

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan aneka olahan pangan. Hal ini dikarenakan melimpahnya sumber pangan yang ada di Indonesia disertai dengan keberagaman adat dan budaya sehingga menghasilkan ragam pangan olahan yang berbeda-beda. Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 tahun 2019, pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah yang diperuntukkan sebagai bahan makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman.¹ Pangan yang di konsumsi oleh masyarakat sehari-hari pada umumnya memerlukan pengolahan untuk meningkatkan cita rasa dan keamanan dari pangan tersebut.² Pangan olahan adalah makanan atau minuman hasil proses dengan cara atau metode tertentu dengan atau tanpa bahan tambahan.^{1,2}

Salah satu contoh pangan olahan yang banyak disukai masyarakat yaitu es cendol. Es cendol adalah salah satu minuman khas Sunda yang terbuat dari tepung beras yang diberi warna, kemudian dicetak dengan cetakan khusus dan disajikan dengan santan, gula merah cair, dan es parut.³ Minuman ini sangat disukai seluruh kalangan masyarakat karena rasanya yang segar dan nikmat. Es cendol banyak dijual oleh para pedagang kaki lima baik di tempat wisata, pasar, maupun di pinggir jalan. Akhir-akhir ini banyak pedagang yang menggunakan bahan tambahan pangan dalam pengolahan dagangan mereka dengan tujuan untuk menekan biaya produksi.² Satu diantara bahan tambahan pangan yang sering digunakan adalah pemanis buatan.

Pemanis buatan, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 33 Tahun 2012, adalah pemanis yang diproses secara kimiawi dan senyawanya tidak didapatkan di alam. Pemanis buatan menghasilkan rasa manis pada pangan tetapi tidak memiliki nilai gizi sehingga penggunaannya lebih

ditujukan pada penderita diabetes melitus, obesitas, dan juga sebagai penyalut obat.² Dalam praktik sehari-hari pemanis buatan lebih sering digunakan oleh para pedagang karena harganya yang relatif murah. Salah satu pemanis buatan yang banyak digunakan adalah siklambat.⁴

Siklambat merupakan pemanis buatan dengan intensitas kemanisan 30-80 kali kemanisan sukrosa. Siklambat biasanya digunakan dalam bentuk garam seperti natrium siklambat. Natrium siklambat memiliki rumus molekul $C_6H_{11}NHSO_3Na$.² Natrium siklambat lebih sering digunakan dibandingkan sakarin karena mempunyai sifat tahan panas, mudah larut dalam air, dan tidak memiliki rasa ikutan (*after taste*).^{2,5}

Natrium siklambat yang dikonsumsi secara oral diabsorpsi sekitar 37% di saluran pencernaan.⁶ Natrium siklambat yang diabsorpsi akan diekskresikan langsung ke dalam urin dan sisanya akan diekskresikan ke dalam feses. Sekitar 98% dosis siklambat akan diekskresikan dalam 1-2 hari.⁷ Konsumsi natrium siklambat dalam jangka waktu pendek tidak memberikan dampak bagi tubuh, namun jika dikonsumsi secara terus menerus akan menyebabkan natrium siklambat banyak terakumulasi dalam saluran pencernaan. Natrium siklambat yang terakumulasi ini akan mengalami metabolisme menjadi sikloheksilamin oleh bakteri *Enterococcus* di saluran pencernaan bagian bawah.^{7,8} Berbeda dengan natrium siklambat, sikloheksilamin diabsorpsi dengan utuh dan sangat cepat di saluran pencernaan bawah.⁷ Setelah diabsorpsi sikloheksilamin akan masuk ke dalam aliran darah dan didistribusikan dengan cepat ke beberapa jaringan seperti paru-paru, hati, ginjal, dan limpa.⁸

Sikloheksilamin memberikan dampak yang buruk bagi tubuh. Pada penelitian menggunakan hewan coba ditemukan bahwa sikloheksilamin dapat mempengaruhi histopatologi paru-paru, hati, dan ginjal mencit. Pada paru-paru ditemukan adanya penurunan jumlah sel parenkim paru, pelebaran alveolus, dan destruksi septum alveolus. Di hati terjadi kerusakan sel hati dan edema glomerulus di ginjal. Pada penelitian yang dilakukan selama 24 hari menggunakan mencit yang diberikan natrium siklambat secara oral didapatkan kerusakan histopatologi pada paru-paru, hati, dan ginjal mencit meningkat sesuai dengan peningkatan dosis yang diberikan.⁹

