

“PEMERIKSAAN ZAT PEWARNA PADA MINUMAN ES SIRUP PADA PEDAGANG MINUMAN DI PASAR RAYA PADANG”

Oleh :

Yustini A**, Daryati M**, Yulia K**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai Pemeriksaan Zat Pewarna dalam Minuman Es Sirup pada Pedagang Minuman Es Sirup di Pasar Raya Padang. Penelitian ini berbentuk survey yang dilanjutkan dengan pemeriksaan laboratorium yang bertujuan untuk mengidentifikasi zat pewarna yang terkandung dalam sampel minuman es sirup dan diharapkan bermanfaat sebagai bahan masukan terhadap instansi terkait.

Dari hasil penelitian sebanyak 20 sampel yang diperiksa ternyata semua sampel menggunakan zat pewarna sintetis seperti zat warna kuning (Tartrazine dan Methanil Yellow), zat warna oranye (Sunset Yellow dan Auramin) serta zat warna merah (Rhodamin B dan Erythrosine).

Dari 6 (enam) zat pewarna yang ditemukan di atas ternyata ada 3 (tiga) zat pewarna yang dilarang oleh Peraturan Menkes. 19 Juni 1979 (No. 235/Menkes/Per/VI/79) yaitu zat pewarna merah (Rhodamine B), zat pewarna oranye (Auramite) dan zat pewarna kuning (Methanil Yellow).

I. PENDAHULUAN

Saat ini banyak sekali makanan dan minuman yang dalam proses pengolahannya menggunakan bahan tambahan makanan (Food additive) dan zat kimia yang disalahgunakan pemakaiannya. Penggunaan zat pewarna disinyalir banyak digunakan pada makanan, minuman, obat dan kosmetika. Oleh karena zat pewarna merupakan salah satu bahan tambahan pada minuman, maka untuk dapat digunakan pada minuman harus memenuhi persyaratan tertentu yang diizinkan oleh Departemen Kesehatan RI No. 235 tahun 1979. Minuman es sirup merupakan salah satu contoh minuman ringan yang tidak lepas dari penggunaan bahan tambahan seperti zat pewarna, zat pemanis dan lain sebagainya, dimana diberikan secara berlebihan dan tidak memenuhi persyaratan kesehatan. Penggunaan zat pewarna yang berlebihan sering dijumpai pada minuman es sirup yang dijual oleh pedagang minuman yang mangkal di pinggir jalan.

Tujuan pedagang minuman menambahkan zat pewarna secara berlebihan adalah untuk menambah keanekaragaman warna dari produk minumannya sehingga dengan demikian dapat menambah daya tarik pembeli untuk membeli dagangannya. Kebanyakan penggemar dari minuman es sirup tersebut adalah anak-anak dan

sebagian kecil orang dewasa yang juga menyukai minuman tersebut, karena berasa manis dan mempunyai warna yang beraneka ragam. Zat pewarna yang sering dipakai adalah warna merah, kuning dan oranye. Pemakaian zat pewarna tidak diperkenankan jika bertujuan untuk menutupi kualitas yang rendah, penipuan ataupun pemalsuan.

Tujuan pemerintah mengeluarkan peraturan-peraturan diatas adalah untuk melindungi konsumen terhadap bahaya yang mungkin disebabkan oleh zat pewarna tersebut, terutama zat pewarna yang dilarang penggunaannya terhadap makan dan minuman. Terjadinya penyalahgunaan zat pewarna yang dilarang penggunaannya itu disebabkan mungkin ketidak tahuan produsen dan konsumen atau tidak adanya kejelasan dalam label yang melarang penggunaan zat pewarna tersebut untuk minuman. Depkes RI melalui Dirjen POM juga telah mengeluarkan daftar zat pewarna yang dapat digunakan dan yang dilarang penggunaannya melalui Permenkes RI Nomor 239/Menkes/Per/V/1985. Sangat disayangkan bahwa peraturan ini dalam kenyataannya belum begitu diindahkan oleh masyarakat, mengingat masih banyaknya penggunaan zat pewarna yang dilarang. Berdasarkan penelitian Food Agriculture organization (FAO) dan World Health Organization (WHO) sekitar 70% zat pewarna sintetis yang banyak digunakan.

