

**THE EFFECTIVENESS ARRANGEMENTS OF THE GENETIC ENGINEERING USE
ON CORN FOOD PRODUCTS EVENT MON 87427**

**EFEKTIFITAS PENGATURAN PENGGUNAAN REKAYASA GENETIKA PADA
PRODUK PANGAN JAGUNG EVENT MON 87427**

Ajeng Famela*, Efridani Lubis**

af.famela@gmail.com

(Diterima pada: 01-07-2018 dan dipublikasikan pada: 30-09-2018)

ABSTRACT

The development of science and technology has triggered the use of genetic engineering in food, one of them is in the corn event MON 87427 which is tolerant to glyphosate herbicide. However, it makes ambivalence because on one side the use of genetic engineering offers many advantages but on the other hand the genetic engineering potentially keeping concerns about its safety for human health as well as the environment. The aim of this study is to protect consumers from insecurities of genetically modified food products. The method used in this research is Juridical Normative, data collection techniques used is by through literature research methods, interviews and comparative approaches. Based on the results of the research, the measurement of the safety level of genetically engineered products (PRG) includes the assessment of genetic information, substantial equivalence, allergenicity and toxicity. The regulation on the use of genetic engineering in PRG does not accommodate the halal status of the product in terms of the MUI fatwa that the results of corn PRG event MON 87427 are not halal, so that the lack of effective regulation has an impact on the protection of Muslim consumers in particular. Preventive legal protection focuses on the assessment of food and labeling which in reality there is no product labeled by the PRG, so legal repressive protection is accommodated by Article 79 of Law Number 18 of 2012 concerning Food that will be given administrative sanctions.

Keywords: Genetic Engineering, Corn Event MON87427, Safety Food, Law Protection.

ABSTRAK

Perkembangan Ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi pemicu adanya penggunaan Rekayasa Genetika pada pangan salah satunya pada Jagung event MON 87427 yang toleran terhadap herbisida glifosat, namun demikian hal tersebut mengundang ambivalensi karena pada satu sisi penggunaan rekayasa genetika ini menawarkan begitu banyak keuntungan namun disisi lain rekayasa genetikpun berpotensi menyimpan kekhawatiran terkait keamanannya bagi kesehatan manusia juga lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melindungi konsumen dari ketidakamanan produk makanan yang dimodifikasi secara genetik. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Yuridis Normatif, teknik pengumpulan data yang digunakan melalui metode penelitian kepustakaan, wawancara dan pendekatan komparatif. Berdasarkan hasil penelitian bahwa Mekanisme Pengukuran tingkat keamanan Produk Rekayasa Genetika (PRG) meliputi pengkajian Informasi genetika, Kesepadanan Substansial, Alergenisitas dan Toksisitas. Pengaturan penggunaan rekayasa genetika pada PRG tidak mengakomodasi status kehalalan produk ditinjau dari fatwa MUI bahwa hasil PRG jagung event MON 87427 adalah tidak halal, sehingga disadari kurangnya efektifitas pengaturan ini berdampak pada perlindungan

* Fakultas Hukum-Universitas Djuanda Bogor, Jl.Tol Ciawi No 1, Kotak Pos 35 Bogor 16770

** Fakultas Hukum-Universitas Djuanda Bogor, Jl.Tol Ciawi No 1, Kotak Pos 35 Bogor 16770

konsumen muslim khususnya. Pelindungan hukum secara preventif menitikberatkan pada pengkajian pangan dan pelabelan yang pada kenyataannya belum ada produk yang di labeli PRG, demikian perlindungan hukum secara represif diakomodasi oleh Pasal 79 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan bahwa akan diberikan sanksi administrasi.

Kata Kunci : Efektivitas, Lembaga Manajemen Kolektif, Royalti

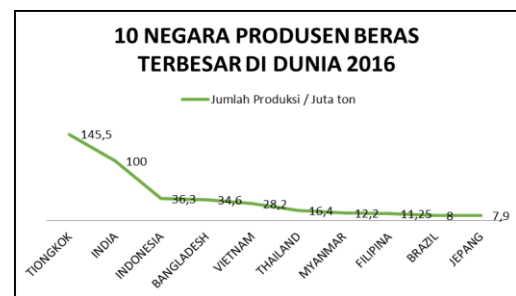
A. Pendahuluan

Pada tahun 2013 jumlah penduduk Indonesia mencapai 248,8 juta jiwa dan pada tahun 2016 penduduk Indonesia mencapai 258,7 juta jiwa.¹ Peningkatan jumlah populasi ini memicu krisis pangan seperti yang diungkap Thomas Robert Malthus bahwa laju pertumbuhan penduduk meningkat berdasarkan kelipatan yaitu 1, 2,4,8, 10 dan seterusnya adapun produksi pangan meningkat berdasarkan angka variabel penambah 1, yaitu 1, 2, 3, 4 dan seterusnya. Pada akhirnya terjadi keadaan tidak seimbang antara ketersediaan dan kebutuhan dimana angka kebutuhan lebih tinggi dari ketersediaan maka terjadilah krisis pangan.

Pangan merupakan istilah yang umum yang digunakan untuk semua bahan yang bisa dijadikan makanan.² Ketersediaan pangan adalah tanggung jawab dari Pemerintah dan Pemerintah Daerah, pemenuhannya merupakan tantangan yang harus dihadapi.

