



Komunikasi Singkat

Analisa risiko importasi kedelai Uruguay ke Indonesia

Analysis of the risk of quarantine plant pests of soybean from Uruguay imported to Indonesia

Mira Eka Nursandi Widyastutie¹

¹Balai Besar Karantina Pertanian Surabaya, Jalan Raya Bandara Juanda Surabaya, Jawa Timur, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

***Korespondensi:**

Mira Eka Nursandi Widyastutie
nursandi.kartum@gmail.com

Informasi proses:

Received: 3 Januari 2021
Accepted: 14 Maret 2021
Published: **19 April 2021**

Cara sitasi:

Widyastutie MEN. 2021. Analisa Risiko Importasi Kedelai Uruguay Ke Indonesia. Jurnal Proteksi Tanaman Tropis 2(1): 23-31

DOI:

10.19184/jppt.v2i1.21739

ABSTRACT

This analysis of the risk of quarantine plant pests is carried out based on Government Regulation No. 14 of 2002 article 5 paragraph 3 and according to the 1994 International Regulatory Agreement on Sanitary and Phytosanitary as a legal initiative for transparency in determining policies and technical decisions related to trade barriers. There are eight targets for quarantine plant pest disease testing for imported soybean seeds from Uruguay, consisting of 4 pests classified as moderate risk, namely *Athelia rillsii*, *Botrytis fabae*, *Pseudomonas savastanoi pv. phaseolicola*, and *Solenopsis invicta* and 4 pests classified as high risk, namely *Gibberella zeae*, *Pseudomonas syringae pv. syringae*, *Pseudomonas viridiflava*, and *Sclerotinia sclerotiorum*. The import of soybean seeds from Uruguay is required to be accompanied by a *Phytosanitary Certificate* (PC), *Health Certificate* (HC), must be free from the OPT/OPTK mentioned above which is stated on the PC, must be free from soil, compost, insects, weed seeds, gravel, outer pods dry and other impurities (*inert matters*), along with the results of laboratory testing for quarantine plant pest disease and food safety, originating from farms and producers registered by the authorities in Uruguay, packed in plastic bags labeled and without pallets, bearing the garden and producer registration number on PC and packaging labels, carrier media should be fumigated. Aluminum phosphide (phostoxin) 2 g / m³ for 7 days at 5-10 OC, or 6 days at 10-20 OC, or 5 days at 20 OC, is indicated in the PC treatment column. In addition, it must comply with the provisions as stated in the recommendations stipulated by the Agricultural Quarantine Agency.

Keywords: quarantine, risk analysis , seeds, soybeans, uruguay

1. Pendahuluan

Perdagangan komoditas pertanian antar negara pada satu sisi memberikan dampak positif bagi perolehan devisa dan pembangunan perekonomian suatu negara. Akan tetapi pada sisi lain memiliki risiko terhadap berpindahnya organisme pengganggu tumbuhan (OPT) dari suatu negara ke negara lain atau dari suatu area ke area lain melalui komoditas pertanian tersebut.

Pencegahan masuknya OPT dilakukan dengan menerapkan persyaratan administrasi maupun teknis. Persyaratan yang di terapkan tersebut merupakan

hasil penilaian secara menyeluruh terhadap suatu OPT yang dapat berasosiasi dengan komoditas pertanian. Proses penilaian secara ilmiah terhadap status suatu OPT dan identifikasi persyaratan serta tindakan karantina tumbuhan yang harus dilakukan terhadap komoditas pertanian dinamakan Analisis Risiko Organisme Pengganggu Tumbuhan (AROPT).

AROPT ini dilakukan untuk memenuhi ketentuan persyaratan tambahan pada Peraturan Pemerintah Nomor 14 tahun 2002 pasal 5 ayat 3. Pasal ini sesuai dengan ketentuan Kesepakatan Pengaturan Internasional tentang Sanitari dan Fitosanitari 1994 (*Agreement on the Application of Sanitary and*

Phytosanitary Measures) dan sebagai inisiatif legal untuk menunjukkan transparansi dalam menentukan kebijakan dan keputusan teknis terkait dengan hambatan perdagangan. AROPT ini pada dasarnya merujuk kepada standar internasional tentang fitosanitari yang dipublikasikan oleh FAO *Guidelines for Pest Risk Analysis* publikasi nomor 2 tahun 1996 dan *Pest Risk Analysis for Quarantine Pest* publikasi nomor 11 tahun 2002. Dalam penyusunan AROPT diperlukan informasi terkait status komoditas dan data keberadaan OPT di negara asal khususnya mengenai biologi OPT, daerah sebar, dampak ekonomi, pengendalian dan sebagainya.

