

BAHAYA KERACUNAN METANIL YELLOW PADA PANGAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan mendasar bagi kehidupan manusia. Selama ini manusia mengonsumsi pangan berupa pangan segar maupun pangan olahan. Kedua jenis pangan tersebut tentu memiliki keunggulan dan nilai gizi tertentu. Meskipun banyak orang beranggapan pangan segar lebih sehat dari pangan olahan, namun bukan berarti semua pangan olahan tidak sehat. Dengan catatan proses pengolahan pangan dilakukan secara benar tanpa mengesampingkan aspek kesehatan, semisal tidak menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) yang dapat beresiko meracuni tubuh.

Pada umumnya, pangan olahan diberikan BTP dalam jumlah kecil yang bertujuan untuk memperbaiki sifat organoleptik (berupa cita rasa, tampilan, dan tekstur) pangan serta untuk mengawetkan pangan dalam jangka waktu tertentu. Salah satu BTP yang sering ditambahkan pada pangan adalah pewarna, baik pewarna alami ataupun buatan. Biasanya tujuan penambahan pewarna pada pangan untuk memperbaiki warna atau tampilan pangan yang mengalami perubahan selama proses pengolahan, menyeragamkan warna pangan, dan meningkatkan daya tarik pangan tersebut.

Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan RI telah menetapkan peraturan terkait jenis pewarna yang diizinkan untuk digunakan pada pangan olahan serta batas maksimum penggunaannya. Hal ini sebagai langkah antisipatif guna melindungi masyarakat dari bahaya keracunan pewarna yang marak beredar di pasaran. Di Indonesia, penggunaan pewarna pada pangan diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Dalam peraturan itu dijelaskan bahwa pewarna merupakan bahan tambahan pangan yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada pangan.

Berdasarkan asalnya, pewarna dapat dibedakan menjadi pewarna alami dan pewarna sintetik atau buatan. Pewarna alami yaitu pewarna yang dibuat melalui proses ekstraksi, isolasi, atau derivatisasi (sintesis parsial) dari tumbuhan, hewan, mineral, atau sumber alami lain, termasuk pewarna identik alami. Beberapa pewarna alami yang diizinkan untuk pangan adalah kurkumin, riboflavin, karmin, ekstrak *cochineal*, klorofil, karamel, karbon tanaman, beta-karoten, ekstrak anato, karotenoid, merah bit, dan antosianin. Sedangkan pewarna sintetik adalah pewarna yang diperoleh melalui proses sintesis secara kimiawi. Pewarna sintetik yang diperbolehkan untuk pangan antara lain tartrazin, kuning kuinolin, karmoisin, eritrosin, biru berlian FCF, hijau FCF, dan coklat HT.

Kendati pemerintah telah menetapkan peraturan tentang penggunaan BTP termasuk pewarna, namun hingga kini konsumen masih dihadapkan pada masalah terkait penyalahgunaan pewarna pada pangan. Faktanya saat ini di pasaran masih banyak ditemukan pangan yang dibubuhi pewarna non pangan. Tingginya penggunaan bahan kimia yang dilarang untuk

pangan, membuat Pemerintah mencanangkan Program Pasar Aman dari Bahan Berbahaya selama 3 (tiga) tahun, mulai tahun 2013 hingga 2015. Tujuan program ini adalah guna membangun komitmen komunitas pasar untuk mengendalikan peredaran bahan berbahaya di lingkungan pasar, sehingga aman dan tidak disalahgunakan dalam campuran pangan olahan. Salah satu bahan kimia terlarang yang masih sering dijumpai pada pangan adalah pewarna metanil yellow.

Metanil Yellow

Metanil yellow merupakan bahan pewarna sintetik berbentuk serbuk, berwarna kuning kecoklatan, bersifat larut dalam air dan alkohol, agak larut dalam benzen dan eter, serta sedikit larut dalam aseton. Pewarna ini umumnya digunakan sebagai pewarna pada tekstil, kertas, tinta, plastik, kulit, dan cat, serta sebagai indikator asam-basa di laboratorium. Namun pada prakteknya, di Indonesia pewarna ini **sering disalahgunakan** untuk mewarnai berbagai jenis pangan antara lain kerupuk, mie, tahu, dan pangan jajanan yang berwarna kuning, seperti gorengan.