Indonesia termasuk produsen beras yang cukup tinggi, pada 2008 tercatat bahwa Indonesia adalah negara ke-3 produsen beras terbesar didunia setelah Tiongkok dan India (Grafik 1).³ Beras disebut sumber utama karbohidrat pun tidak kalah dengan jagung yang merupakan salah satu sumber utama karbohidrat yang sangat penting setelah

padi dan gandum yang dapat digunakan sebagai bahan pangan pokok, pakan, bioetanol dan bahan baku industri.⁴



Grafik 1: Indonesia negara ke3 produsen beras terbesar di dunia periode 2016.(USDA)

Jagung juga sebagai bahan baku penting industri tepung, pangan olahan, dan minuman serta pati. Pada tahun 2005, penggunaan jagung untuk industri pangan diperkirakan 2,17 juta ton dan pada tahun 2025 sekitar 4,94 juta ton. Rata-rata penggunaan jagung selama periode 2005-2025 diperkirakan 22,5% dari kebutuhan nasional dan cenderung meningkat 3,0% per tahun.⁵ Jagung juga termasuk komoditas pertanian di Indonesia yang juga harus diimpor sebagaimana ditunjukkan pada (Grafik 2).⁶

¹ Badan Pusat Statistik, *Statistik Indonesia*, BPS, Jakarta, 2017. Hlm. 2.

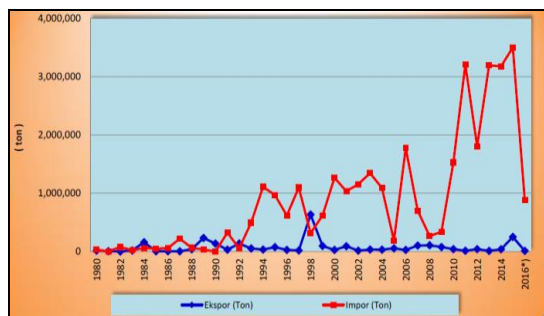
² Sunita Almtsier, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2015. Hlm. 3

³ Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA)2016, <http://ww.beritasatu.com/ekonomi/337476-ini-10-produsen-beras-terbesar-di-dunia-ri-nomor-berapa.html>

⁴ Tulus Tambunan, *Ketahanan Pangan Indonesia Inti Permasalahan dan Solusinya*, KADIN, Indonesia, 2008. Hlm. 7

⁵ Anonim, *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung*, Balitbangtan, Jakarta, 2016. Hlm. 11

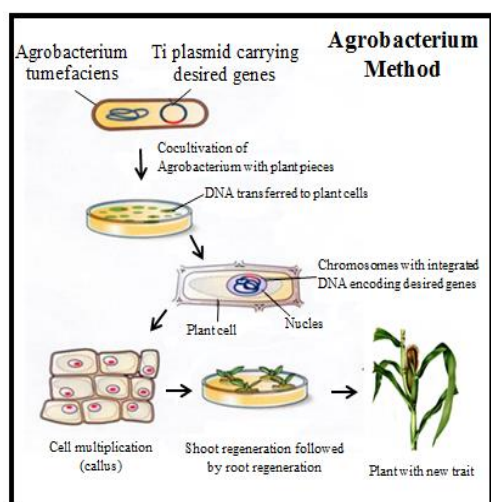
⁶ Komoditas Pangan Pertanian Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian 2016



Grafik 2 : Import Jagung, 1980-2016 (ton/tahun)

Pada saat ini, masalah yang banyak dihadapi pada pemeliharaan jagung diantaranya adalah menurunnya mutu atau kualitas jagung yang disebabkan karena kurang baiknya seleksi benih. Selain itu kurang baiknya teknik pemeliharaan dan pengetahuan petani masih kurang.⁷

Suatu kekhawatiran krisis pangan memicu perkembangan teknologi dibidang usaha produksi pangan yaitu teknologi rekayasa genetika, teknologi rekayasa genetik merupakan suatu proses pemindahan gen ke dalam sel makhluk hidup sehingga organisme penerima transfer gen dapat memproduksi protein yang disandi oleh gen yang dimasukkan ke dalam organisme tersebut.⁸ Contohnya rekayasa pada tanaman (gambar 1)



⁷Arief Prahasta, *Agribisnis Jagung*, CV Pustaka Grafika, Bandung, 2009. Hlm 2

⁸Maksum Radji, *Rekayasa Genetika*, CV Sagung Seto, Jakarta, 2011. Hlm. 76

Gambar 1. *Procedure* Rekayasa Genetika Pada Tanaman⁹

Seperti Jagung *event* MON 87427 yang memiliki sifat toleran herbisida glifosat dengan Surat Keputusan BPOM Nomor HK.041.52.0416.2004 Tahun 2016 dan beberapa produk PRG lainnya (Tabel 1).

Tabel 1. Produk Pangan Rekayasa Genetika yang mempunyai sertifikat keamanan Pangan di Indonesia¹⁰

No	Produk Rekayasa Genetika	No	Produk Rekayasa Genetika
1	Jagung PRG Event 3272	14	Kedelai PRG Event MON 87705
2	Jagung PRG Event Bt 11	15	Kedelai PRG Event MON 87708
3	Jagung PRG Event GA 21	16	Kedelai PRG Event MON 87769
4	Jagung PRG Event MIR 162	17	Kedelai PRG Event MON 89788
5	Jagung PRG Event MIR 604	18	Kedelai PRG Event SYHT0H2
6	Jagung PRG Event MON 87427	19	Kentang PRG Katahdin Event SP951
7	Jagung PRG Event MON 87460	20	Produk PRG Ice Structuring Protein (ISP)
8	Jagung PRG Event MON 89034	21	Tebu PRG Event NXI-1T
9	Jagung PRG Event NK 603	22	Tebu PRG Event NXI-4T
10	Jagung PRG Event TC 1507	23	Tebu PRG Event NXI-6T
11	Kedelai PRG Event 305423		
12	Kedelai PRG Event GTS 40-3-2		
13	Kedelai PRG Event MON 87701		