Kedelai (*Glycine max* L. Merril) merupakan tanaman pangan dan sayuran semusim. Di Indonesia kedelai banyak ditanam di dataran rendah yang tidak banyak mengandung air seperti di pesisir utara Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Gorontalo, Sulawesi Tenggara, Lampung, Sumatera Selatan, dan Bali (Andrianto dan Indarto, 2004 dalam R.S. Batubara, 2011). Kedelai merupakan salah satu tanaman strategis nasional yang menjadi target Kementerian Pertanian untuk dapat mencapai swasembada pada tahun 2014 ini. Kedelai merupakan komoditas pangan yang terkenal sebagai bahan baku utama untuk pembuatan industri makanan dan minuman seperti susu, tahu, tempe, kecap, dan makanan ringan, dll. Selain itu bungkil kedelai dapat dimanfaatkan untuk bahan pakan ternak. Kedelai saat ini juga digunakan sebagai bahan pembuat produk kecantikan, bahan obat-obatan. Oleh sebab itu kebutuhan kedelai meningkat setiap tahunnya seiring dengan perkembangan sektor industri dalam negeri terutama industri makanan dan minuman di seluruh Indonesia.

Sampai saat ini Indonesia adalah pengimpor potensial untuk komoditas kedelai. Kontradiktif dengan luasnya lahan potensial untuk pertanaman kedelai. Indonesia merupakan negara ketiga terbesar dari sudut luas areal tanaman kedelai yaitu mencapai 1,4 juta ha setelah Cina (8 juta ha), dan India (4,5 juta ha). Dari sisi produksi kedelai, Indonesia diketahui menduduki peringkat keenam terbesar di dunia setelah AS, Brazil, Argentina, Cina dan India

Realisasi produksi yang dicapai di dalam negeri tidak sebanding dengan laju impor biji kedelai dari negara lain dikarenakan kebutuhan terhadap kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini dikarenakan sebagian besar atau lebih dari 90% dari total kebutuhan kedelai dalam negeri terserap untuk industri tahu dan tempe, sisanya dimanfaatkan untuk industri kecap dan tauco. Di Indonesia tercatat sebanyak 177 koperasi tahu dan tempe yang tersebar di 18 propinsi dengan jumlah pengrajinnya mencapai 115.000 unit dengan total jumlah tenaga kerja 1 juta orang. Kebutuhan bahan baku kedelai untuk perajin tahu dan tempe mencapai 132 ton per bulan atau 1,5 ton per tahun (Sumber: kontan.co.id 2013 dalam Hudri, 2013).

Produksi kedelai dalam negeri belum dapat memenuhi tingginya kebutuhan di dalam negeri sendiri

terutama untuk pemenuhan bahan baku bagi industri tahu dan tempe ini setiap bulannya. Oleh sebab itu untuk menutupi kekurangan kebutuhan di dalam negeri maka Pemerintah melakukan importasi biji kedelai dari negara lain seperti USA, Argentina, Brazil, Ethiopia, Kanada, Ukraina, Brazil, Paraguay, Denmark, Cina, India, Malaysia, Australia, dan Uruguay. Berdasarkan data importasi pada Balai Besar Karantina Pertanian Surabaya diketahui bahwa terdapat pemasukan biji kedelai dari Uruguay ke Indonesia dengan tujuan bahan baku 4.125.915 kg selama Januari 2020 – Juli 2020, jumlah ini masih sedikit bila dibandingkan dengan negara lain. Pemasukan biji kedelai dari Uruguay diharapkan dapat membantu menutupi kekurangan kebutuhan bahan baku biji kedelai di dalam negeri yang terus meningkat.

2. Metode Penelitian

Kajian ini merupakan studi literatur dengan tinjauan pustaka dari berbagai sumber baik secara online maupun buku dan jurnal offline baik dari dalam dan luar negeri dan bersumber dari website CABI (*Centre for Agriculture and Bioscience International*) terhadap organisme pengganggu tumbuhan karantina yang tidak ada di Indonesia terhadap komoditas impor yang baru pertama kali masuk ke wilayah Indonesia.

3. Hasil dan Pembahasan

Inisiasi

Hasil penelusuran terhadap OPT pada biji kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dengan CABI (2014) dan Permentan No. 93 tahun 2011 diketahui terdapat 45 (empat puluh lima) OPT yang terdapat di Uruguay dan 108 (seratus delapan) OPT di Indonesia.

Berdasarkan hasil inisiasi OPT pada biji kedelai *Glycine max* L. Merrill di Uruguay dan Indonesia, diketahui terdapat 23 (dua puluh tiga) jenis OPT yang belum terdapat di Indonesia atau sudah ada di Indonesia tetapi masih terbatas penyebarannya sebagaimana Tabel 1.

Hasil inisiasi diketahui terdapat 23 (dua puluh tiga) OPT pada biji kedelai (*Glycine max* L. Merril) di Uruguay dan 5 (lima) OPT di Indonesia. OPT yang dilakukan penilaian dan statusnya dalam Permentan 93/2011 yaitu: (1) *Athelia rolfsii* (*sclerotium rot*), (2) *Botrytis fabae* (*chocolate spot: broad bean*), (3) *Gibberella zeae* (*Headblight of maize*) sebagai OPTK A1/II, (4) *Pseudomonas syringae* pv *syringae* (*bacterial canker or blast (stone and pome fruits)*) sebagai OPTK A1/I, (5) *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* sebagai OPTK A1/I, (6) *Pseudomonas viridiflava* (*bacterial leaf blight of tomato* (USA)), (7) *Sclerotinia sclerotiorum* (*cottony soft rot*) sebagai OPTK A2/I, dan (8) *Solenopsis invicta* (*red imported fire ant*).

