

Mengambil Hikmah Kasus Formalin

KASUS penggunaan formalin untuk pengawetan ikan, tahu dan ikan asin pada akhir tahun ini banyak dibicarakan di media massa, setelah aparat Badan POM di beberapa daerah memeriksa dan meneliti sampel makanan di atas sebagian besar mengandung bahan formalin.

Beberapa pemberitaan, baik media cetak maupun TV, juga menyajikan berita proses pengawetan ikan asin dengan bahan formalin. Dampak pemberitaan yang sangat luas dari kasus penggunaan formalin pada beberapa jenis makanan ini adalah turunnya omzet produsen/nelayan maupun toko-toko/warung, penjual makanan mi/tahu/ikan asin, karena masyarakat luas menjadi ragu atau takut untuk berbelanja atau mengonsumsi atau makan bahan makanan tadi, dan membahayakan masyarakat luas yang mengonsumsinya.

Formalin adalah salah satu bahan tambahan makanan untuk pengawet yang sudah diijarkan secara resmi sejak Oktober 1988 melalui Permenkes Nomor 1168/Menkes/Per/X/1988. Selain formalin bahan tambahan makanan lainnya seperti borax, *rhodamin-B*, *methanyl yellow* juga termasuk yang dilarang.

Pelanggaran terhadap pelanggaran penggunaan formalin untuk bahan tambahan makanan tidak hanya kali ini terjadi, sudah lama pernah terjadi kira-kira 10 tahun yang lalu. Namun isunya waktu itu hanya makanan yang berasal dari lahu yang dicurigai menggunakan formalin. Tetapi sekarang pelanggaran penggunaan tidak hanya tahu saja, tetapi juga mi dan ikan asin.

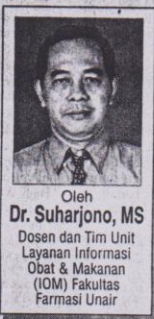
Mengapa formalin sebagai pengawet makanan menjadi meningkat penggunaannya? Ada beberapa hal yang menyebabkan pemakaian formalin untuk bahan tambahan makanan (pengawet) meningkat, antara lain harganya yang jauh lebih murah dibanding pengawet lainnya seperti *natrium benzoat* /natrium sorbat, jumlah yang digunakan tidak perlu sebesar pengawet lainnya, mudah digunakan untuk proses pengawetan karena bentuknya larutan, waktu

pemrosesan pengawetan lebih singkat, mudah didapatkan di toko bahan kimia dalam jumlah besar, rendahnya pengetahuan masyarakat produsen tentang formalin.

Bahaya Formalin
Formalin adalah larutan 30-50 persen gas *formaldehid* yang sangat toksik dengan bau yang sangat iritatif meskipun dengan kadar sangat rendah (< 1 ppm). Zat ini membentuk polimer yang dikenal dengan nama *paraformaldehid* yang berupa serbuk. Serbuk *paraformaldehid* dahulu pernah dipakai dalam sediaan serbuk tabur untuk desinfektan, namun sekarang sudah tidak pernah dipakai lagi. Untuk stabilitas dalam larutan formalin biasanya mengandung sampai 15 persen metanol.

Formaldehid dibuat dengan cara mengoksidasi metanol. Sebagai formalin sering dipakai dalam pengawetan mayat dan organ-organ makhluk hidup, sterilisasi ruang dan industri berbagai macam produk barang (kertas, *plywood*, tekstil, dll). Untuk pengawetan makanan bahan ini tidak dianjurkan (dilarang digunakan). Jalur paparan formalin adalah lewat hirupan (inhalasi), iritasi pada mata dan kulit. Hirupan dengan kadar 0.5-1.0 ppm lewat pernapasan akan segera diabsorpsi ke paru dan menyebabkan paparan akut berupa pusing kepala, rhinitis dan diare.

Pada kadar paparan yang lebih besar akan menyebabkan iritasi pada membran mukosa, rasa terbakar dan lakrimasi (keluar air mata dan pada dosis lebih tinggi bisa busa), bronkhitis, edema pulmonari atau *pneumonia* krena dapat mengexcitikan *bronkus* dan menyebabkan akumulasi cairan di paru. Pada individu yang sensitif dapat menyebabkan asma dan dermatitis meskipun dengan paparan dosis rendah. Karena



Oleh
Dr. Suharjono, MS
Dosen dan Tim Unit
Layanan Informasi
Obat & Makanan
(IOM) Fakultas
Farmasi Unair

mual, muntah, nyeri, perdarahan dan perforasi. Luka yang bersifat korosif ini dimulai dari saluran farink, epiglotis dan esofagus. *Formaldehid* yang terabsorpsi dan masuk aliran sistemik akan dimetabolisme menjadi asam format dan akan dapat menyebabkan asidosis metabolik,

Paparan lewat penelanan (ingestion) sebanyak 30 ml (2 sendok makan) dari larutan formalin dapat menyebabkan kematian. Ini disebabkan sifat korosif formalin terhadap mukosa saluran cerna lambung, disertai mual, muntah, nyeri, perdarahan dan perforasi.

depresi susunan saraf pusat dan koma, pemampasan berhenti dan gagal ginjal. Bila sampai terjadi asidosis metabolik dapat diberikan injeksi natrium bikarbonat, sedang bila akibat penelanan dapat digunakan arang aktif (norit).