Namun pemanfaatan pangan PRG mendatangkan kekhawatiran karena mungkin saja pangan tersebut mungkin dapat menimbulkan risiko terhadap kesehatan manusia seperti adanya transfer gen dan menimbulkan penyakit kanker, AIDS dan flu. Oleh karenanya, kemungkinan timbulnya risiko perlu diminimalkan dengan kajian yang dilakukan melalui pendekatan kehati-hatian.¹¹

Menyikapi hal tersebut, Indonesia telah meratifikasi Cartagena Protocol dalam UU No. 21 Tahun 2004 :

⁹ Agus Krisno, *Use of Technical Particle bombardment In Genetic Engineering Technology In Plant Transgenic Bt Corn (Bacillusthuringiensis)*, Universitas Muhammadiyah Malang, 2012

¹⁰ BPOM (Direktorat Standarisasi Pangan Olahan), <http://standarpangan.pom.go.id/produk-standardisasi/lain-lain/produk-rekayasa-genetik#d-skema-tata-cara-pengkajian-pangan-produk-rekayasa-genetik>.

¹¹BPOM, *Klarifikasi Penjelasan tentang Isu Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetik*, <https://www.pom.go.id/new/view/more/klarifikasi/50/Klarifikasi-Penjelasan-tentang-Isu-Kemampuan-Pangan-Produk-Rekayasa-Genetik.html>, Diakses Jam 22.09 26 Februari 2018.

Pengesahan *Cartagena Protocol On Biosafety To The Convention On Biological Diversity* (Protokol Cartagena mengenai Keamanan Hayati atas Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati).

Pengkajian keamanan PRG diatur dalam Cartagena Protocol yang diratifikasi oleh Indonesia pada tanggal 24 Mei tahun 2000, menindaklanjuti Cartagena Protocol Indonesia membuat Undang-Undang Nomor 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) peraturan itupun sejalan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik, Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan Mutu dan Gizi Pangan, persyaratan dan tata cara pemeriksaan keamanan pangan PRG juga dijelaskan melalui Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia yang selanjutnya saya singkat PerKBPOM Nomor HK.03.1.23.03.12.1563 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengkajian Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetika. Peraturan perundangan tersebut dijadikan sebagai dasar hukum dalam mewujudkan keamanan pangan PRG yang sehat bagi masyarakat sebagai bentuk perlindungan terhadap konsumen, dengan prinsip pendekatan kehati-hatian diharapkan dapat menciptakan regulasi yang baik dan terimplementasi dengan baik.

Berdasarkan uraian diatas penulis dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana Mekanisme Pengukuran Tingkat Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetika Jagung *Event* MON 87427?

2. Bagaimana Efektifitas Pengaturan Pangan Produk Rekayasa Genetika Jagung *Event* MON 87427

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang dipakai adalah Yuridis Normatif yaitu hukum dikonsepsikan sebagai norma, kaidah, asas atau dogma-dogma. Teknik pengumpulan data menggunakan metode kepustakaan dan pendekatan komparatif untuk melihat praktek perlindungan hukum terhadap pangan produk rekayasa genetika di negara lain dan untuk melihat posisi Indonesia di dunia Internasional.

B. Mekanisme Pengukuran Tingkat Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetika Jagung *Event* MON 87427

Mekanisme pengukuran tingkat keamanan Pangan PRG ada pada pengkajian keamanan pangan PRG yang dilakukan oleh TTKH. Mekanismenya sudah ditetapkan pada PerKBPOM Nomor HK.03.1.23.03.12.1563 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengkajian Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetika, yaitu meliputi uji: Informasi genetika, Kesepadanan Substansial, Alergenisitas dan Toksisitas.

Seperti yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa Informasi genetika Jagung *Event* MON 87427 mencakup elemen genetika pada Jagung *event* MON 87427 yaitu mengandung satu gen interes yaitu CP4 EPSPS yang diisolasi dari bakteri tanah *Agrobacterium tumefaciens*, tujuan dari diisolasinya bakteri tersebut untuk bertanggung jawab dalam toleransi terhadap herbisida glifosat. Diperlukannya informasi ini untuk mengkaji informasi genetika yang sebelumnya sudah dilakukan proses rekayasa genetika terhadap suatu organisme jagung, karena gen merupakan unit kecil yang disisipkan pada organisme baru perlu diketahui dari mana gen tersebut berasal

ditakutkannya gen yang disisipkan adalah jenis gen yang dilarang seperti yang diatur pada Fatwa MUI Nomor 35 Tahun 2013 tentang Rekayasa Genetika dan Produknya bahwa sumber asal gen pada produk rekayasa genetika bukan berasal dari yang haram seperti gen atau bagian lain yang berasal dari manusia maupun gen dari hewan yang diharamkan dalam alqur'an, misalnya babi.

Kesepadanan Substansial konsepnya mengacu pada asumsi bahwa kandungan gizi pangan PRG sebanding dengan pangan konvensional. Analisis Jagung *event* MON 87427 yang dibandingkan dengan Jagung non-PRG dilakukan di *laboratorium Covance Laboratories*, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2015 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika bahwa pemenuhan persyaratan keamanan pangan salah satunya adalah kandungan karbohidrat, protein, abu, lemak, serat, asam amino, asam lemak, mineral, dan vitamin dalam PRG secara substansial harus sepadan dengan yang non-PRG. Kesepadanan substansial merupakan langkah awal dalam proses pengkajian keamanan pangan PRG namun tidak dijadikan tolok ukur penentu keamanannya.

