

KEAMANAN PANGAN DAN BIOTERORISME

Prof. DR. Ir. Dedi Fardiaz, MSc.

Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya
Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta

ABSTRAK

Masalah keamanan pangan telah menjadi keprihatinan dunia, karena pangan yang tercemar telah menjadi penyebab tersebarnya penyakit menular maupun tidak menular yang menimbulkan kematian ratusan juta manusia di dunia. Oleh karena itulah, adalah hak setiap orang untuk memperoleh pangan yang aman untuk dikonsumsi, selain untuk memperoleh pangan yang cukup, bermutu dan bergizi.

Pada era globalisasi ini, pangan dalam berbagai ragam jenisnya telah menyebar ke seluruh dunia begitu mudahnya dengan dukungan sarana transportasi yang terus berkembang. Mungkin saja suatu produk pangan dapat dikirim dari suatu negara ke negara lainnya hanya dalam waktu beberapa jam saja. Kemudahan dan kecepatan penyebaran pangan ke seluruh dunia ini menimbulkan risiko penyebaran pangan tercemar yang dapat menimbulkan keracunan bagi konsumennya. Karena dampaknya yang begitu luas ini, maka persyaratan keamanan pangan telah menjadi perhatian dunia yang terus dibahas dan diperbaharui dalam rangka menjanjikan bahwa pangan yang diperdagangkan adalah layak dan aman untuk dikonsumsi. Pemberlakuan persyaratan keamanan pangan ini ditujukan bukan hanya untuk melindungi kesehatan publik tetapi juga untuk menjamin berlangsungnya perdagangan yang adil dan jujur.

Pangan menjadi tidak aman untuk dikonsumsi karena secara tidak disengaja mikroba patogen atau bahan kimia yang berbahaya mencemarnya. Ketidaksengajaan ini dapat terjadi karena ketidak-tahuhan atau ketidakpedulian para produsennya dalam menghasilkan pangan yang lebih bermutu dan lebih aman untuk dikonsumsi. Untuk memperbaiki keadaan ini khususnya kepada produsen dan konsumen yang tidak tahu sudah banyak dan terus dilakukan penyuluhan atau promosi tentang keamanan pangan melalui berbagai media. Demikian juga kepada mereka yang tidak peduli telah banyak dilakukan penindakan secara hukum.

Di samping karena ketidaksengajaan, pangan dapat juga secara disengaja untuk menjadi tercemar. Dengan tingkat masalah keamanan pangan yang ditimbulkannya maka mungkin saja pangan dijadikan bahan untuk melakukan sabotase, misalnya karena adanya persaingan usaha. Yang sangat memprihatinkan adalah jika pangan digunakan untuk bahan teror. Pengalaman di dunia menunjukkan beberapa upaya kelompok tertentu untuk menggunakan pangan sebagai bagian dari teror atau menggunakan pangan sebagai salah satu bentuk senjata biologis. Masalah ini mencuat kembali sesudah Amerika mengeluarkan undang-undang tentang bioterorisme tiga tahun yang lalu. Mengingat pangan tercemar baik tidak disengaja maupun disengaja dapat menimbulkan masalah kesehatan publik, maka menjadi tugas kita bersama baik pemerintah, produsen, konsumen dan masyarakat luas untuk selalu memantau dan mengawasi agar pangan yang beredar di sekitar kita ini selalu layak dan aman untuk dikonsumsi.

Keamanan Pangan dan Bioterorisme

Dedi Fardiaz

Dapat Bantuan Pengembangan Keamanan Pangan dan Bahan Penumbuhan
BANDAR PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN RI



Mengapa kita prihatin terhadap keamanan pangan dan bioterrorisme?

- Dunia secara prihatin karena ratusan juta manusia diolah mendekatkan penyakit menular masuk ke dalam keamanan pangan yang tercemar.
- Orang karenanya itu dunia mendeklasifikasi bahwa kontaminasi pangan yang cukup dengan konsumsi adalah 'huk' setiap orang' (WHO International Conference on Nutrition, 1992)
- Kita prihatin terhadap bioterrorisme, karena pencemaran pangan di atas mungkin dilakukan secara disengaja (intentional contamination) untuk tujuan teror

Outbreak yang menggemparkan dunia (WHO, 2002, dari berbagai sumber)

Kontaminasi Patogen

- 1984 Kontaminasi salad bars di Oregon, USA oleh *Salmonella typhimurium*, menyebabkan 751 kasus salmonellosis.
Kasus kontaminasi yang disengaja oleh pengikut Bhagwan Shree Rajneesh.
- 1985 Kontaminasi susu pasteurisasi oleh *S. typhimurium* di USA menyebabkan 170.000 orang sakit.

