

FILOSOFI KARANTINA TUMBUHAN

Oleh :

Wahono Diphayana

Disampaikan pada :
Kegiatan Penguatan SDM Dasar Fungsional dan Teknis Dasar
Perkarantinaan Bagi Calon POPT Ahli dan POPT Terampil
Di Lingkungan Badan Karantina Pertanian
12 Pebruari 2020

Pendahuluan

Dalam makalah ini akan dibahas pengertian filosofi, filosofi karantina tumbuhan, bagaimana pentingnya pertanian di Indonesia, besarnya kerugian akibat serangan OPT, tujuan penyelenggaraan karantina tumbuhan, berbagai contoh OPT karantina yang belum ada di Indonesia, dan contoh OPT yang tadinya tidak ada di Indonesia dan sekarang menjadi hama atau penyakit yang merusakkan berbagai jenis tanaman yang mempunyai arti penting dalam perekonomian Indonesia.

Filosofi Karantina Tumbuhan

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (Badudu dan Zain, 2001) kata filosofi mempunyai arti yang sama dengan falsafah dan filsafat, yaitu ilmu yang berintikan logika, estetika, metafisika dan epistemologi. Logika adalah penalaran yang tepat, kesesuaian antara sebab dan akibat, jalan pikiran yang masuk akal, dan ilmu berfikir yang sehat. Estetika menelaah dan membahas keindahan baik rasa, jaidah, maupun sifat hakiki keindahan itu, keindahan itu adalah seni yang terpantul dari manusia. Metafisika adalah segala sesuatu yang ada di luar alam biasa. Sedangkan epistemologi adalah dasar-dasar pengetahuan.

Filosofi atau filsafat didefinisikan juga sebagai suatu pemikiran dan kajian kritis terhadap kepercayaan dan sikap yang sudah dijunjung tinggi

kebenarannya melalui pencarian dan analisis konsep dasar mengenai bidang kegiatan pemikiran seperti: prinsip, keyakinan, konsep dan sikap umum dari suatu individu atau kelompok untuk menciptakan kebijaksanaan dan pertimbangan yang lebih baik (<https://serupa.id/filsafat-umum>).

Menurut Wikipedia, filosofi atau filsafat adalah kajian masalah umum dan mendasar tentang persoalan seperti eksistensi, pengetahuan, nilai, akal pikiran dan bahasa (<https://id.wikipedia.org>).

Berdasarkan definisi mengenai filosofi di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa filosofi karantina tumbuhan adalah upaya pencegahan masuk, keluar dan tersebarnya OPTK dari dan ke suatu wilayah.

Tujuan Penyelenggaraan Karantina Tumbuhan

Tujuan penyelenggaraan karantina tumbuhan menurut Undang-Undang Nomor 21 tahun 2019 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan adalah sebagai berikut :

- a. mencegah masuknya OPTK dari luar negeri ke dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia;
- b. mencegah tersebarnya OPTK dari suatu Area ke Area lain di dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia;
- c. mencegah keluarnya organisme pengganggu tumbuhan dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia;
- d. mencegah masuk atau keluarnya Pangan dan Pakan yang tidak sesuai dengan standar keamanan dan mutu;
- e. mencegah masuk dan tersebarnya Agensia Hayati, Jenis Asing Invasif, dan PRG yang berpotensi mengganggu kesehatan manusia, Tumbuhan, dan kelestarian lingkungan; dan
- f. mencegah keluar atau masuknya Tumbuhan Liar, Tumbuhan dan Satwa Langka, serta SDG dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia atau antar Area di dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan

Kerugian Akibat Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Pembangunan pertanian di Indonesia, yang merupakan bagian integral dari pembangunan nasional, bertujuan antara lain untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian, guna memenuhi kebutuhan pangan dan gizi, kebutuhan bahan baku industri maupun mengisi pasar dalam negeri dan memperluas pasar luar negeri untuk menambah sumber devisa. Usaha peningkatan kualitas dan kuantitas hasil produksi pertanian selama ini masih mengalami berbagai kendala. Kendala tersebut di antaranya adalah ancaman OPT pada hasil pertanian. Serangan OPT tersebut dapat menurunkan produksi, menurunkan kualitas, meningkatkan biaya pengendalian, merusak lingkungan, merusak kelestarian sumber daya pertanian dan menghambat ekspor. Kerusakan yang ditimbulkan oleh OPT ini seringkali menimbulkan dampak yang sangat luas terhadap stabilitas ekonomi dan ketahanan pangan nasional.