Tabel 1. Status OPT/OPTK biji kedelai *Glycine max* L. Merrill di Uruguay yang tidak ada di Indonesia dan potensi terbawa pada biji kedelai *Glycine max* L. Merrill.

No.	Nama OPT	Potensi Terbawa Media Pembawa (biji kedelai)	Status dalam Permentan No. 93/2011
1	<i>Aphis fabae</i> "black bean aphid"	Tidak	
2	<i>Athelia rolfsii</i> "sclerotium rot"	Ya	
3	<i>Bemisia tabaci</i> "tobacco whitefly"	Tidak	
4	<i>Botrytis fabae</i> "chocolate spot : broad bean"	Ya	
5	<i>Crociosema aporema</i> "bud borer"	Tidak	
6	<i>Delia platura</i> "bean seed fly"	Tidak	OPTK A1/II hal 23
7	<i>Diabrotica speciosa</i> "cucurbit beetle"	Tidak	
8	<i>Edessa meditabunda</i> "green and brown stink bug"	Tidak	
9	<i>Elasmopalpus lignosellus</i> "lesser corn stalk borer"	Tidak	
10	<i>Gibberella zae</i> "headblight of maize"	Ya	OPTK A1/II hal 95
11	<i>Helicoverpa zea</i> "American cotton bollworm"	Tidak	
12	<i>Heliothis virescent</i> "tobacco budworm"	Tidak	
13	<i>Longidorus</i> "longidorid"	Tidak	
14	<i>Naupactus xanthographus</i> "South American fruit tree weevil"	Tidak	
15	<i>Piezodorus guildinii</i> "stink bug"	Tidak	
16	<i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>syringae</i> "bacterial canker or blast (stone and pome fruits)"	Ya	OPTK A1/I hal 131
17	<i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>Phaseolicola</i>	Ya	OPTK A1/I hal 129
18	<i>Pseudomonas viridiflava</i> "bacterial leaf blight of tomato (USA)"	Ya	
19	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> "cottony soft rot"	Ya	OPTK A2/I hal 229
20	<i>Solenopsis invicta</i> "red imported fire ant"	Ya	
21	<i>Spodoptera frugiperda</i> "fall armyworm"	Tidak	
22	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> "whitefly greenhouse"	Tidak	
23	<i>Xiphinema americanum</i> "dagger nematode"	Tidak	

Penilaian Risiko

Penilaian risiko suatu jenis OPTK dapat dilakukan dengan menilai potensi masuk, potensi menetap, potensi menyebar, dan potensi menimbulkan kerugian secara ekonomi. Masing-masing potensi penilaian dengan mengacu kepada beberapa indikator. Pada penilaian potensi masuk, indikator penilaian meliputi : (1) bentuk media pembawa dan tujuan pemasukan, (2) frekuensi dan jumlah/volume pemasukan media pembawa, (3) peluang terbawa pada alat angkut dan media pembawa, (4) kemampuan OPTK bertahan selama dalam perjalanan, (5) kemampuan deteksi dan identifikasi di tempat pemasukan, dan (6) kemampuan membebaskan komoditas dari OPT. Pada penilaian potensi menetap, indikator penilaian meliputi: (1) ketersediaan tanaman inang, (2) siklus penyakit, (3) kemampuan dan metode bertahan, (4) kesesuaian lingkungan abiotik, (5) kemampuan adaptasi, dan (6) strategi perbanyakan/karakteristik reproduksi, (7) keberadaan dan pengaruh musuh alami, dan (8) kemampuan melakukan eradikasi. Pada penilaian potensi menyebar, indikator penilaian meliputi: (1) kesesuaian vegetasi alami dan lingkungan tanaman budidaya, (2) penyebaran melalui aktivitas manusia (alat angkut, distribusi mp, alat pertanian), (3)

penyebaran secara alami (melalui air, 25ngina, dsb), (4) penyebaran melalui vector, (5) ketersediaan organisme lain untuk membantu proses infeksi, dan (6) keberadaan dan pengaruh musuh alami. Pada penilaian potensi menimbulkan kerugian secara ekonomi, indikator penilaian meliputi: (1) potensi menurunkan produksi, (2) potensi menurunkan kualitas produk, (3) potensi menimbulkan kehilangan pasar, (4) potensi menimbulkan biaya tambahan akibat pengendalian, (5) potensi menimbulkan kerusakan lingkungan, dan (6) potensi menimbulkan masalah social di masyarakat.

Berdasarkan hasil penilaian risiko terhadap potensi masuk, menetap, menyebar dan menimbulkan dampak secara ekonomi OPTK *Athelia rolfsii*, *Botrytis fabae*, *Gibberella zae*, *Pseudomonas syringae* pv *syringae*, *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*, *Pseudomonas viridiflava*, *Sclerotinia sclerotiorum*, dan *Solenopsis invicta* dapat ditarik kesimpulan hasil penilaian seperti pada Tabel 2 sampai dengan Tabel 9.