Pasar Raya Padang merupakan salah satu tempat umum di wilayah Kotamadya Padang, dimana minuman es sirup dengan mudah dapat dijumpai di warung-warung, pedagang keliling yang berdagang dengan gerobak atau sepeda.

Untuk membuktikan adanya penyimpangan-penyimpangan penggunaan zat pewarna tersebut, maka sampel tersebut perlu diperiksa. Dari hasil pemeriksaan itu dapat diidentifikasi zat pewarnanya, baik itu berbahaya atau tidak. Kemungkinan masih banyaknya penggunaan zat pewarna yang dilarang pada minuman es sirup yang dijual di Pasar Raya Padang.

II. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui penyimpangan penggunaan zat pewarna pada minuman es sirup yang dijual di Pasar Raya Padang.
2. Untuk mengidentifikasi zat pewarna yang terkandung di dalam minuman es sirup tersebut.
3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan zat pewarna berbahaya yang terdapat pada minuman es sirup tersebut.
4. Sebagai bahan masukan terhadap produsen dan konsumen minuman es sirup.
5. Untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan zat pewarna berbahaya pada minuman es sirup tersebut.
6. Sebagai bahan masukan terhadap instansi terkait, seperti Balai Pom, Balai Industri, Pemda dan sebagainya.
7. Dapat dijadikan langkah awal untuk penelitian selanjutnya (untuk pengembangan ilmu pengetahuan).

III. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian ini sampel yang diambil khususnya pada sampel minuman es sirup yang berwarna merah, kuning dan oranye sebanyak 10 pedagang yang diambil secara acak.

3.1. Bahan Tambahan Makanan (food additive)

Peraturan pemakaian bahan kimia sebagai bahan tambahan telah disusun dalam food chemical codex yang di keluarkan Academy of Sciences National Research Council dan telah disetujui oleh Food and Drug Administration (FDA), FAO dan WHO dalam kongresnya di Roma pada tahun 1956 menetapkan definisi food additive sebagai berikut; Food Additive adalah bahan-bahan yang ditambahkan secara sengaja ke dalam makanan atau minuman dalam jumlah yang sedikit yaitu untuk memperbaiki nilai gizi, tekstur, warna, vitamin dan mineral.

Derdasarkan tujuan dan penggunaannya, food additive dapat dibagi menjadi beberapa macam yaitu :

- a. Zat pewarna untuk memberikan warna pada makanan dan minuman.
- b. Bahan pengawet untuk mempertahankan makanan dan minuman terhadap serangga atau kontaminasi bakteri, ragi atau kapang.
- c. Anti oksidan untuk mencegah oksidasi dan lemak.
- d. Sequestrant untuk mengikat logam
- e. Emulsifier untuk emulsi
- f. Bleaching untuk pematih
- g. Buffer untuk pengstabil pH makanan
- h. Sweetiner untuk pemanis buatan
- i. Nutrient suplemen untuk bahan tambahan dalam menambah nilai gizi yang telah ada dalam produk tersebut
- j. Flavouring agent dapat diperoleh dari alam atau dibuat secara sintesis dan lain-lain untuk menambah nilai rasa pada makanan atau minuman.