Kerugian atau kerusakan akibat OPT terhadap manusia seringkali sangat dahsyat. Contoh yang paling klasik adalah peristiwa tragis yang dialami oleh Irlandia sekitar 150 tahun yang lalu. Selama pertengahan abad 19 populasi penduduk Irlandia sangat meningkat, membuat negara ini menjadi negara yang paling padat penduduknya di Eropa. Untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk yang makin pesat ini, maka penanaman kentang sebagai makanan pokok diperluas dan diharapkan bahwa hasil panen kentang tersebut akan bisa memenuhi kebutuhan makanan penduduk. Akan tetapi kemudian muncul *outbreak* dari penyakit *blight* yang disebabkan oleh cendawan *Phytophthora infestans* pada pertanaman kentang di sana. Akibatnya seluruh pertanaman kentang di Irlandia menjadi hancur, yang menyebabkan terjadinya kelaparan hebat di seluruh Irlandia pada tahun 1845. Sekitar satu juta penduduk Irlandia mati kelaparan dan penduduk lainnya berbondong-bondong melakukan migrasi besar-besaran ke luar negeri.

Pada tahun 1908 telah masuk ke Amerika Serikat (AS) OPT kapas *Anthonomus grandis*, dari Meksiko. Sejak saat itu hama ini menjadi OPT

perusak kapas yang paling ganas di AS bagian selatan. Empat tahun sejak OPT ini masuk, produksi kapas di AS hanya tinggal sepertiganya. Biaya pemberantasannya diperkirakan sebesar \$375 juta per tahun. Biaya tersebut meningkat sampai \$900 juta pada tahun 1955, ketika timbul *outbreak*. Di awal tahun 1920, Departemen Pertanian AS memperkirakan bahwa setiap warga negara Amerika mengeluarkan tambahan \$10 setiap tahun untuk pakaian sebagai akibat kerusakan perkebunan kapas oleh OPT ini (Pusat Karantina Pertanian, 1999b).

Di Indonesia, sebagai contoh dapat kita lihat dari kerugian yang diderita akibat serangan penyakit CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*) pada akhir tahun 1960-an dan awal 1970-an. OPT ini pertama kali ditemukan di daerah sentra jeruk di Garut, Jawa Barat, pada tahun 1964. Akibat serangan CVPD memang dahsyat, terutama terlihat di Jawa Barat. Sebelum tahun 1964 areal pertanaman jeruk di Jawa Barat luasnya 14.679 ha dengan produksi 140.448 ton. Tetapi pada tahun 1969 telah merosot secara drastis sampai hanya tinggal 1.976 ha dengan produksi 512 ton saja (Diphayana, 1976). Jutaan pohon jeruk di Jawa Barat telah musnah. Pada tahun 1980, sejak serangan pertama CVPD, diperkirakan sekitar satu juta pohon jeruk telah mati. Antara tahun 1964 dengan 1969 diperkirakan kerugian petani jeruk mencapai nilai Rp. 13,997 milyar, dengan harga jeruk pada waktu itu Rp. 100,00 per kg (Suwanda dan Surachmat, 1983). Dengan harga sekarang, tentunya nilai kerugian petani jeruk akibat CVPD sangat besar sekali.

Pertanaman kakao di Indonesia saat ini tengah diserang oleh OPT penggerek buah kakao (PBK) yang disebabkan oleh serangga *Conopomorpha cramerella*. OPT ini mampu mengurangi produksi kakao antara 50% sampai 80%, apalagi kalau digabungkan dengan kerusakan OPT kakao lainnya, yaitu *Helopeltis sp*, kerusakan yang ditimbulkan akan lebih hebat lagi. OPT ini telah ada di beberapa bagian wilayah Asia Tenggara sejak 150 tahun yang lalu. PBK pertama kali mewabah di Toli-toli, Sulawesi Tengah, dan pada tahun 2004 menyebar luas ke seluruh Sulawesi dan menyerang pertanaman kakao seluas 300.000 ha milik petani di sana. Saat ini PBK telah menyebar ke berbagai wilayah di Indonesia. Untuk Sulawesi saja, kerugian yang

ditimbulkan hama PBK ini diperkirakan mencapai US\$150 juta per tahun, yang hampir seluruhnya menjadi tanggungan petani kakao (Nugroho, Ramin dan Adi, 2005).