Pengelolaan Risiko

Dari hasil inisiasi OPT yang dapat terbawa oleh biji kedelai *Glycine max* L. Merrill dari Uruguay, diketahui berisiko sedang (*medium risk*) membawa 4 (empat)

Tabel 2. Hasil penilaian potensi *Athelia rolfsii* (*sclerotium rot*)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	2,0	Sedang
2.	Potensi Menetap	2,6	Tinggi
3.	Resiko Introduksi	2,3	Sedang
4.	Potensi Menyebar	1,3	Rendah
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	3,0	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Athelia rolfsii</i>		11,2/5 = 2,24	Sedang

Tabel 3. Hasil penilaian potensi *Botrytis fabae* (chocolate spot : broad bean)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	2,3	Sedang
2.	Potensi Menetap	2,1	Sedang
3.	Resiko Introduksi	2,2	Sedang
4.	Potensi Menyebar	1,7	Sedang
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	2,8	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Botrytis fabae</i>		11,1/5 = 2,22	Sedang

Tabel 4. Hasil penilaian potensi *Gibberella zeae* (headblight of maize)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	2,1	Sedang
2.	Potensi Menetap	2,6	Tinggi
3.	Resiko Introduksi	2,4	Sedang
4.	Potensi Menyebar	2,2	Sedang
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	3	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Gibberella zeae</i>		12,3/5 = 2,46	Tinggi

Tabel 5. Hasil penilaian potensi *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (bacterial canker or blast (stone and pome fruit))

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	2,2	Sedang
2.	Potensi Menetap	2,8	Tinggi
3.	Resiko Introduksi	2,5	Sedang
4.	Potensi Menyebar	2,3	Sedang
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	3	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>syringae</i>		12,8/5 = 2,56	Tinggi

Tabel 6. Hasil penilaian potensi *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	2,2	Sedang
2.	Potensi Menetap	2,6	Tinggi
3.	Resiko Introduksi	2,4	Sedang
4.	Potensi Menyebar	1,8	Sedang
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	3	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv <i>phaseolicola</i>		12/5 = 2,40	Sedang

Tabel 7. Hasil penilaian potensi *Pseudomonas viridiflava* (bacterial leaf blight of tomato)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	2,2	Sedang
2.	Potensi Menetap	2,9	Tinggi
3.	Resiko Introduksi	2,5	Sedang
4.	Potensi Menyebar	2,2	Sedang
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	2,8	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Pseudomonas viridiflava</i>		12,6/5 = 2,52	Tinggi

Tabel 8. Hasil penilaian potensi *Sclerotinia sclerotiorum* (cottony soft rot)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	2,2	Sedang
2.	Potensi Menetap	2,9	Tinggi
3.	Resiko Introduksi	2,6	Tinggi
4.	Potensi Menyebar	2,0	Sedang
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	2,8	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>		12,5/5 = 2,50	Tinggi

OPT yaitu *Athelia rilsii*, *Botrytis fabae*, *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*, *Solenopsis invicta*.

Sedangkan yang berisiko tinggi (*high risk*) membawa 4 (empat) OPT antara lain: *Gibberella zeae*, *Pseudomonas*

Tabel 9. Hasil penilaian potensi *Solenopsis invicta* (red imported fire ant)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Kategori
1.	Potensi Masuk	1	Rendah
2.	Potensi Menetap	2,1	Sedang
3.	Resiko Introduksi	1,5	Rendah
4.	Potensi Menyebar	1,7	Sedang
5.	Potensi menimbulkan Kerugian Ekonomi	3	Tinggi
Nilai Keseluruhan <i>Solenopsis invicta</i>		9,3/5 = 1,86	Sedang

syringae pv. *syringae*, *Pseudomonas viridiflava*, *Sclerotinia sclerotiorum*.

Dengan demikian, pemasukan biji kedelai *Glycine max* L. Merrill dari Uruguay ke Indonesia berdasarkan kajian PRA diperbolehkan dengan ketentuan sebagai berikut:

Risiko sedang

1. Biji kedelai *Glycine max* L. Merrill dari Uruguay harus bebas dari *Athelia rilsii*, *Botrytis fabae*, *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*, *Solenopsis invicta*, dan dinyatakan dalam *phytosanitary certificate* yang menyertai komoditas setiap kali pemasukan;
2. Media pembawa berasal dari kebun/tempat produksi yang telah diregistrasi oleh otoritas yang berwenang di Uruguay dan bebas dari OPTK target;
3. Media pembawa berasal dari produsen yang sudah diregistrasi oleh otoritas yang berwenang di Uruguay;
4. Nomor registrasi kebun/tempat produksi dan nomor registrasi produsen harus dicantumkan didalam kolom *additional declaration phytosanitary certificate* negara asal;
5. Media pembawa harus bebas dari tanah, kompos, serangga, biji gulma, kerikil, kulit luar polong kedelai yang telah kering, serta kotoran lainnya (*inert matters*);
6. Media pembawa diberikan perlakuan fumigasi Aluminium Phosphide (Phostoxin) 2 g per m³ selama 7 hari suhu 5-10 °C, atau 6 hari suhu 10-20 °C, atau 5 hari suhu 20 °C atau lebih, kemudian hasil perlakuan tersebut dicantumkan di *phytosanitary certificate*;
7. Media pembawa harus dikemas sedemikian rupa dalam karung plastik berlabel tanpa *pallet* dan tidak diperkenankan dalam kondisi curah dalam kontainer. Label minimal berisi informasi tentang nama komoditas, nama dan nomor registrasi produsen, nama dan nomor registrasi kebun/tempat produksi, volume kemasan, kadar air biji kedelai. Hal ini bertujuan untuk menjamin tidak akan terjadi reinfestasi OPT dan/atau OPTK.