Formaldehid termasuk bahan yang dikelompokkan sebagai salah satu bahan yang dicurigai bersifat karsinogenik. Beberapa penelitian dengan paparan kronis dosis rendah yang berulang pada hewan coba

berat jenisnya gas *formaldehid* yang lebih besar dari udara maka akan memudahkan terjadi aspirasi pada keadaan ruang yang jekel ventilasinya dan tertutup.

Paparan lewat penelanan (*ingestion*) sebanyak 30 ml (2 sendok makan) dari larutan formalin dapat menyebabkan kematian. Ini disebabkan sifat korosif formalin terhadap mukosa saluran cerna lambung, disertai mual, muntah, nyeri, perdarahan dan perforasi. Luka yang bersifat korosif ini dimulai dari saluran farink, epiglotis dan esofagus. *Formaldehid* yang terabsorpsi dan masuk aliran sistemik akan dimetabolisme menjadi asam format dan akan dapat menyebabkan asidosis metabolik,

diduga bahan ini dapat menyebabkan kanker sinus-hidung dan leukemia. Penggunaan sebagai pengawet makanan adalah dilarang karena bahaya yang diuraikan di atas tadi baik akut maupun khronik.

Kalau dilihat dari kasus penggunaan formalin untuk pengawet makanan ikan asin, mi dan tahu mungkin penulis lebih setuju akibat, khronik pada kesehatan yang akan dialami konsumen nantinya. Sedang pada individu tertentu mungkin juga ada reaksi alergi karena dengan dosis rendah sudah dapat menyebabkan reaksi alergi dengan manifestasi dermatitis pada kulit. Sedang bagi orang (pekerja) yang memproses pengawetan risiko pada kesehatannya akan semakin besar karena paparan yang akan lebih sering, kontak hirupan atau kena mata/kulit dan tertelan juga lebih banyak. Apalagi tanpa menggunakan alat pelindung tubuh yang memadai untuk mengurangi paparan tersebut. Karena dampak khronik yang terjadi, maka kita belum bisa mengetahuinya sekarang, mungkin beberapa tahun kemudian.

maupun pidana. Sayangnya sosialisasi peraturan yang ada ini belum banyak diketahui oleh produsen makanan, aparat/petugas departemen terkait untuk melakukan pengawasan dan pembinaan secara kontinyu. Hal ini sangat diperlukan karena umumnya yang melanggar adalah industri kecil/rumah tangga yang pengetahuan masalah keamanan pangan masih sangat rendah.

Belajar dari kasus ini tentunya agar tidak terulang, tidak merugikan konsumen dan juga produsen, pekerja yang melakukan pengawetan baik dari segi sosial, ekonomi, hukum dan kesehatan, maka distribusi formalin perlu diatur seperti halnya bahan prekursor narkotika-psikotropika yang sudah diatur oleh peraturan dari Badan POM RI. Bisa juga peraturan dibuat oleh masing-masing daerah terutama yang banyak industri kecil/rumah tangga dengan produk makanan yang memungkinkan menggunakan formalin atau bahan tambahan makanan terlarang lainnya (*rhodamin-B*, *methanyl yellow* dsbnya).

Koordinasi antardepartemen sangatlah penting dalam pengawasan dan pembinaan industri tersebut. Tidak kalah pentingnya adanya penerapan metode alternatif yang murah, mudah dan cepat dan tepat guna pengganti pemrosesan makanan agar menjadi lebih awet dan tetap aman untuk dikonsumsi. Tentunya peran dari para ahli teknologi pangan sangat diharapkan bantuannya dalam proses pengawetan makanan tersebut.

Bagi produsen yang tidak menggunakan formalin dan terkena imbas isu formalin sehingga omzetnya menurun, tentunya perlu "menyebutkan produk makanannya" dengan keterangan yang kuat dari departemen yang terkait. Bagi distributor/toko penjual formalin maupun bahan tambahan makanan yang dilarang lainnya juga perlu mengetahui peraturan perundang-undangan di atas agar penyalahgunaan formalin untuk pengawetan makanan tidak terulang lagi dan meresahkan masyarakat luas. (*)

Mengambil Hikmah

Penggunaan formalin sebagai pengawet makanan tentunya melanggar beberapa peraturan perundangan yang ada, antara lain Undang-Undang Kesehatan, Undang-Undang Perlindungan Konsumen, Undang-Undang Pangan, Permenkes tentang Bahan Tambahan Makanan yang dilarang, Peraturan Pemerintah tentang Label dan Iklan Pangan. Ada sanksi hukum bagi produsen baik denda