Berbagai Contoh OPT Karantina Yang Belum Ada di Indonesia

Salah satu OPT buah-buahan yang ditakuti Indonesia adalah lalat buah Laut Tengah (*Mediterranean fruit fly*) dengan nama latin *Ceratitidis capitata*, yang saat ini merupakan OPT penting dari sekitar 250 jenis buah-buahan, sayuran dan biji-bijian. Hama ini terdapat di Amerika Serikat (khususnya Hawaii dan Florida), beberapa negara di kawasan Pasifik, Amerika Tengah dan Selatan, Afrika, Eropa, Timur Tengah dan Australia. Lalat buah ini berasal dari wilayah tropis Afrika barat, dan kemudian menyebar ke Afrika utara dan selatan. Pada abad ke 19, OPT ini memasuki Eropa, Timur Tengah, Australia dan Amerika Selatan. Selanjutnya memasuki Hawaii pada tahun 1907 dan kemudian ke Florida tahun 1929. Sewaktu OPT ini memasuki Florida, AS, untuk pertama kalinya pada tahun 1929, pemerintah negara bagian Florida mengeluarkan dana sebesar \$ 6,85 juta untuk upaya eradikasi. Pada tahun 1956, ketika OPT ini kembali memasuki Florida, dikeluarkan biaya sebesar \$30 juta untuk eradikasi selama 3 tahun. Sejak tahun 1975, pemerintah negara bagian California melakukan upaya eradikasi dengan biaya yang sangat besar. Misalnya pada tahun 1980-1982 dikeluarkan biaya \$100 juta, tahun 1989-1990 sebesar \$60,6 juta, tahun 1993-1994 sebesar \$38,5 juta, dan dari tahun 1994 sampai 1996 dikeluarkan biaya lebih dari \$30 juta per tahunnya. Negara bagian California, sebagai negara bagian produsen buah-buahan utama di AS, sangat terancam oleh adanya OPT ini. *Ceratitidis capitata* mengancam ekspor buah-buahan mereka yang berjumlah lebih dari 20.000 ton, dengan nilai \$1,6 milyar, dan senilai \$4,2 milyar di pasar domestik. Seandainya ekspor buah-buahan dari California ditolak oleh negara lain akibat adanya lalat buah ini, diperkirakan sekitar 35.000 orang akan kehilangan pekerjaan, pengurangan nilai output sebesar \$3,6 milyar, dan pengurangan pendapatan penduduk California sebesar \$939 juta. Seandainya, negara Jepang saja melakukan embargo buah-buahan dari California karena adanya OPT tersebut, maka 6.000 orang di California akan

kehilangan pekerjaan, pendapatan negara sebesar \$618 juta akan hilang, dan pendapatan perseorangan penduduk California berkurang sebesar \$939 juta (CDFA, 1999).

Tanaman kelapa sawit Indonesia diancam oleh penyakit *lethal yellowing*, yang saat ini berada di Kostarika. Sebagai contoh kerusakannya, penyakit *lethal yellowing* yang menyerang provinsi Zambezia, Mozambik, pada tahun 2007 telah menghancurkan 125.000 tanaman kelapa di sana, yang berarti kehilangan 625 ton kopra. Untuk mencegah penyebaran penyakit ini, sekitar 81.000 tanaman kelapa yang terserang telah dimusnahkan atas perintah pemerintah setempat, dan pengeluaran tanaman kelapa dan produk kelapa dilarang dikeluarkan dari provinsi tersebut (<http://www.poptel.org.uk>).

Di Amerika tropis saat ini tengah berkecamuk SALB (*South American Leaf Blight*) yang disebabkan oleh cendawan *Microcyclus ulei*. OPT ini terkenal sebagai perusak tanaman karet nomor satu di dunia. Perkebunan karet yang diusahakan secara luas di awal abad 20 di Suriname dan Guiana Inggris, sejak tahun 1913 terpaksa dihentikan karena tidak teratasinya OPT ini. Pada tahun 1927, perusahaan mobil Ford membangun perkebunan karet di Fortlândia, Brazil, seluas 8.750 ha, akan tetapi sebelum tahun 1933 seperempat bagian perkebunan tersebut terpaksa harus dipindahkan ke daerah Belterra, juga di Brazil, yang iklimnya lebih kering dengan harapan bahwa pertanaman karet di sana dapat bebas dari SALB, tapi ternyata nasibnya sama dengan perkebunan di Fortlândia. Dalam tahun 1935, perkebunan Good Year di Panama mulai dijangkiti SALB dengan hebatnya, dan lima tahun kemudian terpaksa ditutup. Pengusahaan karet di Panama mengalami kemunduran hebat setelah SALB menyerang negara tersebut. Lumpuhnya usaha budi daya karet alam di Amerika Latin, menyebabkan sebagian besar kebutuhan karet alam dunia, yaitu hampir 90% dipenuhi oleh Asia, termasuk Indonesia yang masih bebas dari penyakit tersebut. Mencegah penyakit SALB masuk ke Indonesia, berarti menyelamatkan (i) aset nasional berupa kebun, pabrik, peralatan, keahlian senilai lebih dari Rp.11 triliun; (ii) 12 juta orang petani karet; (iii) 3 juta ha lebih areal kebun