3.2. Zat Pewarna

Di Indonesia, undang-undang penggunaan zat pewarna sudah ada, tetapi masih belum memasyarakat sehingga masih terdapat kecenderungan penyimpangan pemakaian zat pewarna untuk bahan pangan oleh produsen, misalnya pemakaian zat pewarna untuk tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai makanan dan minuman, hal tersebut sangat berbahaya bagi kesehatan manusia karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut dan serta dapat menyebabkan karsinogenik. Timbulnya penyimpangan dari penggunaan zat pewarna disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai pemakaian zat pewarna yang boleh untuk makanan dan minuman atau disebabkan oleh karena tidak adanya penjelasan dalam label yang melarang penggunaan senyawa tersebut untuk bahan pangan. Hal ini disebabkan karena biaya zat pewarna untuk makanan dan minuman jauh lebih mahal dari zat pewarna non pangan.

Pada saat ini aturan penggunaan zat pewarna di Indonesia diatur dalam SK Menteri Kesehatan RI tanggal 22 Oktober 1973, tetapi dalam peraturan ini belum tercantum dosis penggunaannya dan juga tidak adanya sanksi bagi pelanggaran terhadap ketentuan tersebut.

3.2.a. Pembagian zat pewarna berdasarkan fungsinya

1. Zat pewarna alam

Zat pewarna alami merupakan zat pewarna yang dibuat dari bahan-bahan yang berasal dari alam yang tidak berbahaya, yang dikenal seperti; karamel (gula yang digosongkan), kurkumin (ekstrak ubi kunyit), beta karoten (sari ekstrak dari wortel) dan klorofil (warna hijau daun dari suji dan pandan).

2. Zat pewarna sintetis

Zat pewarna sintetis merupakan zat pewarna yang dibuat melalui proses kimia. Proses pembuatan zat pewarna sintetis (buatan) biasanya melalui perlakuan pemberian asam sulfat atau asam nitrat yang seringkali terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun. Untuk zat pewarna yang dianggap aman ditetapkan bahwa kandungan arsen atau logam berat yang lain yang bersifat racun. Untuk zat pewarna yang dianggap aman ditetapkan bahwa kandungan arsen tidak boleh lebih dari 0,00014%, timbal tidak boleh lebih dari 0,001% sedangkan logam berat lainnya tidak boleh ada.

Menurut Permenkes No. 235/Menkes/Per/IV/1979 adalah 11 macam zat pewarna yang diizinkan untuk makanan dan minuman dan zat pewarna yang dilarang penggunaannya.

3.2.b. Pembagian zat pewarna menurut struktur kimia

1. Zat warna azo, meliputi 90% zat warna makanan dan minuman yaitu, Ponceau 3R, Karmoisine, Semset Yellow.
2. Zat warna xantin, contohnya Eritrosine
3. Zat warna trifenilmeton, contohnya biru
4. Zat warna indigo, contohnya Indigotin
5. Zat warna pirazolon, contohnya Tattazine

3.3. Definisi Operasional

- a. Zat pewarna adalah bahan tambahan makanan dan minuman yang dapat memperbaiki atau memberikan warna pada makanan dan minuman yang ditambahkan agar kelihatan lebih menarik.
- b. Zat pewarna pada minuman es sirup
Adalah terdapatnya senyawa-senyawa yang bersifat racun yang ada pada sampel minuman es sirup melalui pemeriksaan laboratorium.
- c. Minuman es sirup
Adalah minuman yang terbuat dari air putih ditambah gula pasir dan zat pewarna ditambah es secukupnya serta ditambah bahan-bahan makanan seperti; roti, cincau dan susu.

- d. Peyimpangan penggunaan zat pewarna pada minuman es sirup
Adalah penggunaan zat pewarna yang sebenarnya untuk tekstil dan kulit, oleh produsen minuman es sirup, zat pewarna tersebut digunakan untuk mewarnai minuman es sirup yang akan dijualnya.