1991 Kontaminasi hepatitis A pada kerang di Shanghai, China menyerang sekitar 300.000 orang.

1994 Infeksi *S. enteritidis* melalui es krim cair (pre-mix) menyebabkan 240.000 orang sakit di 41 negara bagian di USA.

1996 Infeksi *Escherichia coli* O157:H7 melalui makanan sekolah menyebabkan 8.000 anak-anak sekolah sakit di Jepang.

Kontaminasi Bahan Kimia

- 1981 Kontaminasi bahan kimia dalam minyak goreng menyebabkan kematian 800 orang, dan sekitar 20.000 sakit di Spanyol.
- 1985 Keracunan 1.373 orang di USA karena makan semangka yang ditanam pada tanah yang diberi aldicarb.
- 1995 Serangan gas sarin di stasiun kereta api bawah tanah Tokyo menimbulkan kepanikan yang luar biasa dengan korban 5.510 orang di antaranya 8 meninggal.



Kontaminasi Zat Radioaktif

September 1987

Pencuri masuk ke Klinik kanker di Goliania, Brazil dan mengambil alat kesehatan yang mengandung sejumlah besar zat radioaktif Cesium. Sekitar 250 orang terkena sumber radioaktif ini, 8 sakit karena radiasi, dan 4 meninggal.

Bahan-bahan radioaktif yang digunakan dalam bidang kedokteran atau Industri dapat digunakan untuk RDDs (Radiation Dispersal Devices), yaitu senjata yang menggunakan eksplosif konvensional untuk menyebarkan bahan-bahan radioaktif.



Apa Bioterorisme, Agroterorisme? Bagaimana ini bisa terjadi? Apa dampaknya?

Ancaman atau penggunaan dengan sengaja virus, bakteri, kapang atau toksin dari organisme hidup untuk tujuan membunuh atau memebarkan penyakit pada manusia, hewan atau tanaman



Contoh:

FMD, BSE,
Avian Influenza,
Andhra, Rabies,
Bovine
Brucellosis, dsb



Bagaimana Terjadinya Kontaminasi?

Tidak Disengaja (*Unintentional Contamination*), karena praktik-praktik yang tidak benar (malpraktek)

Diseengaja (*Intentional Contamination*), untuk tujuan Sabotase, Bioterorisme atau Agroterorisme

Dampak Ekonomi dan Perdagangan?

Penghitungan Imporasi oleh Negara-Negara yang Bebas Penyakit

Contohnya:

Kasus FMD di Taiwan tahun 1997

- Kerugian tangguh hanya puluhan ribu US\$
- Total biaya medikasi dan diskonfiskasi mencapai US\$ 4 miliar
- Kehilangan revenue ekspor sebesar US\$ 15 miliar, kumulatif

Kasus FMD di Italy tahun 1993

- Kerugian tangguh hanya sedikit
- Total biaya medikasi dan diskonfiskasi mencapai US\$ 12 juta
- Kehilangan revenue ekspor US\$ 130 juta

Raya perang dagang flu burung di Indonesia tahun 2003 mencapai Rp 212 miliar, belum termasuk kerugian karena impor yang tidak lalu.

Dampak Lainnya

- Pengaruh nyata pada pasar hasil pertanian termasuk paniknya investor untuk menanamkan modalnya.
- Berdampak buruk pada sektor pariwisata. Kasus SARS telah menurunkan jumlah kunjungan wisatawan secara drastis.
- Kehilangan kepercayaan terhadap suatu negara secara global.
- Pengaruh nyata terhadap lingkungan karena begitu banyak hewan yang harus dibunuh (kasus FMD di UK). Potensi menyebar ke hewan-hewan lainnya atau hewan liar seperti rusa.

Apa yang diperlukan?