karet; (iv) devisa negara sebesar \pm US.\$ 1,2 milyar; dan (v) seluruh industri berbahan-baku karet dengan 3 juta orang tenaga kerja.

Di Filipina terdapat sejenis virus yang menyerang tanaman kelapa. Kerugian yang ditimbulkannya hebat sekali. Sejak pertama kali diketemukan di Filipina pada tahun 1926, diperkirakan lebih dari 30 juta pohon kelapa telah mati oleh keganasan penyakit tersebut. OPT ini dikenal sebagai penyakit *Cadang-cadang*, yang merupakan ancaman yang serius untuk daerah di Indonesia yang berbatasan langsung dengan Filipina. OPT virus yang belum ada di Indonesia lainnya, misalnya *Cocoa swollen shoot virus* yang menyerang tanaman kakao di Afrika Barat, dan dilaporkan telah menimbulkan kerusakan terhadap 1,5 juta pohon kakao setiap tahunnya (Hunter, 2001).

Contoh OPT Asing Yang Telah Masuk ke Indonesia

Dalam sejarah Indonesia, berbagai OPT yang sebelumnya ada di luar negeri dan belum ada di Indonesia telah masuk ke Indonesia dan menimbulkan berbagai kerusakan dan kerugian terhadap pertanian dan lingkungan.

Pada tahun 1876, telah masuk ke Indonesia penyakit karat daun pada kopi, yang disebabkan cendawan *Hemileia vastatrix*, dari Sri Lanka (Ceylon). OPT ini telah menghancurkan pertanaman kopi di dataran rendah (di bawah 1.000 m dari permukaan laut). Sebelum ada serangan *Hemileia vastatrix*, Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi terbesar di dunia. Kopi arabika (*Coffea arabica*) merupakan jenis kopi yang pertama dimasukkan ke Indonesia pada tahun 1696, dan selama tahun 1696-1699 menyebar di pulau Jawa. Selama sekitar satu abad, kopi arabika merupakan satu-satunya komoditi komersial yang ditanam Belanda di Indonesia. Sayangnya, serangan penyakit karat telah menghancurkan sebagian besar perkebunan kopi tersebut (<http://ilmiahpertanian.blogspot.com>).

Pada tahun 1909, telah masuk ke Indonesia sejenis kumbang penggerek buah kopi (*Stephanoderes hampei*), yang berasal dari Afrika dan pertama kali ini diketemukan di Jawa Barat. Pada tahun 1918 OPT ini sudah menyerang

secara hebat tanaman kopi rakyat di Jawa Timur, dan selanjutnya menyebar ke Kalimantan dan Sumatera. Kerusakan pada buah kopi terjadi karena OPT tersebut meninggalkan telurnya di buah kopi dan setelah menjadi larva akan menggerek buah kopi tersebut menyebabkan buah kopi yang diserangnya akan berjatuh (Laoh, 2002)

Tahun 1921, keong alias bekicot, yang juga dikenal sebagai siput Singapura (*Achatina fulica*) dan berasal dari Afrika telah masuk ke pulau Sumatera melalui Singapura. Lima tahun kemudian, pada tahun 1926, OPT ini masuk ke pulau Jawa melalui kiriman pos paket. Bekicot kemudian menjadi OPT yang sangat penting dari berbagai jenis tumbuhan, terutama sayuran (Pusat Karantina Pertanian, 1999b). Bekicot dianggap sebagai OPT yang sangat penting di daerah tropis dan sub tropis karena memakan berbagai jenis tanaman, terutama tanaman hortikultura seperti bunga-bunga, kacang-kacangan dan sayuran. Untungnya, sekarang ini bekicot ini banyak dicari orang karena dagingnya yang dapat dimakan dan bahkan menjadi salah satu komoditas ekspor, Walaupun demikian keberadaannya di Indonesia telah menyulitkan ekspor, khususnya ekspor produk pertanian, akibat berbagai hambatan yang ditimbulkannya. Misalnya adanya keharusan melakukan perlakuan tertentu untuk produk pertanian Indonesia untuk mencegah masuknya OPT ini dari Indonesia, dan bahkan Australia menerapkan kewajiban untuk dilakukannya fumigasi menggunakan gas metil bromida terhadap kontainer yang digunakan untuk membawa barang ekspor Indonesia ke sana, untuk mematikan bekicot yang menempel pada kontainer tersebut.