3.4. Dampak Zat Pewarna

Penggunaan zat pewarna yang dilarang atau yang berbahaya menimbulkan gangguan kesehatan walaupun kadar yang terkandung didalam makanan atau minuman dalam jumlah yang sangat rendah (sedikit). Pada tahun 1950, di Amerika terjadi keracunan akibat makanan pop corn yang dibubuhi dengan zat pewarna oli red yang mana dari 200 orang terserang sakit perut sedangkan percobaan yang dilakukan terhadap tikus yang dibubuhi zat pewarna Naftol S, terbukti menyebabkan tumor ganas pada tikus. Sedangkan hasil percobaan pada mencit dan tikus yang diberi zat pewarna Rhodamin dapat menyebabkan hepotema 6,68% limfoma 8,3%, dan dilatasi kandung kemih pada tikus 11,1%.

Absorpsi zat pewarna di dalam tubuh diawali dari saluran pencernaan dan sebagian dapat mengalami metabolisme oleh mikroorganisme dalam usus. Dari saluran pencernaan dibawa langsung ke hati melalui vena porta atau melalui sistem limfotik ke vena superior. Di hati senyawa di metabolisme atau di konyugasi, kemudian ditransfortasikan ke ginjal untuk diekskresikan bersama urine.

Untuk mencegah terjadinya dampak berbahaya terhadap kesehatan manusia, pemakaian zat pewarna harus memperhatikan jenis zat pewarna dan takaran pemakaiannya.

IV. METODA PENELITIAN

4.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini berbentuk survei yaitu memeriksa tentang keberadaan zat pewarna pada minuman es sirup dari pedagang minuman di Pasar Raya Padang yang dilanjutkan dengan pemeriksaan laboratorium.

4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pasar Raya Padang dan Laboratorium Kesehatan Padang.

4.3. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah keseluruhan penjual minuman es sirup, paling sedikit 10 pedagang.

4.4. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel yang diambil adalah es sirup yang diambil dari penjual es sirup yang ada di Pasar Raya Padang, dimana setiap penjual minuman es sirup

diperlukan sampel sebanyak 50 ml untuk pemeriksaan di laboratorium yang dimasukkan dalam masing-masing plastik. Pengambilan sampel tersebut diambil berdasarkan blok yang ada di Pasar Raya secara acak.

4.5. Cara Pemeriksaan Sampel

Sampel diperiksa dengan menggunakan metode kromatografi yaitu dengan cara mengamati perubahan warna serat wol yang terjadi di atas lempeng tetes setelah ditetesi pereaksi tertentu, untuk mengetahui jenis zat pewarna apa yang digunakan.

4.6. Teknik Pengumpulan Data

- a. Daftar Primer, adalah data yang diperoleh langsung dari pemeriksaan sampel es sirup di laboratorium.
- b. Data Sekunder, adalah data yang diperoleh dari Balai POM Depkes RI Padang mengenai, zat pewarna yang dilarang dan diizinkan di Indonesia berdasarkan Permenkes RI no. 235/Menkes/Per/VI/1979 dan No. 722/Menkes/Per/1988 tentang bahan tambahan yang dipemolehkan untuk makanan dan minuman serta tentang penggunaan bahan makanan dan minuman oleh Dirjen POM, No. 23 Pasal 21 tahun 1992.

4.7. Alat dan bahan

- a. Alat :
 - Gelas piala
 - Lempeng tetes
 - Pipet tetes
 - Kompok
- b. Bahan :
 - Sampel minuman 50 ml
 - HCl encer (1 + 9)
 - NaOH 10%
 - HCl pekat
 - H₂SO₄ pekat
 - NH₄OH 12%
 - Serat wol

4.8. Prosedur Kerja

Sampel minuman 30 – 50 sampel cairan diasamkan sedikit dengan larutan HCl encer. Masukkan benang wol (\pm 20 cm) ke dalam larutan, didihkan selama 30 menit. Keringkan, dipotong menjadi 4 bagian. Tempatkan keempat potongan benang wol di atas lempeng tetes (atau masing-masing potongan dalam satu gelas piala kecil), kemudian masing-masing potongan ditetesi dengan NaOH 10%, HCl pekat, NH₄OH 12%, H₂SO₄ pekat.