Risiko tinggi

1. Biji kedelai *Glycine max* L. Merrill dari Uruguay harus bebas dari *Gibberella zeae*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *Pseudomonas viridiflava*,

Sclerotinia sclerotiorum dan dinyatakan dalam *phytosanitary certificate* yang menyertai komoditas setiap kali pemasukan;

2. Disertai hasil pengujian kesehatan dari laboratorium OPTK dan laboratorium keamanan pangan yang terakreditasi dengan menggunakan metode pengujian yang valid dari negara asal Uruguay (Nomor akreditasi, nomor registrasi laboratorium pengujian kesehatan dan keamanan pangan MP, OPT/OPTK target dan target pengujian keamanan pangan, metode pengujian, waktu pengujian, dan hasil pengujian harus dicantumkan lengkap);
3. Disertai sertifikat keamanan pangan (*health certificate*) dari instansi yang berwenang di Uruguay;
4. Media pembawa berasal dari kebun/tempat produksi yang telah diregistrasi oleh otoritas yang berwenang di Uruguay dan bebas dari OPTK target;
5. Media pembawa berasal dari produsen yang sudah diregistrasi oleh otoritas yang berwenang di Uruguay;
6. Nomor registrasi kebun/tempat produksi dan nomor registrasi produsen harus dicantumkan didalam kolom *additional declaration phytosanitary certificate* negara asal;
7. Media pembawa harus bebas dari tanah, kompos, serangga, biji gulma, kerikil, serta kotoran lainnya (*inert matters*);
8. Media pembawa diberikan perlakuan fumigasi Aluminium Phosphide (Phostoxin) 2 g per m³ selama 7 hari suhu 5-10 °C, atau 6 hari suhu 10-20 oC, atau 5 hari suhu 20 °C atau lebih, kemudian hasil perlakuan tersebut dicantumkan di *phytosanitary certificate*;
9. Media pembawa harus dikemas sedemikian rupa dalam karung plastik berlabel tanpa *pallet* dan tidak diperkenankan dalam kondisi curah dalam container. Label berisi nama dan nomor registrasi produsen, nama dan nomor registrasi kebun/tempat produksi, volume kemasan, kadar air biji kedelai. Hal ini bertujuan untuk menjamin tidak akan terjadi reinfestasi OPT dan/atau OPTK.

Rekomendasi

Setelah dilaksanakan analisis risiko terhadap OPT yang mungkin terbawa oleh biji kedelai *Glycine max* L. Merrill dari Uruguay, maka dapat direkomendasikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengelolaan risiko

setiap OPT dan/atau OPTK. Pemasukan biji kedelai *Glycine max L. Merrill* dari Uruguay ke Indonesia sebagai bahan baku dapat dilakukan dengan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

Persyaratan karantina tumbuhan

1. Dilengkapi sertifikat kesehatan tumbuhan dari negara asal dan/atau negara transit;
2. Dimasukkan melalui tempat pemasukan yang telah ditetapkan;
3. Dilaporkan dan diserahkan kepada petugas karantina tumbuhan setibanya di tempat pemasukan untuk keperluan tindakan karantina tumbuhan.

Kewajiban tambahan

1. Biji kedelai *Glycine max L. Merrill* dari Uruguay harus bebas dari *Athelia rolfsii*, *Botrytis fabae*, *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*, *Solenopsis invicta*, *Gibberella zeae*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *Pseudomonas viridiflava*, *Sclerotinia sclerotiorum* dan dinyatakan dalam *phytosanitary certificate* yang menyertai komoditas baik dari negara asal Uruguay maupun negara transit;
2. Disertai hasil pengujian kesehatan dari laboratorium OPTK dan laboratorium keamanan pangan yang terakreditasi dengan menggunakan metode pengujian yang valid dari negara asal Uruguay (Nomor akreditasi, nomor registrasi laboratorium pengujian kesehatan dan keamanan pangan MP, OPT/OPTK target dan target pengujian keamanan pangan, metode pengujian, waktu pengujian, dan hasil pengujian harus dicantumkan lengkap dalam LHU);
3. Disertai sertifikat keamanan pangan (*health certificate*) dari instansi yang berwenang di Uruguay;
4. Media pembawa berasal dari kebun/tempat produksi yang telah diregistrasi oleh otoritas yang berwenang di Uruguay dan bebas dari OPTK target;
5. Media pembawa berasal dari produsen yang sudah diregistrasi oleh otoritas yang berwenang di Uruguay;
6. Nomor registrasi kebun/tempat produksi dan nomor registrasi produsen harus dicantumkan didalam kolom additional declaration *phytosanitary certificate* negara asal;
7. Media pembawa harus bebas dari tanah, kompos, serangga, biji gulma, kerikil, serta kotoran lainnya (*inert matters*);
8. Media pembawa harus dikemas sedemikian rupa dalam karung plastik berlabel tanpa pallet dan tidak diperkenankan dalam kondisi curah dalam container. Label berisi nama dan nomor registrasi produsen, nama dan nomor registrasi kebun/tempat produksi, volume kemasan, kadar

air biji kedelai. Hal ini bertujuan untuk menjamin tidak akan terjadi reinfestasi OPT dan/atau OPTK.