Sekitar tahun 1921, eceng gondok atau *water hyacinth* yang memiliki nama latin *Eichornia crassipes*, dimasukkan ke Indonesia melalui Kebun Raya Bogor sebagai tanaman hias. Dari Bogor gulma ini kemudian menyebar ke seluruh Indonesia Akibat kecepatan tumbuhnya yang sangat tinggi, gulma ini telah menjadi perusak lingkungan perairan, terutama sungai dan danau, yang paling dahsyat. Gulma yang berasal dari Amerika Selatan ini, saat ini telah menyebar ke Amerika Tengah, Amerika Utara, Afrika, Asia, Australia dan New Zealand.

Pada tahun 1924 telah berkembang hama kentang *Phthorimaea operculella*, atau dikenal sebagai ulat umbi kentang, yang berasal dari Amerika. Pada tahun 1931 sudah menyebar ke Nusa Tenggara, Sumatera, Kalimantan dan daerah-daerah lain di Indonesia, dan saat ini hama tersebut telah menjadi salah satu hama utama pertanaman kentang. Hama ini merusak daun dan batang tanaman, kemudian masuk ke dalam tanah untuk merusak umbi kentang. Bahkan umbi kentang di tempat penyimpananpun dapat dirusak oleh hama ini (Laoh, 2002).

Pada bulan April 1949, penyakit cacar teh (*blister blight*) yang disebabkan oleh cendawan *Exobasidium vexans* dilaporkan telah masuk ke Indonesia dari Srilanka, dan menulari perkebunan teh Bah-Butong di Sumatera Utara. Pada tahun 1951 telah menulari perkebunan teh di Tugu (Jawa Barat) dan Gunung Semeru (Jawa Timur). Kerugian yang ditimbulkannya sangat besar. Dalam laporannya tahun 1951/1952, *Javasche Bank* menyatakan bahwa dalam tahun 1951 perkebunan teh di Indonesia menderita kerugian dengan turunnya produksi sebesar 20 sampai 50 persen akibat penyakit ini. Hasil teh Indonesia pada waktu itu berjumlah 114.000 ton. Kerugian diperkirakan senilai Rp. 114 juta, dengan nilai rupiah pada saat itu (Pusat Karantina Pertanian, 1999b).

Pada bulan Oktober 1970, petugas karantina tumbuhan di pelabuhan Tanjung Emas, Semarang, untuk pertama kalinya menemukan sejenis hama gudang yang sangat berbahaya yang belum ada di Indonesia, yaitu hama kumbang Khapra (*Trogoderma granarium*), pada beras impor eks Amerika Serikat. Beras ini kemudian ditahan untuk diberi perlakuan dengan fumigasi menggunakan metil bromida. Berikutnya pada bulan Desember 1972, di pelabuhan Tanjung Priok, Jakarta, diketemukan hama ini pada beras impor dari Pakistan. Setelah itu berkali-kali petugas karantina menemukan hama ini pada beras impor di berbagai pelabuhan di Indonesia (Diphayana, 1973). Kumbang Khapra adalah hama asli India, dan saat ini dapat diketemukan di berbagai negara di Asia. Di Indonesia, saat ini dinyatakan bahwa pulau Jawa telah tertular oleh hama ini. Hama ini merupakan salah satu di antara hama yang paling merusak produk pertanian yang disimpan di gudang. Daya

tahannya terhadap pestisida sangat tinggi, dapat bertahan pada kondisi yang sangat buruk seperti temperatur yang sangat rendah dan tinggi, dan dalam kondisi tanpa makanan, larva dari hama ini dapat bertahan sampai 13 bulan (Hamzah, 1987).