Amati perubahan warna yang terjadi kemudian bandingkan dengan standar daftar warna, setelah kita lakukan perbandingan dengan standar daftar warna maka kita bisa mengidentifikasi jenis zat pewarna apa yang digunakan.

4.9 Cara Pengolahan dan Analisa Data

Data diolah secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, kemudian dibandingkan antara keadaan yang ditemui di lapangan dengan yang seharusnya.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.1.
Identifikasi dan Persentase Zat Pewarna pada
Sampel Minuman Es Sirup
di Pasar Rasa Padang

No	Warna Minuman	Jumlah	Zat Pewarna	n	%
1.	Kuning	7	Tartrazine	5	25%
			Methanil Yellow	2	10%
2.	Oranye	10	Sunset Yellow	6	30%
			Auramine	4	20%
3.	Merah	3	Rhodamin B	2	10%
			Erythrosine	1	5%
		20		20	100%

Dari tabel 5.1. ternyata persentase tertinggi zat pewarna adalah Sunset Yellow : 30% (zat warna oranye) dan yang terendah : Erythrosine 5% (zat warna merah)

Dari 6 (enam) zat pewarna yang terdapat dalam 20 (dua puluh) sampel minuman es sirup semuanya merupakan zat pewarna sintetis. Setelah zat pewarna yang didapat kemudian dibandingkan dengan Permenkes RI No. 235/Menkes/Per/VI/1979, tentang Bahan Tambahan yang dilarang digunakan didalam makanan dan Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988, tentang Bahan Tambahan Makanan, ternyata terdapat 3 (tiga) zat pewarna yang dilarang dan diizinkan penggunaannya yaitu : Methanil Yellow, Auramin dan Rhodamin B.

Pemilihan zat pewarna seperti Rhodamin B dan Trythrocine oleh pedagang kemungkinan mereka tertarik terhadap zat pewarna tersebut yang memberikan zat warna merah yang cemerlang atau terang dibanding dengan zat pewarna merah yang lain. Rhodamin B ini pernah juga ditemukan pada produk makanan lain seperti kerupuk, dimana produk ini memiliki warna merah yang terang atau cemerlang.

Dari sampel zat pewarna yang berwarna yang berwarna kuning, zat pewarna Tatrazine merupakan zat pewarna yang tidak dilarang atau diizinkan dalam makanan dan minuman dan zat pewarna yang dilarang penggunaannya. Kedua zat pewarna tersebut memberikan warna yang sama-sama cemerlang dan para pedagang tidak mengetahui adanya zat pewarna yang dilarang seperti

Methanil Yellow. Methanil Yellow termasuk zat pewarna yang dilarang dalam Permenkes RI No. 235/Menkes/Per/VL/1979 dengan nomor indeks 13065.

Dari zat pewarna yang berwarna oranye, zat pewarna yang dilarang adalah Auramine ; dikarenakan adanya kemungkinan warna yang ditimbulkan oleh cemerlang dan juga harga dari zat pewarna yang bersangkutan lebih murah.

Dilihat secara keseluruhan pemakaian zat pewarna oleh pedagang makanan dan minuman kemungkinan hanya memperhatikan kecemerlangan warna produk dagangannya untuk menambah daya tarik pembeli, tanpa mengindahkan bahaya-bahaya yang ditimbulkan terhadap kesehatan.

Adanya zat pewarna yang dilarang sebesar 50% dari jumlah sampel, ini merupakan angka yang sangat besar dan sangat mengkhawatirkan sekali, sebab hampir setengah dari semua sampel pedagang menggunakan zat pewarna yang dilarang.

Walaupun sudah seringkali dilakukan pemberian informasi kepada pedagang seperti penyuluhan mengenai masalah bahan tambahan makanan namun pedagang-pedagang tersebut belum lagi mengindahkannya, ini terbukti dari hasil penelitian terdapatnya zat pewarna yang berbahaya dari 20 jumlah sampel yang diperiksa, sehingga perlu peningkatan informasi yang lebih dengan cara yang lain.