Biosecurity

Manajemen yang dirancang untuk meminimalikan atau mencegah masuknya agen infeksi ke daerah pertanian

**Biocontainment**

Manajemen yang dirancang untuk meminimalikan atau mencegah masuknya agen infeksi di lingkungan daerah pertanian atau hutan dari daerah pertanian

Ancaman dari Bahan Biologis
dan Bahan Kimia?

Ancaman Bahaya Biologis?

Bahan Biologis Kritis
(CDC, US Department of Health and Human Services, 2005)

Kategori A

- Mampu memperlakukan manusia atau hewan ke arah yang menyebarluaskan kerusakan tinggi
- Memiliki sifat-sifat mengintip pada manusia
- Mengintipkan indeks kuman untuk penyebarluasan publik
- variole major (smallpox)
- Variola anterius (anthrax)
- Yersinia pestis (plague)
- Coxiella burnetii (Q fever)
- Pseudotuberculosis tularensis (tularemia)
- Streptococcus (Ebola hemorrhagic fever, Marburg hemorrhagic fever)
- arenavirus (Lassa fever, Junin-Argentina hemorrhagic fever)

Kategori B

- Agak mudah menyebarkan
- Menyebabkan kerusakan pada lingkup yang luas dan meningkatkan surveilans
- *Coxiella burnetii* (Q fever)
- *Brucella* sp (brucellosis)
- *Burkholderia mallei* (glanders)
- *Venezuelan equine encephalitis*
- Toxin toxin dari *Ricinus communis* (castor beans)
- epsilon toxin dari *Clostridium perfringens*, dan
- *Staphylococcus enterotoxin B*

Masuk dalam Kategori B, patogen yang berisiko sedang bagi masyarakat

- *Salmonella* sp
- *Shigella dysenteriae*
- *Escherichia coli* O157:H7
- *Vibrio cholerae*
- *Cryptosporidium parvum*

Kategori C

Terdiri dalam kategori ini adalah emerging pathogens yang dapat direkayasa untuk penyebabkan kerusakan di komunitas lokal termasuk intersosialnya, namun untuk diproduksi dan penyebarnya, potensinya untuk memberikan dampak terhadap kesehatan dan kerusakan yang tinggi

- Nipah virus
- hantavirus
- tickborne hemorrhagic fever viruses
- tickborne encephalitis viruses
- yellow fever
- multidrug-resistant tuberculosis

Menghindari kategori ini perlu riset untuk mempertahankan metode deteksi, diagnosis, pengobatan, dan pengelolaan penyakit

Ancaman Bahaya Kimia Kritis?

(CDC, US Department of Health and Human Services, 2005)

- Bahan kimia yang sudah diketahui digunakan dalam senjata kimia, tersedia dan potensial digunakan, dapat mengakibatkan kerusakan tinggi, dapat membahayakan keparikan publik
- nerve agents (tabun, sarin, soman, GF, VX)
- blood agents (HCN, cyanogen chloride)
- blister agents (lewisite, nitrogen and sulfur mustard, phosgene)
- heavy metals (As, Pb, Hg)
- incapacitating agents (BZ)
- pesticides, persistent dan nonpersistent
- dioxins, furans, PCBs
- explosive nitro compounds and oxidizers (ammonium nitrate)
- flammable industrial gases and liquids (gasoline, propane)
- poison industrial gases, liquids, and solids (cyanides, chlorine)
- corrosive industrial acids and bases (nitric acid, sulfuric acid)

APA YANG HARUS DILAKUKAN?

Perlu selalu diwasai (from farm to table) agar pangan tidak terkontaminasi bahan berbahaya, baik yang tidak disengaja maupun yang disengaja

Demikian juga perlu diwasai irratik bahan berbahaya dari satu industri kimia ke industri kimia lainnya serta ekspor-impornya

Contoh: Pengawasan dalam rangka Safety

Selalu dijaga agar Pangan tidak tercemar Bahan-Bahan Berbahaya kimia, Biologi, Radiasi dan Nuklir baik tidak disengaja maupun disengaja

Selalu dijaga agar Bahan-Bahan Berbahaya kimia, Biologi, Radiasi dan Nuklir tidak tercemar baik tidak disengaja maupun disengaja