Selain kesepadanan substansial yang menjadi parameter tingkat keamanan produk rekayasa genetika yaitu alergenitas dan toksisitas, hasil dari pengujian TTKH atas produk pangan rekayasa genetik jagung *event* MON 87427 penulis menilai bahwa terbitnya sertifikat keamanan pangan atas produk tersebut yang dikeluarkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan sudah mengindikasikan bahwa produk tersebut aman untuk dikonsumsi.

Namun untuk meningkatkan keamanan produk rekayasa genetika diperlukan peranan kelembagaan baru yaitu Lembaga khusus Pengkaji Dampak Organisme Hasil Rekayasa

Genetika yang nantinya menjadi lembaga sentral untuk koordinasi penanganan OHRG yang ada di Indonesia maupun yang masuk dari luar negeri.

Peningkatan Keamanan melalui Perbarui Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika

Pasal 24 Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika, menyebutkan bahwa: "PRG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dan telah dilepas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan di berbagai bidang sesuai dengan izin peruntukannya".

Isi pasal ini menunjukkan pemanfaatan PRG secara terpisah sesuai izin peruntukannya dan tidak ada jaminan dalam aplikasinya masyarakat maupun industri menggunakan produk tersebut sesuai izin peruntukannya. Dalam upaya meningkatkan keamanan pangan PRG Berdasarkan analisa penulis pangan PRG tidak hanya bisa dikaji secara aman pangan saja melainkan harus berbanding lurus dengan aman pakan juga lingkungan, jadi untuk mendapatkan sertifikat aman pangan persyaratannya harus aman secara pakan juga lingkungan begitupun jika untuk mendapatkan sertifikat aman pakan harus aman secara pangan dan lingkungan, dalam artian tingkat keamanan produk harus meliputi unsur keamanan hayati.

Sehingga baiknya setiap produk rekayasa genetika sebelum dilepas atau diedarkan perlu diuji secara keseluruhan keamanan hayati (pangan, pakan, lingkungan) sesuai dengan cara uji masing-masing, sehingga jika dimungkinkan sertifikat akan menjadi satu saja yaitu sertifikat keamanan hayati. maka dari itu haruslah dibuat secara komprehensif untuk menjamin meskipun produk rekayasa genetika untuk pangan ketika diperuntukan untuk

pakan tidak akan menjadi masalah begitupun sebaliknya. Oleh karena itu untuk melaksanakan hal tersebut diperlukan suatu aturan, hasil analisis penulis yaitu diperlukan perbarui Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika.

Tabel 2. Usulan Perubahan PP No.21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika

sebelum Perubahan	Usulan Perubahan
<p>Pasal 24</p> <p>“PRG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dan telah dilepas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan di berbagai bidang sesuai dengan izin peruntukannya”</p>	<p>Pasal 24</p> <p>“PRG sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dan telah dilepas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan di berbagai bidang sesuai dengan izin Keamanan Hayati”</p>

C. Efektivitas Pengaturan Penggunaan Rekayasa Genetika Pada Produk Pangan Rekayasa Genetika Jagung Event MON 87427

Penggunaan rekayasa genetika pada produk pangan yang menimbulkan kekhawatiran dari berbagai aspek yaitu keamanan pangannya hingga status kehalalannya, menjadi latar belakang kuat untuk meninjau efektifitas pengaturannya untuk menjamin khususnya perlindungan konsumen.

Pengaturan penggunaan rekayasa genetika pada produk pangan mencakup hukum internasional, nasional, dan hukum islam. Penggunaan rekayasa genetika pada pangan sangat mengundang banyak ambivalensi dalam aplikasinya karena pada satu sisi rekayasa genetika ini menawarkan begitu banyak keuntungan namun disisi lain rekayasa genetika pun berpotensi menyimpan kekhawatiran terkait keamanannya bagi kesehatan manusia juga lingkungan.

Protokol Cartagena yang merupakan instrumen internasional yang mengikat sehingga diratifikasinya protokol ini sebagai perjanjian internasional menjadikan Indonesia tunduk secara definitif pada ketentuan yang diperjanjikan dimana Indonesia menindaklanjuti perjanjian tersebut dalam peraturan nasional yang dibantu implementasinya oleh kelembagaan melalui Undang-undang Nomor 21 Tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati Atas Konvensi tentang Keanekaragaman Hayati. Prinsip umum dalam Protokol Cartagena secara spesifik yaitu adanya prinsip kehati-hatian, prinsip kehati-hatian atau disebut juga prinsip pencegahan dini yang terkandung dalam Deklarasi Rio merupakan formulasi keamanan, mengingat kurangnya kepastian dampak Organisme Hasil Rekayasa Genetika pada lingkungan dan kesehatan manusia khususnya jangka panjang. Diratifikasinya Protokol Cartagena merupakan langkah yang tepat dalam rangka melindungi bangsa dari kemungkinan dampak negatif yang terjadi akibat penggunaan rekayasa genetika.

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik yang dipertegas oleh PerKB POM Nomor HK.03.1.23.03.12.1563 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengkajian Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetika, telah menghendaki tata cara permohonan pengkajian dan mekanisme pengkajian keamanan pangannya.

Dalam penelitian ini penulis fokus pada efektifitas pengaturan dimana Pengaturan penggunaan rekayasa genetika ditinjau dari hukum islam pada dasarnya titik kritis rekayasa genetika secara agama ada pada sifatnya yang “unnatural” namun berdasarkan Fatwa MUI Nomor 35 Tahun 2013 tentang Rekayasa Genetika dan Produknya, pada ketentuan hukumnya menyatakan bahwa: Melakukan rekayasa genetika terhadap

hewan, tumbuh-tumbuhan dan mikroba (jasad renik) adalah mubah (boleh), dengan syarat :

- (1) Dilakukan untuk kemaslahatan (bermanfaat)
- (2) Tidak membahayakan (tidak menimbulkan mudharat), baik pada manusia maupun lingkungan; dan
- (3) Tidak menggunakan gen atau bagian lain yang berasal dari tubuh manusia.

Adapun terkait kehalalan pangan rekayasa genetika ketetapan hukumnya dalam fatwa MUI adalah halal, dengan syarat:

- (1)bermanfaat (2) Tidak membahayakan

Penggunaan rekayasa genetika yang disebutkan ketentuan hukumnya bersama dengan ketiga syarat mubah nya berdasar pada alqur'an hadist dan kaidah fiqhiyyah, secara kaidah fiqhiyyah bahwa "Hukum asal sesuatu yang bermanfaat adalah boleh/mubah" jika memang penggunaan rekayasa genetika pada pangan memberikan manfaat dan tidak membahayakan baik pada manusia maupun lingkungan penggunaan rekayasa genetika pada pangan adalah mubah/boleh karena menurut Qaidah fiqhiyyah "Hukum asal sesuatu yang bermanfaat adalah boleh dan hukum asal sesuatu yang berbahaya adalah haram".

Berdasarkan hal tersebut penulis berpendapat bahwa terkait kehalalan produk rekayasa genetik pangan tergantung pada pemanfaatannya dan kemungkinan risikonya, meskipun dari sumbernya halal, prosesnya halal, namun pangan rekayasa genetika bisa jadi hasilnya tidak halal ketika pangan tersebut tidak bermanfaat dan berbahaya.

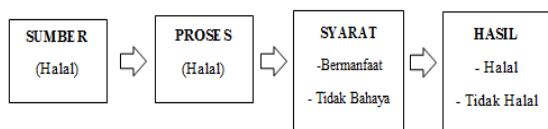


Diagram 3. Status Kehalalan Produk Hasil Rekayasa Genetika

Penerapannya pada produk Jagung *event* MON 87427 berdasarkan parameter diatas penulis berpendapat bahwa produk jagung tersebut secara sumber adalah halal karena jagung adalah tanaman yang tidak ada asal-usul haram dalam artian tanaman termasuk kategori halal, secara proses penggunaan rekayasa genetika pada Jagung *event* MON 87427 adalah halal karena dalam proses nya tidak menggunakan gen yang haram atau pun menggunakan bagian lain yang berasal dari tubuh manusia, namun penulis berpendapat produk Jagung *event* MON 87427 adalah tidak halal karena status kehalalan produk tidak bisa ditinjau hanya dari zatnya tetapi juga kemanfaatannya. Jagung *event* MON 87427 adalah jagung hasil proses rekayasa genetika yang menghasilkan jagung toleran terhadap herbisida glofosat, dimiliki secara legal oleh Monsanto. Menurut keterangan dilapangan¹² jagung tersebut belum beredar di pasaran, namun memang secara administrasi jagung tersebut sudah mempunyai sertifikat keamanan pangan. Ditinjau dari kemanfaatannya berdasarkan data tahun 2016 produksi jagung Indonesia adalah sekitar 23,58 juta ton yang meningkat 20, 22% dari produksi tahun 2015 sebesar 19,61 juta ton¹³, peningkatan produksi ini diiringi dengan peningkatan ekspor dan penurunan impor. Penulis berpendapat bahwa produk Jagung *event* MON 87427 tidak bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia sekarang, jika dilihat dari data tersebut Indonesia masih sangat mampu untuk memenuhi kebutuhan pangan nasionalnya maka dari itu syarat dari kehalalan menurut ketentuan Fatwa MUI Nomor 35 Tahun 2013 tentang Rekayasa Genetika dan Produknya produk tersebut tidak halal.

¹² Wawancara bersama Ibu Esa sebagai staf *regulatory affairs* di PT Branita Sandhini-Monsanto Indonesia

¹³ Newsletter Pusdatin (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian) 2017.

Pada Pasal 4 Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal, menyebutkan bahwa: “Produk yang masuk, beredar, dan diperdagangkan di wilayah Indonesia wajib bersertifikat halal”, Pasal 7 ayat (1) dan (2) Undang-Undang tersebut juga menyebutkan bahwa bahan yang digunakan dalam penetapan produk halal dapat terdiri atas bahan baku, bahan olahan, bahan tambahan, dan bahan penolong dan tersebut termasuk bahan yang dihasilkan melalui proses rekayasa genetik. Bahan rekayasa genetik tersebut juga diharamkan jika pada proses pertumbuhan pembuatannya tercampur, terkandung, terkontaminasi dengan bahan yang diharamkan.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis berpendapat bahwa tidak terakomodasi aspek halal pada pengaturan penggunaan rekayasa genetik sehingga perlu adanya peraturan turunan yaitu peraturan menteri dari Undang-Undang tersebut untuk penetapan status halal haram bahan yang berasal dari proses rekayasa genetik, sehingga setiap produk hasil rekayasa genetik tidak hanya wajib mempunyai sertifikat keamanan pangan namun juga wajib bersertifikat halal.

Selain dari pada status kehalalan pangan yang dimana persoalan halal dan haram adalah bukan sesuatu hal yang bisa dinegosiasi sehingga diperlukan suatu peraturan dan pengaturan yang serius.

Adapun untuk meningkatkan harkat dan martabat konsumen, perlu adanya peningkatan kesadaran, pengetahuan, kepedulian, kemampuan dan kemandirian konsumen untuk melindungi dirinya serta menumbuhkan kembangkan sikap pelaku usaha yang bertanggung jawab.¹⁴

Perlindungan hukum merupakan perlindungan yang diberikan pada subyek hukum kedalam bentuk perangkat baik

yang bersifat preventif ataupun represif,¹⁵ Perlindungan hukum atas ketidakamanan Pangan PRG secara preventif sudah diberikan oleh pemerintah melalui dimulai dengan diratifikasinya Protokol Cartagena hingga adanya Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika, peraturan tersebut dalam rangka mewujudkan keamanan lingkungan, keamanan pangan dan pakan dengan didasarkan pada metode ilmiah yang sudah ditetapkan.

Selain dari pada itu perlindungan hukum secara preventif dikehendaki oleh Pasal 35 Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 menyebutkan bahwa:

“(1) Pada Label untuk pangan hasil rekayasa genetik wajib dicantumkan tulisan PANGAN REKAYASA GENETIKA. (2) Dalam hal pangan rekayasa genetik sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) merupakan bahan yang digunakan dalam suatu produk pangan, pada Label cukup dicantumkan keterangan tentang pangan rekayasa genetik pada bahan yang merupakan pangan hasil rekayasa genetik tersebut saja. (3) Selain pencantuman tulisan sebagaimana dimaksud ayat (1) pada Label dapat dicantumkan logo khusus pangan hasil rekayasa genetik.”

Peraturan tersebut sejalan dengan hak konsumen yaitu hak atas informasi dan hak untuk memilih, konsumen berhak mengetahui tentang barang atau jasa sebelum memilih untuk membelinya atau menggunakannya. Informasi pada label haruslah informatif dan jujur, jika tidak ada label sesuai dengan yang dikehendaki oleh peraturan berarti produk tersebut cacat secara hukum.

Aturan pelabelan rekayasa genetik yang dipertegas oleh PerKB POM Nomor HK.03.1.23.03.12 1562 Tahun 2010

¹⁴ Zaeni Asyhadie, *Hukum Bisnis: Prinsip dan Pelaksananya di Indonesia*, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta, 2016. Hlm .191.

¹⁵Ray Pratama, *Teori Perlindungan Hukum*, <http://raypratama.blogspot.co.id/2015/04/teori-perlindungan-hukum.html>

tentang Pengawasan Pelabelan Pangan Rekayasa Genetik memberikan keterangan lebih lanjut mengenai pelabelan misalnya mengenai batas persentase kandungan protein PRG yang wajib dan tidak untuk dilabeli selain itu memberikan penjelasan bagaimana mekanisme pelabelan pada kemasan pangan olahan yang terdiri dari beberapa bahan baku dan kemasan pangan segar yang terdiri dari satu jenis bahan baku bahkan hingga pangan PRG yang berbentuk curah atau dalam keadaan tidak dikemas.

Permasalahan yang terjadi dalam pelaksanaan peraturan pelabelan ini cukup mengkhawatirkan, menurut keterangan dilapangan belum ada produk PRG yang dilabeli sesuai dengan ketentuan peraturan ini, pasalnya sudah ada beberapa pangan PRG yang beredar. Pada penelitian YLKI¹⁶ yang dilaksanakan pada akhir tahun 2002 menggunakan metode PCR dengan mengambil sampel secara acak di beberapa supermarket, hypermarket dan pasar tradisional di Jakarta menunjukan 6 dari 17 pangan turunan kedelai dan jagung positif mengandung bahan rekayasa genetika, dapat dilihat pada (Tabel 2), dengan demikian dapat diketahui bahwa peraturan pelabelan PRG belum dapat terlaksana.

Sistem *mandatory labeling* di Indonesia yang sudah mengikat dari tahun 1999 belum juga bisa memenuhi hak konsumen atas keterbukaan informasi dari produk rekayasa genetika makadari itu memerlukan *law enforcement* yang tegas untuk menjalankannya dimana kebijakan pemasaran produk yang tidak bisa semata-mata menjalankan hati-hati pembeli (*caveat emptor*), namun juga hati-hati penjual (*caveat venditor*). Pelabelan Pangan PRG mempunyai syarat mutlak yang ditegaskan dalam Pasal 7 ayat (1) PerKBPOM Nomor Hk.03.1.23.03.12.1564 Tahun 2012

tentang Pengawasan Pelabelan Pangan Produk Rekayasa Genetik, bahwa:

“Tulisan “PANGAN PRODUK REKAYASA GENETIK” sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 dicantumkan jika pangan mengandung paling sedikit 5 (lima) persen Pangan PRG, berdasarkan persentase kandungan Asam Deoksiribonukleat (*Deoxyribo Nucleic Acid/DNA*) PRG terhadap kandungan Asam Deoksiribonukleat non PRG”

Menurut keterangan dilapangan kemungkinan memang tidak ada produk rekayasa genetika yang kandungan proteinnya mencapai 5% atau lebih sehingga sampai saat ini belum ada produk rekayasa genetika yang dilabeli, jika demikian penulis berpendapat bahwa ambang batas (*threshold*) pelabelan produk rekayasa genetika harus diturunkan seperti kebijakan pemerintah Uni Eropa, Jepang, Korea Selatan, Australia dan Selandia Baru yang menetapkan pangan PRG wajib dilabel dengan level ambang batas 1%.

Perlindungan hukum secara represif yang merupakan perlindungan akhir berupa sanksi seperti denda, penjara, dan hukuman tambahan yang diberikan apabila sudah terjadi sengketa atau telah dilakukan suatu pelanggaran,¹⁷ jika ditemukan ketidakamanan pangan PRG perlindungan hukum secara represif diakomodasi oleh Pasal 79 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan menyebutkan bahwa:

- (1) Setiap Orang yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 77 ayat (1) dan ayat (2) dikenai sanksi administratif.
- (2) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa: a. denda; b. penghentian sementara dari kegiatan, produksi, dan/atau peredaran; c. penarikan Pangan dari peredaran oleh produsen; d. ganti rugi; dan/atau e. pencabutan izin.

¹⁶ Penelitian YLKI 2002

¹⁷ Ray Pratama, *Loc.Cit.*

Sarana advokasi konsumen atas kerugian yang dialami karena penggunaan suatu produk, yaitu tuntutan ganti rugi berdasarkan perbuatan melawan hukum yang diatur pada Pasal 1365 KUHPerdara yang menyebutkan bahwa: “Tiap perbuatan melawan hukum yang membawa kerugian kepada orang lain, mewajibkan orang karena salahnya menerbitkan kerugian itu, mengganti kerugian tersebut”. Unsur-unsur yang harus dipenuhi untuk dapat melakukan gugatan ganti kerugian berdasarkan perbuatan melawan hukum adalah¹⁸ (a) ada perbuatan melawan hukum, (b) ada kerugian, (c) ada hubungan sebab akibat antara perbuatan melawan hukum dengan kerugian, (d) ada kesalahan. Artinya tidak diperlukan adanya hubungan kontraktual antara penggugat dan tergugat, namun gugatan berdasarkan perbuatan melawan hukum meletakkan beban pembuktian pada penggugat/konsumen.

Lahirnya Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen memberikan solusi dari beban pembuktian pada penggugat/konsumen, dimana menurut UU ini konsumen hanya cukup membuktikan adanya kerugian yang dialami akibat mengkonsumsi produk yang berasal dari produsen, sementara pembuktian ada tidaknya kesalahan produsen dibebankan pada produsen. Adanya asas *lex specialis derogat legi generali* dimana asas penafsiran hukum yang menyatakan bahwa hukum yang bersifat khusus (*lex specialis*) mengesampingkan hukum yang bersifat umum (*lex generalis*), sehingga pada prakteknya tuntutan konsumen atas kerugian menggunakan sistem dalam UU Perlindungan Konsumen.

Pasal 27 UU Perlindungan Konsumen menjelaskan bahwa pelaku

usaha yang memproduksi barang akan dibebaskan dari tanggung jawab atas kerugian yang diderita konsumen salah satunya apabila cacat barang timbul pada kemudian hari, kelalaian yang diakibatkan oleh konsumen dan lewatnya jangka waktu penuntutan 4 (empat) tahun sejak barang dibeli dan lewatnya jangka waktu yang diperjanjikan. Persoalannya adalah ketidakamanan pangan PRG akan sulit teridentifikasi dalam jangka waktu dekat dalam artian dimungkinkan kerugian tidak langsung akan dirasakan oleh konsumen seketika itu setelah mengkonsumsi produk tersebut, apalagi jika dampak negatif dirasakan oleh konsumen berlangsung setelah berpuluh-puluh tahun setelah mengkonsumsi pangan PRG akan sangat sulit teridentifikasi.

Sebagaimana penjelasan diatas, peran pemerintah dalam menjamin perlindungan hukum atas ketidakamanan pangan PRG harus ditekankan pada perlindungan preventif pengawasan *pre-market* dan *post-market* untuk memperkecil kemungkinan terjadi sengketa atas kerugian setelah mengkonsumsi produk tersebut. Pengawasan *post-market* yang dilakukan oleh lembaga BPOM harus bisa bersinergi dengan lembaga LSM seperti Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (Diagram.4).

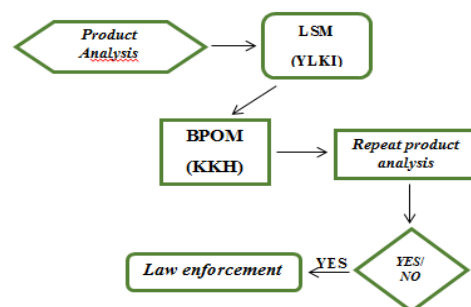


Diagram 4. Sinergisitas BPOM dan LSM dalam Meningkatkan Pengawasan Pangan.

Pada dasarnya perlindungan hukum akan tercapai apabila terdapat aturan hukum yang jelas dan *law enforcement* yang tegas, untuk melakukan pengawasan

¹⁸ Kamila Hetami, *Pelabelan Produk Pangan Yang Mengandung Bahan Rekayasa Genetika Sebagai Wujud Asas Keterbukaan Informasi*, Universitas Diponegoro, Semarang, 2009.

post market terhadap pangan PRG perlu suatu dukungan regulasi baru yaitu PerKBPOM tentang Pengawasan Pangan Produk Rekayasa Genetika dimana dalam PerKBPOM tersebut nantinya dimuat beberapa hal penting seperti misalnya metode penelitian untuk mengindikasikan terkandungnya bahan rekayasa genetik pada suatu produk makanan sehingga jika metode penelitian dibakukan, LSM pun dalam melakukan penelitian terhadap produk yang diduga PRG akan menggunakan metode tersebut.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebagaimana dijelaskan diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Mekanisme pengukuran tingkat keamanan Pangan PRG ada pada pengkajian keamanan pangan PRG yang dilakukan oleh TTKH. Mekanismenya sudah ditetapkan pada PerKBPOM Nomor HK.03.1.23.03.12.1563 Tahun 2012 tentang Pedoman Pengkajian Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetika, yaitu meliputi uji: Informasi genetika, Kesepadanan Substansial, Alergenisitas dan Toksisitas. Uji diatas telah dilakukan oleh TTKH terhadap produk pangan rekayasa genetik jagung *event* MON 87427 dan hasil dari pengujian TTKH atas produk tersebut penulis menilai bahwa terbitnya sertifikat keamanan pangan atas produk tersebut yang dikeluarkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan sudah mengindikasikan bahwa produk tersebut aman untuk dikonsumsi. Hanya saja dalam rangka meningkatkan tingkat keamanan pangan PRG Pemerintah perlu perbarui Pasal 24 Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika (Tabel 2), dan sebagai upaya meningkatkan keamanan produk rekayasa genetik diperlukan peranan kelembagaan baru yaitu

Lembaga khusus Pengkaji Dampak Organisme Hasil Rekayasa Genetika.