Metanil Yellow



Berdasarkan struktur kimianya, metanil yellow dan beberapa pewarna sintetik dikategorikan dalam golongan azo. Namun, metanil yellow termasuk pewarna golongan azo yang telah dilarang digunakan pada pangan. Pada umumnya, pewarna sintetik azo bersifat lebih stabil daripada kebanyakan pewarna alami. Pewarna azo stabil dalam berbagai rentang pH, stabil pada pemanasan, dan tidak memudar bila terpapar cahaya atau oksigen. Hal tersebut menyebabkan pewarna azo dapat digunakan pada hampir semua jenis pangan. Salah satu kekurangan pewarna azo adalah sifatnya yang tidak larut dalam minyak atau lemak. Hanya bila pewarna azo digabungkan dengan molekul yang bersifat larut lemak atau bila pewarna azo tersebut didispersikan dalam bentuk partikel halus, maka lemak atau minyak dapat terwarnai.

Pewarna azo memiliki tingkat toksisitas akut yang rendah. Dosis toksik akut pewarna azo tidak akan tercapai dengan mengonsumsi pangan yang mengandung pewarna azo. Kebanyakan

pewarna azo (baik pewarna untuk pangan maupun tekstil) memiliki nilai LD₅₀ dengan kisaran 250 – 2000 mg/kg berat badan, yang mengindikasikan bahwa dosis letal dapat dicapai jika seseorang mengkonsumsi beberapa gram pewarna azo dalam dosis tunggal. Oleh karena pewarna azo memiliki intensitas warna yang sangat kuat, maka secara normal pada pangan hanya ditambahkan beberapa miligram pewarna azo per kilogram pangan. Berdasarkan perhitungan, rata-rata orang dewasa akan memerlukan lebih dari 100 kg pangan yang mengandung pewarna azo dalam satu hari untuk mencapai dosis letal.

Beberapa perwarna azo telah dilarang digunakan pada pangan karena efek toksiknya. Namun, efek toksik tersebut bukan disebabkan oleh pewarna itu sendiri melainkan akibat adanya degradasi pewarna yang bersangkutan. Pada suatu molekul pewarna azo, ikatan azo merupakan ikatan yang bersifat paling labil sehingga dapat dengan mudah diurai oleh enzim azo-reduktase yang terdapat dalam tubuh mamalia, termasuk manusia. Pada mamalia, enzim azo-reduktase (dengan berbagai aktivitasnya) dapat dijumpai pada berbagai organ, antara lain hati, ginjal, paru-paru, jantung, otak, limpa, dan jaringan otot.

Setelah ikatan azo terurai secara enzimatis, maka bagian amina aromatik akan diabsorpsi oleh usus dan diekskresikan melalui urin. Oleh karena beberapa produk hasil degradasi pewarna azo diketahui bersifat mutagenik atau karsinogenik, maka beberapa pewarna azo kemudian dilarang digunakan dalam pangan.

Metanil yellow merupakan salah satu pewarna azo yang telah dilarang digunakan dalam pangan. Senyawa ini bersifat iritan sehingga jika tertelan dapat menyebabkan iritasi saluran cerna. Selain itu, senyawa ini dapat pula menyebabkan mual, muntah, sakit perut, diare, demam, lemah, dan hipotensi.

Pada penelitian mengenai paparan kronik metanil yellow terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberikan melalui pakannya selama 30 hari, diperoleh hasil bahwa terdapat perubahan hispatologi dan ultrastruktural pada lambung, usus, hati, dan ginjal. Hal tersebut menunjukkan efek toksik metanil yellow terhadap tikus.

Penelitian lain yang menggunakan tikus galur Wistar sebagai hewan ujinya menunjukkan hasil bahwa konsumsi metanil yellow dalam jangka panjang dapat mempengaruhi sistem saraf pusat yang mengarah pada neurotoksisitas.