9. Menurut *Japan Import Plant Quarantine Regulation* 1998 bahwa metode standart desinfeksi untuk memababaskan media pembawa biji kedelai dalam *bag* bila tujuannya untuk bahan baku pakan ternak dalam bags dengan perlakuan fumigasi metil bromide dosis 42 g per m³ selama 48 jam suhu 15 °C atau dosis 35 g per m³ selama 48 jam suhu 10-20 °C atau dosis 26 g per m³ selama 48 jam suhu 20 °C atau lebih. Bila tujuannya untuk bahan baku konsumsi manusia dalam *bags* dengan perlakuan fumigasi aluminium phosphide dosis 2 g m³ selama 7 hari suhu 5-10 °C atau selama 6 hari suhu 10-20 °C atau selama 5 hari suhu 20 °C atau lebih.
10. Menurut berbagai sumber referensi dapat diperoleh informasi perlakuan karantina yang bisa diberikan pada media pembawa berdasarkan masing-masing OPTK target yang masuk dalam penilaian PRA ini baik yang risiko sedang maupun risiko tinggi sebagai berikut:
 - (a) ***Athelia rolfsii***. Menurut *Crop Genebank* (2014) bahwa perlakuan untuk mencegah infestasi *Athelia rolfsii* dengan *seed treatment* biji kedelai dengan Thiram / Captain 3 g kg⁻¹ biji kedelai atau Campuran Thiram dan Carbendazim (2:1) 0,25%.
 - (b) ***Botrytis fabae***. Menurut *Crop Genebank* (2014) bahwa perlakuan untuk mencegah infeksi *Botrytis fabae* dengan *seed treatment* menggunakan fungisida benomyl (0,1-0,2 %), chlorothalonil (0,2-0,3 %) atau thiabendazol (0,1-0,2 %) untuk infeksi ringan. Sedangkan untuk infeksi berat dengan membakar semua biji kedelai yang terinfeksi. Menurut Thakur, 2010 bahwa perlakuan untuk memberantas *Botrytis fabae* dengan *seed treatment* 25% carbendazim dan 50% thiram pada 2,5 g kg⁻¹ biji kedelai.
 - (c) ***Gibberella zeae***. Menurut IRRI, 2009. bahwa untuk mengendalikan *Gibberella zeae* dapat dengan: (1) fumigasi metil bromida 32 g per m³ selama 2 jam; atau (2) *hot water treatment* suhu 55-60 °C selama 15 menit; atau (3) *seed treatment* dengan fungisida berbahan aktif thiram 0,1 % atau dusting dengan benomyl 0,4% atau mancozeb 0,3%.
 - (d) ***Pseudomonas syringae* pv. *syringae***. Menurut Thakur et al. 2010 bahwa tidak ada perlakuan biji yang cocok untuk memabaskan infeksi *P. syringae* pv *syringae*.
 - (e) ***Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola***. Menurut Thakur et al. 2010, bahwa tidak ada perlakuan biji yang cocok untuk memabaskan infeksi *P. savastanoi* pv. *phaseolicola*.
 - (f) ***Pseudomonas viridiflava***. Tidak ada perlakuan karantina yang dapat membebaskan media pembawa dari infeksi *P. viridiflava* (Pestnet, 2002)

- (g) *Sclerotinia sclerotiorum*. Menurut *Crop Genebank* (2014) bahwa *seed treatment* dengan fungisida metil thiophanate, PCNB (pentachloronitrobenzene) dan chlorothalonil dapat mencegah infeksi *S. sclerotiorum*.
- (h) *Solenopsis invicta*. Tidak ada perlakuan karantina yang dapat membasmi *S. invicta*. Hanya dengan fumigasi tanah dan solarisasi tanah dengan terpal bening di permukaan tanah selama 4-6 minggu.
- (i) Dilengkapi keterangan dari Direktorat Jenderal Peternakan Kementerian Pertanian bila pemasukan MP bertujuan untuk bahan baku pakan ternak dan keterangan dari BPOM bila pemasukan MP bertujuan untuk bahan baku untuk konsumsi manusia.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa risiko organisme pengganggu tumbuhan diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat 8 spesies target OPTK terhadap pemasukan biji kedelai asal Uruguay yaitu *Athelia rolfsii*, *Botrytis fabae*, *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*, *Solenopsis invicta*, *Gibberella zeae*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *Pseudomonas viridiflava*, *Sclerotinia sclerotiorum*;
2. Pemasukan biji kedelai dari Uruguay wajib dilengkapi sertifikat kesehatan tumbuhan/*phytosanitary certificate* dari karantina tumbuhan negara asal, melalui tempat pemasukan yang telah ditetapkan dan dilaporkan serta diserahkan kepada petugas karantina tumbuhan setibanya di tempat pemasukan untuk keperluan tindakan karantina tumbuhan;
3. Terdapat kewajiban tambahan yang wajib dilakukan oleh eksportir di Uruguay sebelum mengirimkan biji kedelai ke Indonesia berupa tindakan perlakuan yang dicantumkan di kolom perlakuan di *phytosanitary certificate* dari negara asal Uruguay untuk mensucihaakan biji kedelai dari 8 spesies target OPTK pada biji keelai yang kemungkinan terbawa masuk dari Uruguay ke Indonesia;
4. Direkomendasikan juga untuk meminta surat keterangan pemasukan biji kedelai dari Uruguay untuk bahan baku pakan ternak dari Dirjen Peternakan dan untuk konsumsi dari BPOM.