Di awal tahun 1980, keong mas (*golden apple snail*) dengan nama latin *Pomacea canaliculata* dimasukkan dari Taiwan ke Indonesia sebagai fauna akuarium, dan pada tahun 1985-1987 telah menyebar dengan sangat cepat di Indonesia. Saat ini keong yang berwarna keemasan tersebut telah menjadi salah satu OPT penting yang telah banyak menghancurkan pertanaman padi di berbagai daerah. Hewan ini dapat menyerang tanaman padi muda, baik di persemaian maupun bibit yang baru dipindahkan ke sawah. Dengan kepadatan populasi sekitar 10-15 ekor per meter persegi, keong mas mampu menghabiskan tanaman padi muda dalam waktu 3 hari, jika air sawah dalam keadaan tergenang, dan menimbulkan kerusakan yang cukup berat di persawahan. Contoh cepatnya kerusakan akibat hama ini adalah di Filipina. Pada tahun 1986, tercatat 300 hektar sawah irigasi mengalami rusak berat akibat hama ini. Tahun 1987 serangan meningkat menjadi 9.000 hektar, dan pada bulan Januari 1990 sudah mencapai 350.000 hektar. Dari 3 juta hektar sawah di Filipina, sekitar 1,2 sampai 1,6 juta hektar terserang keong ini. Pada tahun 1990, sekitar 212 juta peso diperlukan untuk mengendalikan hama ini. Di Indonesia, pernah dilaporkan di Kabupaten Lampung Selatan, pada bulan Juni 1992 keong mas telah menyerang 4.500 hektar sawah, dengan rata-rata populasi 2-23 ekor per meter persegi (Sulistiono, 2007).

Pada tahun 1986 muncul berita yang menjadi topik di berbagai media masa, yaitu masuknya kutu loncat, yang mempunyai nama latin *Heteropsylla incisa*, dan menyebabkan kerugian yang sangat besar pada tanaman lamtoro yang pada saat itu sedang galak-galaknya dikembangkan pemerintah. Pada tahun 1983, hama ini dilaporkan menyerang Florida, AS, dan tahun berikutnya merembet ke Hawaii, terus ke Samoa Barat, Guam, New Caledonia, Fiji, Tonga, kepulauan Pasifik selatan, terus ke Filipina sekitar Mei-Juni tahun 1985. Di Indonesia diperkirakan menyerang pada awal tahun 1986, di daerah-daerah Jawa Barat, kemudian seluruh Jawa, Lampung dan seluruh Sumatera,

serta berbagai daerah lainnya di Indonesia. Dilaporkan di provinsi Yogyakarta pada awal tahun 1986, hama ini telah menyerang 62 ribu ha tanaman lamtoro, dan di provinsi Nusatenggara Timur serangan mencapai 60-90% pertanaman lamtoro (Triwahyono, 1986).

Pada tahun 1982 pertama kali diketemukan di Jawa Barat penyakit *bunchy top virus* yang menyerang tanaman pisang. Setelah itu OPT ini menular ke seluruh pulau Jawa, dan sekarang seluruh pertanaman pisang di Indonesia telah tertular penyakit virus ini. Tidak diketahui dari negara mana dan melalui apa masuknya penyakit ini, akan tetapi penyakit ini pertama kali diketemukan di benua Australia pada tahun 1920 (Purakusumah dan Praminto, 1984). Di Queensland, Australia, OPT ini menyebabkan penurunan produksi pisang sampai 95% (Plant Protection Service, 2005). Di India, *bunchy top virus* telah menyebabkan kerusakan yang serius terhadap pertanaman pisang. Di negara bagian Kerala, setiap tahunnya OPT ini menyebabkan kerugian sebesar Rs. 40 miliar. Di daerah Palanis, 60% pertanaman pisang dihancurkan oleh OPT ini. Secara rata-rata kerusakan akibat OPT ini pada berbagai jenis pisang di India sebesar 40% (*Consortium on Micropropagation Research and Technology Development*, 2008).

Pada bulan April 1986 di sebuah harian pagi ibukota muncul berita adanya penyakit baru yang menyerang tanaman tebu milik Pabrik Gula Gunung Madu, di Lampung. Penyakit yang menimbulkan gejala seperti hangus pada daun tebu ini, telah merusakkan sekitar 5.000 ha kebun tebu. Setelah diteliti, penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Stagonospora sacchari*, yang karena gejalanya disebut sebagai penyakit hangus daun tebu atau *leaf scorch*. OPT ini masuk ke Lampung, berawal pada tahun 1980, ketika seorang konsultan dari AS tanpa diminta dan tanpa melalui pemeriksaan petugas karantina tumbuhan, telah membawa varietas tebu SP-701284 dari Brazil untuk diuji coba di Lampung. Jumlah bibit yang dibawa hanya 3 mata. Karena jenis tersebut menunjukkan sifat unggul, penanamannya diperluas hingga mencapai seribu hektar lebih pada tahun 1985. Tujuan baik tersebut telah menyebabkan kerugian yang sangat fatal karena terbawanya OPT yang

merusak tersebut, dan sekarang telah menjadi salah satu penyakit tebu penting di Indonesia (Surachmat, 1986).