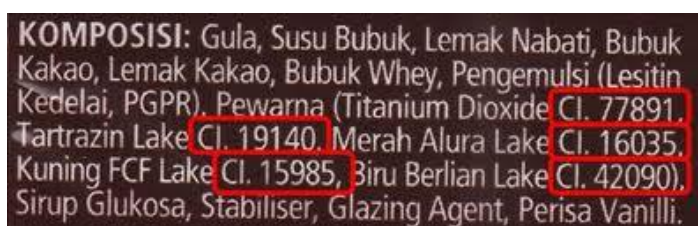
Pencegahan Bahaya Keracunan akibat Metanil Yellow

Mengonsumsi pangan yang mengandung pewarna bukan untuk pangan dapat berisiko membahayakan kesehatan. Agar terhindar dari bahaya keracunan pangan akibat metanil yellow ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh konsumen, yaitu:

1. Kenali dan hindari pangan yang mengandung metanil yellow.

Beberapa ciri pangan yang mengandung metanil yellow adalah produk pangan berwarna kuning mencolok dan berpendar. Selain itu, terdapat titik-titik warna akibat pewarna tidak tercampur secara homogen, misalnya pada kerupuk.

2. Konsumen sebaiknya lebih cerdas dan selektif dalam memilih produk pangan. Banyak produk pangan yang diberi pewarna agar tampilannya lebih menarik. Namun, sebaiknya konsumen waspada jika hendak membeli pangan yang warnanya terlalu mencolok. Beberapa pangan yang seringkali ditemukan mengandung pewarna berbahaya seperti metanil yellow adalah tahu dan mie. Tahu yang berwarna kuning mengkilat sebaiknya tidak dibeli dan dikonsumsi karena dikhawatirkan menggunakan pewarna terlarang untuk pangan. Tahu yang diberi pewarna alami dari kunyit biasanya berwarna kuning kusam dan warnanya tidak merata sampai ke bagian dalam. Selain itu, sebaiknya hindarkan pula mengonsumsi mie yang berwarna kuning mengkilat atau pangan jajanan lain yang berwarna kuning mencolok.
3. Konsumen sebaiknya mencermati label kemasan produk pangan yang akan dibeli. Sebaiknya konsumen memilih produk pangan olahan yang memiliki nomor izin edar, baik itu dari Dinas Kesehatan (PIRT) atau dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (MD/ML).
4. Perhatikan komposisi pangan olahan dengan membaca label pada kemasan.



KOMPOSISI: Gula, Susu Bubuk, Lemak Nabati, Bubuk Kakao, Lemak Kakao, Bubuk Whey, Pengemulsi (Lesitin Kedelai, PGPR), Pewarna (Titanium Dioxide CI. 77891, Tartrazin Lake CI. 19140, Merah Alura Lake CI. 16035, Kuning FCF Lake CI. 15985, Biru Berlian Lake CI. 42090), Sirup Glukosa, Stabiliser, Glazing Agent, Perisa Vanilli.

Produk pangan yang mengandung BTP harus memenuhi persyaratan label pangan sesuai ketentuan perundang-undangan. Pada label

pangan yang mengandung pewarna harus tercantum nama jenis pewarnanya dan nomor indeks khusus untuk pewarna.

Daftar Pustaka

- _____. **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan.** [<http://jdih.pom.go.id/>] (diunduh bulan Maret 2012)
- _____. **Metanil Yellow.** [<http://www.chemicalbook.com>] (diunduh bulan Maret 2013)
- _____. **Material Safety Data Sheet: Metanil Yellow.** [<http://www.fishersci.com>] (diunduh bulan Maret 2013)
- _____. **Metanil Yellow.** [<http://datasheets.scbt.com>] (diunduh bulan Maret 2013)
- _____. **Azo Dyes.** [<http://www.food-info.net/uk/colour.zo.htm>] (diunduh bulan April 2013)

Sarkar, R. and A.R. Ghosh. **Metanil yellow – An azo dye induced hispathological and ultrastructural changes in albino rat (Rattus Norvegicus).** The Bioscan 7(1):427-432, 2012 [www.thebioscan.in] (diunduh bulan April 2013)

Nagaraja, T.N. and T. Desiraju. **Effects of chronic consumption of metanil yellow by developing and adult rats on brain regional levels of noradrenaline, dopamine and serotonin, on acetylcholine esterase activity and on operant conditioning.** Food Chem Toxicol. 1993. Jan:31(1):41-4. [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8095244>] (diunduh bulan April 2013)