2. Efektifitas Pengaturan Penggunaan Rekayasa Genetika Pada Produk Pangan Jagung *Event* MON 87427. Ditinjau dari hukum Islam berdasarkan fatwa MUI penggunaan Rekayasa Genetika pada Jagung *event* MON adalah halal karena tidak menggunakan gen yang haram atau pun menggunakan bagian lain yang berasal dari tubuh manusia, namun untuk hasil produknya adalah tidak halal karena status kehalalan produk tidak bisa ditinjau hanya dari zatnya tetapi juga kemanfaatannya sesuai ketentuan fatwa MUI Nomor 35 Tahun 2013 tentang Rekayasa Genetika dan Produknya. Sehingga Pemerintah perlu membuat peraturan turunan dari Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal yaitu peraturan menteri untuk penetapan status halal haram bahan yang berasal dari proses rekayasa genetik, sehingga setiap produk hasil rekayasa genetik tidak hanya wajib mempunyai sertifikat keamanan pangan namun juga wajib bersertifikat halal.

Adapun tingkat efektifitas penggunaan rekayasa genetik pada makanan ini yang berimplikasi pada perlindungan konsumen bahwa Perlindungan hukum atas ketidakamanan Pangan PRG secara preventif sudah diberikan oleh pemerintah melalui dimulai dengan diratifikasinya Protokol Cartagena hingga adanya Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetika, selain dari pada itu perlindungan hukum secara preventif dikehendaki oleh Pasal 35 PP No. 69 Tahun 1999, namun pada kenyataannya tidak ada satu produk pun yang dilabeli. Sehingga BPOM perlu merevisi Pasal 7 ayat (1) PerKBPOM Nomor Hk.03.1.23.03. 12.1564 Tahun 2012 tentang Pengawasan Pelabelan Pangan Produk Rekayasa Genetik, yaitu untuk mengubah *threshold* pelabelan pangan PRG yakni 5% menjadi 1%. Selain itu

BPOM harus mengeluarkan produk hukum baru yaitu PerKBPOM tentang Pengawasan Pangan Produk Rekayasa Genetika dalam rangka memperkuat pengawasan *post-market* produk rekayasa genetika.

Perlindungan hukum secara represif diakomodasi oleh Pasal 79 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan bahwa akan diberikan sanksi administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku-buku

- Anonim, *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung*, Balitbangtan, Jakarta, 2016.
- Arief Prahasita, *Agribisnis Jagung*, CV Pustaka Grafika, Bandung, 2009.
- Badan Pusat Statistik, *Statistik Indonesia*, BPS, Jakarta, 2017.
- Maksum Radji, *Rekayasa Genetika*, CV Sagung Seto, Jakarta, 2011.
- Newsletter Pusdatin (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian) 2017.
- Sunita Almatsier, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2015.
- Tulus Tambunan, *Ketahanan Pangan Indonesia Inti Permasalahan dan Solusinya*, KADIN, Indonesia, 2008.
- Zaeni Asyhadie, *Hukum Bisnis: Prinsip dan Pelaksanaanya di Indonesia*, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta, 2016.

B. Perundang-Undangan

- Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) Nomor 35 Tahun 2013 tentang Rekayasa Genetika dan Produknya
- Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan
- Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2005 tentang Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik
- PerKBPOM Nomor HK.03.1.23.03.12.1563 Tahun 2012 tentang Pendoman Pengkajian Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetika
- PerKBPOM Nomor HK.03.1.23.03.12.1562 Tahun 2010 tentang Pengawasan Pelabelan Pangan Rekayasa Genetik
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan
- Undang- Undang Nomor 21 Tahun 2004 tentang Pengesahan Cartagena Protocolon Biosafety to The Convention on Biological Diversity
- Cartagena Protocol
- Convention on Biological Diversity

C. Karya Ilmiah

- Agus Krisno, *Use of Technical Particle bombardment In Genetic Engineering Technology In Plant Transgenic Bt Corn (Bacillusthuringiensis)*, Universitas Muhammadiyah Malang, 2012.
- Kamila Hetami, *Pelabelan Produk Pangan Yang Mengandung Bahan Rekayasa Genetika Sebagai Wujud Asas Keterbukaan Informasi*, Universitas Diponegoro, Semarang, 2009
- Komoditas Pangan Pertanian Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian 2016

D. Sumber lainnya

BPOM, *Klarifikasi Penjelasan tentang Isu Keamanan Pangan Produk Rekayasa Genetik*, <https://www.pom.go.id/new/view/more/klarifikasi/50/Klarifikasi-Penjelasan-tentang-Isu-Keamanan-Pangan-Produk-Rekayasa-Genetik.html>

BPOM (Direktorat Standarisasi Pangan Olahan), <http://standarpangan.pom.go.id/produk-standardisasi/lain-lain/produk-rekayasa-genetik#d-skema-tata-cara-pengkajian-pangan-produk-rekayasa-genetik>.

Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA) 2016, <http://ww.beritasatu.com/ekonomi/337476-ini-10-produsen-beras-terbesar-di-dunia-ri-nomor-berapa.html>

Ray Pratama, *Teori Perlindungan Hukum*, <http://raypratama.blogspot.co.id/2015/04/teori-perlindungan-hukum.html>