Pada bulan Januari 2003, sebuah perusahaan pestisida multinasional yang sedang melakukan kemitraan bisnis dengan petani kentang di desa Tulung Rejo, Kecamatan Bumi Aji, Kabupaten Batu, Jawa Timur, memperoleh laporan dari petani bahwa dalam dua tahun terakhir produksi kentang di sana mengalami penurunan produksi yang sangat tajam. Penyebabnya antara lain akibat adanya serangan penyakit yang ditandai dengan gejala tanaman tumbuh terhambat, daun menguning dan umbi kentang mengecil. Dari hasil penelitian kemudian diketahui bahwa tanaman kentang tersebut telah terinfeksi nematoda *Globodera rostochiensis* atau dikenal sebagai nematoda sista kuning, *golden nematode* atau *golden cyst nematode* (Noerachman dan Suwardi, 2003). Sejak penemuan pertama ini kemudian dilaporkan penemuan-penemuan lainnya di berbagai daerah. Diperkirakan nematoda ini sudah masuk ke Indonesia sejak sekitar tahun 1986 melalui impor benih kentang dari Eropa, karena nematoda jenis ini memerlukan waktu sekitar 17 tahun untuk berkembang dan menyesuaikan dengan kondisi lingkungan di Indonesia. Masuknya OPT ini merupakan suatu kerugian besar bagi pengembangan hortikultura Indonesia, khususnya kentang, karena ancaman kerusakan dan kerugian yang dapat ditimbulkannya. Di Chili, Italia dan Polandia telah menurunkan tingkat produksi kentang sampai 70% (SKT Cilacap, 2008). Kentang dan tomat merupakan tanaman utama yang diserangnya. Nematoda sista kuning ini merupakan OPT utama dalam pertanaman kentang di Eropa. OPT ini berasal dari Peru. Masuk ke Eropa pada tahun 1901 dan mampu merusak panen umbi kentang sampai 70% (Purakususmah dan Praminto, 1984). OPT ini kemudian menyebar ke berbagai negara seperti India, Kanada, AS dan sekarang Indonesia. Di Inggris kerugian per tahun akibat OPT ini berjumlah 4 juta pounsterling (Balai Karantina Tumbuhan Tanjung Priok, 2000). Di Inggris diperkirakan 75% tanah pertanaman kentang sudah tertular OPT ini. Di AS, OPT ini pertama kali diketemukan tahun 1941 di Nassau County di Long Island, New York, kemudian diketemukan di delapan lokasi lainnya. Selama lebih dari 60 tahun telah dilakukan upaya karantina terhadap wilayah-wilayah yang telah tertular.

AS sangat ketakutan, karena apabila OPT ini dapat menyebar ke daerah lain, diperkirakan akan diperlukan biaya yang mencapai \$4,8 milyar setiap tahunnya untuk usaha pemberantasan (APHIS, 2008).

Penutup

Kita dapat menyimpulkan bahwa filosofi karantina tumbuhan adalah upaya pencegahan masuk, keluar dan tersebarnya OPTK dari dan ke suatu wilayah.

Secara umum, bagi Indonesia yang merupakan negara agraris, karantina tumbuhan mempunyai arti yang sangat penting, terutama dalam upaya pencegahan masuk dan tersebarnya organisme pengganggu tumbuhan (OPT) atau hama penyakit tumbuhan, seperti serangga, virus, bakteri, cendawan, dan gulma, yang belum ada di Indonesia, yang dapat menghancurkan pertanian Indonesia. Serangan OPT tersebut dapat menurunkan produksi, menurunkan kualitas, meningkatkan biaya pengendalian, merusak lingkungan, merusak kelestarian sumber daya pertanian dan menghambat ekspor. Kerusakan yang ditimbulkan oleh OPT ini seringkali menimbulkan dampak yang sangat luas terhadap stabilitas ekonomi dan ketahanan pangan nasional.

Disamping itu karantina tumbuhan di Indonesia mempunyai tugas tambahan lainnya yaitu mencegah masuk atau keluarnya Pangan dan Pakan yang tidak sesuai dengan standar keamanan dan mutu; mencegah masuk dan tersebarnya Agensia Hayati, Jenis Asing Invasif, dan PRG yang berpotensi mengganggu kesehatan manusia, Tumbuhan, dan kelestarian lingkungan; dan mencegah keluar atau masuknya Tumbuhan Liar, Tumbuhan dan Satwa Langka, serta SDG dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia atau antar Area di dalam wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Tugas yang merupakan penjabaran dari tujuan penyelenggaraan karantina tumbuhan sesuai dengan peraturan perundang yang ada telah membuat peran karantina tumbuhan di Indonesia menjadi semakin penting.

Daftar Pustaka

----- Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan.

APHIS. 2008. *Golden Nematode*. <http://w.w.w.aphis.usda.gov>.

Badudu, J.S. dan S.M. Zain. 2001. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.

Balai Karantina Tumbuhan Tanjung Priok. 2000. "Peran karantina tumbuhan dalam menunjang pembangunan pertanian". Makalah disampaikan dalam Apresiasi dan Cum Service Training Karantina Tumbuhan, Tanjung Priok, Jakarta, 9-19 Pebruari 2000.

CDFA. 1999. *The Mediterranean Fruit Fly Fact Sheet*. <http://w.w.w.cdfa.ca.gov/pests/medfly>.

Consortium on Micropropagation Research and Technology Development. 2008. "Virus diagnosis and clonal fidelity". <http://www.dbtmicropropagation.nic.in>.

Diphayana, W. 1973. "Karantina tumbuh-tumbuhan". *Warta Sabang*, Edisi Maret.

Diphayana, W. 1977. "Mengenal karantina tumbuh-tumbuhan". *Sinar Harapan*, 27 September.

Diphayana, W. 2009 . *Karantina Tumbuhan Di Indonesia*. PT Lantana Camara, Jakarta.

Hamzah, A. 1987. "Biologi kumbang Khapra (*Trogoderma granarium* Everts) pada beras dan jagung berkadar air 10% dan 16%". *Buletin Media Quaranta*, Edisi Januari.

Hunter, D. 2001. *Virology Training Manual*. Proyek PHTPR-Komponen Karantina Tumbuhan, Badan Karantina Pertanian, Jakarta.

Laoh, H. 2002. "Organisme pengganggu tanaman (hama) yang menjadi sasaran karantina tumbuhan". Makalah disampaikan dalam seminar sehari "Sosialisasi Karantina Tumbuhan di Propinsi Riau, Fakultas Pertanian Universitas Riau, 3 Oktober.

Noerachman dan Suwardi. 2003. "Laporan hasil kunjungan lapangan terhadap dugaan adanya serangan golden nematoda (*Globosdera*

rostochiensis) pada tanaman kentang di Jawa Timur”. Badan Karantina Pertanian, Jakarta.

Nugroho, I., Ramin ZE dan S. Adi. 2005. “Penggerek buah kakao *Conopomorpha cramerella* Snellen (Fam : Gracillaridae) mengancam produksi kakao di propinsi Lampung”. *Bulletin Media Quaranta*, Edisi 11 dan 12.

Purakusumah, H. Dan E. Praminto. 1984. *Pengertian Umum tentang Karantina Tumbuhan di Indonesia*. Pusat Karantina Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.

Pusat Karantina Pertanian. 1999b. *Konsep dasar Rencana Pembangunan Karantina Pertanian (Tahun 2000-2005) (Cetak Biru)*. Pusat Karantina Pertanian, Jakarta.

SKT Cilacap. 2008. *Awas, Ancaman Nematoda Sista Kuning*. <http://skt-cilacap.tripod.com>.

Sulistiono. 2007. *Keong Mas “Si Lelet” Perusak Padi*. <http://nusaku.com/forum/archive/index.php/t-5340.html>.

Surachmat. 1986. “Leaf scorch”. *Buletin Media Quaranta*, Edisi Juni

Suwanda dan Surachmat. 1983. *Mengenal Penyakit CVPD Pada Jeruk*. Balai Karantina Pertanian, Jakarta.

Triwahyono, Y. 1986. “Jumping plant lice, kutu loncat atau hama pluncker”. *Bulletin Media Quaranta*, Edisi Mei.

<https://id.wikipedia.org>
<http://ilmiahpertanian.blogspot.com>)
<https://serupa.id/filsafat-umum>
<http://www.poptel.org.uk>