Zat pewarna ini banyak dijual oleh pedagang dengan istilah lokalnya gincu. Kemungkinan ketidaktahuan pedagang makanan dan minuman dalam membeli zat pewarna disebabkan karena ketidaktahuan mengenai aturan pemakaiannya, sehingga zat pewarna yang dilarang tidak sengaja dipakai dalam minuman atau produk dagangannya.

Dalam hal ini pedagang zat pewarna juga harus memperhatikan kebutuhan pedagang makanan dan minuman akan zat pewarna. Pedagang zat pewarna harus terlebih dahulu menerangkan kegunaan zat pewarna yang bersangkutan, misalnya zat pewarna ini boleh digunakan dalam produk ini namun tidak boleh digunakan dalam produk lain, kalau digunakan akan menimbulkan karsinogenik terhadap kesehatan.

Jumlah atau kandungan zat pewarna yang tidak dilarang di dalam minuman es sirup dapat ditentukan dengan melakukan penelitian selanjutnya. Penelitian tersebut berguna untuk menentukan apakah penggunaan zat pewarna tidak dilarang tersebut melampaui aturan penggunaan atau tidak.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 20 sampel es sirup yang diambil di Pasar Raya Padang, didapat kesimpulan :

- a. Untuk zat pewarna yang sudah dilarang penggunaannya (berbahaya) masih ditemukan antara lain Methanil Yellow 10%, Rhodamine B 10% dan Auramine 20%. Zat pewarna tersebut terdapat pada sampel minuman yang berwarna merah, kuning dan oranye.

- b. Untuk zat pewarna yang lain yang masih diizinkan penggunaannya antara lain Erythrosine 5%, Sunset Yellow 30% dan Tartrazine 25%.
- c. Penambahan zat pewarna oleh pedagang kedalam minuman es sirup bertujuan agar minuman tersebut mempunyai warna yang cemerlang dan bagus sehingga dapat menambah daya tarik pembeli.

6.2. Saran

- a. Perlunya penelitian lanjutan mengenai jumlah atau kadar zat pewarna yang tidak dilarang oleh Menteri Kesehatan dalam minuman dan makanan.
- b. Perlunya peningkatan informasi mengenai bahan tambahan makanan pada umumnya dan zat pewarna pada khususnya baik terhadap pedagang zat pewarna maupun terhadap pedagang minuman es sirup.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- Apriyantono, Anton dan Hanny Wijaya. Toksisitas Bahan Tambahan Makanan. Dipresentasikan pada Temu Karya Bahan Tambahan Pangan oleh Industri Pangan, (Jakarta: 25 Februari 1995).
- Bina Diknakes, Edisi No. 21 Oktober 1994, Penggunaan Pengawet, Pewarna dan Pemanis pada Produk Mie, Baso, Kerupuk dan Minuman Ringan.
- Depkes RI. PERMENKES RI No. 235/MENKES/PER/VI/1979. Tentang Bahan Tambahan yang Dilarang Digunakan pada Makanan
- Depkes RI. PERMENKES RI No. 722/MENKES/PER/IX/1988. Tentang Bahan Tambahan Makanan.
- Kisman, Sarjono. Analisa Zat Pewarna dalam Jenis Makanan. (Jakarta: Dirjen POM, 1984).
- Muchtadi, Deddy dan Ni Luh Puspita Sari. Toksisitas Bahan Terlarang untuk Dipergunakan dalam Makanan dan Minuman. Dipresentasikan pada Temu Karya Bahan Tambahan Pangan oleh Industri Pangan, (Jakarta: 25 Februari 1995).
- Winarno, FG. Kimia Pangan dan Gizi. (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1992).
- Winarno, dan Titi Sulistyowati Rahayu, Bahan Tambahan Makanan dan Kontaminan, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1994).