4. Pernyataan tidak ada konflik kepentingan

Semua penulis artikel ini menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penelitian dan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C.T, Plumley, J.K., Banks, W.A., Lofgren, C.S. 1977. Impact of the red imported fire ant *Solenopsis invicta* Buren (Hymenoptera, Formicidae) on harvest of soybean in North Carolina. *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society* 93(3): 150-152.
- Agriculture. 2014. *Sclerotinia Infection in Field Crop*. Government of saskatchewan. [Internet]. <https://www.saskatchewan.ca/business/agriculture-natural-resources-and-industry/agribusiness-farmers-and-ranchers/crops-and-irrigation/disease/sclerotinia>
- Andrianto dan Indarto dalam RS. Batubara. [Internet]. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/25363/5/Chapter%20I.pdf>
- Anonim. 2014. *Solenopsis invicta* Buren (Insecta: Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). [Internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Bergensol Lab. 2014. [Internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- BPS. 2013. *Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai (Angka Ramalan I Tahun 2013)*. [Internet]. http://www.bps.go.id/brs_file/aram_01jul13.pdf
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Athelia rolfsii*. [internet]. <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/49155>
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Botrytis fabae* [internet]. <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/9616>
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Gibberella zeae*. [internet]. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/25167>
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Pseudomonas syringae* pv. *syringae*. [internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*. [internet]. <https://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet/44987>
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Pseudomonas viridiflava*. [internet]. <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/45024>
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Sclerotinia sclerotiorum*. [internet]. <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/49124>
- [CABI] CAB International. 2014. *Crop protection compendium Solenopsis invicta* (red imported fire ant). [internet]. <http://www.cabi.org/cpc/datasheet/50569>
- Choa, M. S., Jeonb, Y. H., Kanga, M. J., Ahna, H. I., Baeka, H. J., Naa, Y. W., Choia, Y. M., Kima, T. S., Parka, D. S. 2009. Sensitive and specific detection of phaseolotoxigenic and nontoxigenic strains of *Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola* by TaqMan real-time PCR using site-specific recombinase gene sequences. *Microbiological Research* 165(7): 565-572.
- Clarkson, J. P., Fawcett, L., Anthony, S. G., Young, C. 2014. A model for *Sclerotinia sclerotiorum* infection and disease development in lettuce, based on the effects of temperature, relative humidity and ascospore density. *PlosOne* 9(4): e94049.
- Clarkson, J. P., Fawcett, L., Anthony, S. G., Young, C. 2014. A model for *Sclerotinia sclerotiorum* infection and disease development in lettuce, based on the effects of temperature, relative humidity and ascospore density. *PlosOne* 9(4): e94049.
- Crop Genebank Knowledge Base. 2014. *Strengthening Capacity to Manage Genebanks*. [Internet]. <https://cropgenebank.sgrp.cgiar.org/index.php/management->

- [mainmenu-434/risk-management-mainmenu-236/risk-assessment](#)
- Crop Genebank Knowledge base. 2014. Strengthening capacity to manage genebank. [Internet]. <http://croppgenebank.sgrp.cgiar.org/index.php/management-mainmenu-433/stogs-mainmenu-238/fababean/guidelines/fungi>
- Department of Crop Sciences. 1990. Bacterial soft rot of vegetables fruits and ornamentals. [Internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Dia, S. Y., Cameron, M. 2012. Pathogen virulence, stomatal immunity, and jasmonate signaling in plant disease. Howard. [Internet]. <http://www.hhmi.org/research/pathogen-virulence-stomatal-immunity-and-jasmonate-signaling-plant-disease>.
- eHow Contributor. 2014. Life cycle of botrytis. [Internet]. <https://www.syngentaornamentals.co.uk/botrytis-life-cycle>
- Eric Honeycutt. 2014. *Sclerotinia sclerotiorum*. [Internet]. https://projects.ncsu.edu/cals/course/pp728/Sclerotinia/S_sclerotiorum.html
- Extension Fact Sheet 11. 2014. Athelia wilt. [Internet]. <http://www.pacificdisaster.net/pdnadmin/data/documents/3489.html>
- González, A. J., Fernández, A. M., José M. S., Varela, G. G., Rodicio, M. R. 2012. A *Pseudomonas viridiflava*-related bacterium causes a dark-reddish spot disease in *Glycine max*. Applied Environmental and Microbiology 78(10): 3756–3758.
- González, A. J., Rodicio, M. R., Mendoza, M. C. 2014. Identification of an emergent and atypical *Pseudomonas viridiflava* Lineage causing bacteriosis in plants of agronomic importance in a Spanish Region. Applied and Environmental Microbiology 69(5): 2936-2941.
- Grains Research Development Corporation. 2014. [Internet]. http://www.croppro.com.au/crop_disease_manual/ch07s02.php.
- Heydari, A., Khodakaramian, G., Zafari, D. 2012. Characterization of *Pseudomonas viridiflava* causing alfalfa root rot disease in Hamedan Province of Iran. Journal of Plant Pathology & Microbiology 3: 135-140.
- ICRISAT. 2010. Safe Movement of ICRISAT's Seed Crops Germplasm. [Internet]. <http://oar.icrisat.org/203>
- IRRI. 2009. The table contains information lifted from import permits granted to IRRI scientists for exportation of rice (*Oryza sativa*). [Internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Japan Import Plant Quarantine Regulation. 1998. Agriculture and forestry ministerial. 1950. [Internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Johnston. 2014. Corn insect and disease guide. [Internet]. <https://www.pioneer.com/us/agronomy/corn-insect-disease-guide.html>
- Kementerian Perdagangan RI. 2013. Mendag tetapkan harga kedelai untuk perajin tempe Rp. 8.490/kg. [Internet]. <http://www.kemendag.go.id/id/news/2013/09/13/mendag-tetapkan-harga-kedelai-untuk-perajin-tempe-rp8490kg>
- Kementerian Pertanian. 2011. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 93/Permentan/OT.140/12/2011 tentang Jenis Organisme Pengganggu Karantina. Jakarta.
- Kusuma, H. 2014. Penetapan Harga Kedelai untuk Insentif Petani. [Internet]. <http://economy.okezone.com/read/2014/10/04/320/1048137/penetapan-harga-kedelai-untuk-insentif-petani>
- Latha, S., Sathyanarayana, N. 2012. An overview of the status and the potential impact of the exotic pathogens on Indian horticulture. Pest Management in Horticultural Ecosystems 18 (1): 88-93
- Leod, B. M., Sweetingham, M. 2006. Faba bean: chocolate spot disease. [Internet]. http://archive.agric.wa.gov.au/PC_92103.html
- Maciell, K. W., AlmeidaI, I. M. G., SilvaII, H. S. A., Rodrigues, L. M. S., Beriam, L. O. S. 2010. Detection of *Pseudomonas viridiflava* in imported chinese cabbage (*Brassica rapa* var. pekinensis) seeds. Summa Phytopathologica 36(1): 83-84.
- Maniez, D. 2011. Bakteri patogen pada tanaman. [Internet]. <http://dianarisetva.blogspot.com/2011/03/bakteri-patogen.html>
- Meronock, R., Wright, J., Rehm, G. 2014. Comercial fruit and vegetable production. IPM control of white mold in irrigated dry beans. [Internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Mullen, J. 2001. Southern blight, southern stem blight, white mould. [Internet]. <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/fungi/Basidiomycetes/Pages/SouthernBlight.aspx>.
- Pestnet. 2014. Wasmannia auropunctata, New Caledonia. [Internet]. <http://www.pestnet.org/SummariesofMessages/Pests/PestsEntities/Insects/Ants,termites,bees,waspsawflies/Ants/Wasmanniaauropunctata.NewCaledonia.aspx>
- Richardson, H., Hollaway, G. J. 2011. Bacterial blight caused by *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* shown to be an important disease of field pea in south eastern Australia. Australasian Plant Pathology 40(3): 260-268.
- Schmale, D.G., Bergstrom, G. C. 2003. Fusarium head blight (FHB) or scab. Fusarium head blight in wheat. [Internet]. <https://www.apsnet.org/edcenter/disandpath/fungalasco/pdlessons/Pages/Fusarium.aspx>
- Stack, R. W. 2000. Return of an old problem: fusarium head blight of small grains. [Internet]. **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Stravindes, J., McCloskey J. K., Ochman, H. 2009. Pea aphid as both host and vector for the phytopathogenic bacterium *Pseudomonas syringae*. Applied and Environmental Microbiology 75(7): 2230-2235
- Thakur, R. P., Gonjotikar, G. A., Rao, V. P. 2010. Safe movement of ICRISAT's seed crops germplasm. [Internet]. http://oar.icrisat.org/203/1/425_2009_IB81_safe_movement_web_pub.pdf
- Thiessen, L. D., Woodward, J. E. 2012. Diseases of peanut caused by soilborne pathogens in the southwestern united states. International Scholarly Research Notices 9(1): 1-9.
- Trail, F. 2009. For blighted waves of grain: *Fusarium graminearum* in the postgenomics era. Plant Physiolog 149(1): 103-110
- University of Delaware Cooperative Extension. 2008. Weekly Crop Update timely vegetable & agronomic crop info from University of Delaware Cooperative Extension. WCU. [Internet]. <http://agdev.anr.udel.edu/weeklycropupdate/?tag=1610>.
- Wikipedia. 2014. *Pseudomonas syringae* pv *syringae*. [Internet]. http://en.wikipedia.org/wiki/Pseudomonas_syringae.