan hak atas pangan, hak atas kesehatan, dan hak atas lingkungan hidup yang sehat.

Daftar Pustaka

Amidhan, Tinjauan Empiris Hak Atas Pangan: Perspektif Hak Asasi Manusia, Makalah Seminar Nasional Hak Atas Kecukupan Pangan, Jakarta, 13 Juli 2005

Putusan Mahkamah Konstitusi

Putusan Nomor 99/PUU-X/2012, dalam perkara Pengujian Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman terhadap Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Jakarta, 9 Juli 2013

Putusan No 98/PUU-XI/2013, Dalam Perkara Pengujian Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, Jakarta, 3 Desember 2014

Instrumen HAM

United Nation General Assembly, A/57/356, The right to food Note by the Secretary-General, 27 August 2002