Selain itu, sikloheksilamin juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, gangguan penglihatan, mutasi genetik, dan kanker kandung kemih.¹⁰ Pada tahun 1969 di beberapa negara maju seperti UK, USA, dan Canada penggunaan natrium siklamat dilarang karena ditemukan adanya peningkatan insiden tumor kandung kemih pada percobaan dengan tikus yang diberikan natrium siklamat dosis tinggi.^{6,11} Penggunaan natrium siklamat sebagai bahan tambahan pangan tetap diperbolehkan di banyak negara karena penelitian mengenai siklamat sangat kompleks dan efek karsinogeniknya masih menjadi perdebatan para ahli. Untuk menghindari efek samping dari penggunaan natrium siklamat yang berlebihan, *Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives* (JECFA) dan *Scientific Committee on Food* menetapkan batas asupan harian yang dapat diterima atau disebut juga dengan *Acceptable Daily Intake* (ADI).¹¹ Peraturan mengenai ADI dari natrium siklamat di Indonesia juga merujuk pada ketentuan JECFA dan SCF tersebut. Dimana ADI dari natrium siklamat adalah ≤ 11 mg/kgBB/hari.¹²

Penelitian mengenai kandungan natrium siklamat dalam pangan telah dilakukan di beberapa lokasi di Indonesia. Penelitian Tutut pada delapan sampel minuman serbuk instan di Klaten, Jawa Tengah, tahun 2015 ditemukan sebanyak 87% sampel positif mengandung natrium siklamat dan 71,4% dari sampel positif melampaui ambang batas yang telah ditetapkan BPOM.¹³ Penelitian lainnya oleh Nurlailah pada sebelas sampel eskrim di Banjarbaru, Kalimantan Selatan, tahun 2016 didapatkan hasil sembilan dari sebelas sampel positif mengandung natrium siklamat dan delapan sampel tidak memenuhi persyaratan BPOM.¹⁴ Pada penelitian Rosdayani di Kendari tahun 2018 pada 20 sampel es teler didapatkan hasil 90% sampel mengandung natrium siklamat namun masih berada dalam batas normal yang ditetapkan BPOM.¹⁵ Penelitian Elfariyanti pada sepuluh sampel manisan pala di Kota Tapaktuan Provinsi Aceh tahun 2019 ditemukan 100% sampel mengandung natrium siklamat dan melebihi ambang batas yang ditetapkan BPOM.¹⁶

Di Sumatera Barat berdasarkan laporan tahunan BPOM Sumbar tahun 2018 dari 1.352 sampel pangan yang diuji dengan beberapa parameter uji didapatkan 235 sampel tidak memenuhi syarat dimana 32% dari sampel yang

tidak memenuhi syarat merupakan sampel yang diuji dengan parameter pemanis siklamat.⁴

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai kadar natrium siklamat dalam es cendol untuk mengetahui apakah terdapat natrium siklamat dalam olahan pangan tersebut dan apakah kadarnya sudah memenuhi syarat yang ditetapkan oleh BPOM. Alasan pemilihan es cendol sebagai objek penelitian adalah karena tingginya minat masyarakat untuk mengonsumsi es cendol, hal ini dapat dilihat dari meningkatnya jumlah pedagang es cendol yang ada di Kota Padang. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada es cendol yang dijual di Kota Padang dengan judul “Identifikasi dan Penetapan Kadar Pemanis Buatan Natrium Siklamat pada Es Cendol yang Dijual di Kota Padang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran terdapatnya pemanis buatan natrium siklamat dalam es cendol yang dijual di Kota Padang.
2. Berapa kadar natrium siklamat dalam es cendol yang dijual di Kota Padang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi dan menetapkan kadar pemanis buatan natrium siklamat dalam es cendol yang dijual di Kota Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran penggunaan pemanis buatan natrium siklamat dalam es cendol yang dijual di Kota Padang
2. Untuk mengetahui kadar natrium siklamat dalam es cendol yang dijual di Kota Padang pada sampel yang dinyatakan positif mengandung natrium siklamat.

3. Untuk mengetahui gambaran kadar natrium siklamat yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan beredar oleh BPOM pada es cendol yang dijual di Kota Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Untuk Peneliti

1. Diharapkan melalui penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai adanya bahan-bahan kimia yang dapat memicu terjadinya berbagai penyakit.
2. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4.2 Untuk Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai bahaya mengonsumsi makanan yang mengandung pemanis buatan natrium siklamat secara terus menerus dan berlebihan karena dapat mengakibatkan akumulasi di dalam tubuh yang merupakan pemicu terjadinya kanker.

1.4.3 Untuk Pihak Terkait

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi masukan bagi Badan Pengawas Obat dan Makanan Sumatera Barat untuk dapat menindaklanjuti produsen-produsen yang menggunakan bahan tambahan pangan seperti pemanis buatan (natrium siklamat) dalam barang dagangan mereka yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan.