

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsumsi makanan dan minuman dengan kandungan pemanis tinggi secara berlebihan tanpa diimbangi dengan asupan gizi lain dapat menimbulkan gangguan metabolisme tubuh. Namun dengan kemajuan teknologi pangan, jumlah manusia bertambah dan kebutuhan manusia pun meningkat, penggunaan bahan tambahan pangan pun semakin meluas pada berbagai produk pangan (Utomo *et al.*, 2012). Menurut Yulianti (2007), bahan yang ditambahkan ke dalam makanan atau minuman untuk mengubah sifat atau bentuknya disebut bahan tambahan pangan (Musiam *et al.*, 2016). Sebuah senyawa kimia yang sering digunakan dalam berbagai produk, baik sebagai pewarna, pengawet, antioksidan, penyedap dan salah satunya sebagai pemanis, baik pemanis alami dan pemanis sintetis atau buatan yang merupakan dua jenis pemanis yang dapat digunakan sebagai pengganti bahan pemanis utama untuk meningkatkan cita rasa dan aroma serta memperbaiki sifat kimia (Azizah *et al.*, 2022).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988 telah mengatur penggunaan bahan tambahan pemanis di Indonesia. Di mana pemanis adalah bahan tambahan pada makanan atau minuman yang dapat membuatnya terasa manis, tetapi hampir atau tidak memiliki nilai gizi (Novitasari *et al.*, 2019). Pemanis adalah bahan kimia yang sering ditambahkan ke makanan dan minuman olahan industri, dan makanan kesehatan yang digunakan sebagai sumber kalori bagi tubuh, mengontrol jumlah kalori dalam makanan dan minuman, mengontrol program penurunan berat badan. Pemanis buatan, juga dikenal sebagai pemanis sintetis dengan bahan tambahan yang memberi rasa manis pada makanan dan minuman tetapi tidak memiliki nilai gizi. Beberapa pemanis sintetis yang telah dikenal dan umum digunakan termasuk natrium siklamat dan pemanis alami, yaitu buah bit dan tebu (Marpaung dan Kartina, 2022)

Sirup merupakan larutan kental yang memiliki kadar gula tinggi terlarut dan tidak memiliki kecenderungan pengendapan kristal gula. Sirup merupakan jenis minuman cepat saji yang mudah disajikan dengan hanya diberi air matang maupun es kemudian diaduk. Pengenceran ini dilakukan karena kadar gula dalam sirup yang terlalu tinggi di antara 55 – 65% (Nasir *et al.*, 2021). Dibalik rasanya yang manis, sirup tidak jarang ada yang mengandung zat adiktif yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan yang cukup serius bagi konsumen. Zat adiktif sengaja ditambahkan oleh produsen dengan tujuan menampilkan makanan atau minuman menjadi semenarik mungkin baik dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur yang umum digunakan seperti natrium siklamat (Marpaung dan Kartina, 2022).

Natrium sikloheksisulfat atau natrium siklamat adalah nama lain dari natrium siklamat dengan nama dagang seperti “sodium” atau “biang gula” yang bersifat tahan terhadap panas dan mudah larut dalam air dan etanol. Natrium siklamat sering disalahgunakan di Indonesia dan digunakan melebihi batas yang diizinkan (Novitasari *et al.*, 2019). Natrium siklamat atau *Cychlohexylsulfamic Acid* ($C_6H_{12}NNaO_3S$) merupakan salah satu pemanis buatan yang digunakan dalam bentuk kristal putih, tidak berbau, tidak berwarna dan tahan terhadap panas, memiliki tingkat kemanisan 30 kali dari sukrosa dengan jumlah kemanisan yaitu 3,94 kkal/g (Melinda *et al.*, 2022). Selain itu, Peraturan Kepala Badan POM No. 11 tahun 2019 menetapkan bahwa konsentrasi bahan tambahan pangan pemanis buatan (Natrium siklamat) memiliki batas maksimum penggunaan 500 mg/kg (0,5 g/kg) (Kabuhung, 2015).

Permenkes dibuat karena penggunaan pemanis buatan yang tidak tepat dan berlebihan telah meningkat. Meskipun natrium siklamat adalah pemanis buatan yang aman untuk digunakan, penggunaan berlebihan dapat menyebabkan kanker. Hal ini karena natrium siklamat tidak dimetabolisme oleh tubuh manusia, tetapi dimetabolisme oleh flora saluran pencernaan. Hasil metabolisme natrium siklamat atau sikloheksilamin, yang berpotensi menyebabkan kanker, atrofi testis dan efek kardiovaskular. Akibatnya, ekskresi

Natrium siklamat dalam urin dapat menyebabkan tumor dan beresiko kanker kandung kemih (Umirestu *et al.*, 2019). Selain itu, dari *Journal of Family Medicine and Primary Care* menyatakan bahwa penyebab utama perkembangan diabetes mellitus adalah pemanis buatan dan mengonsumsi natrium siklamat yang berlebih dapat menyebabkan diabetes melitus tipe 2 (Mathur *et al.*, 2020).

Pada penelitian (Musiam, 2016) ditemukan produsen yang menggunakan natrium siklamat sebagai bahan tambahan dalam jajanan pinggir jalan yang dimana dari 15 sampel yang didapat, 6 sampel diantaranya menunjukkan hasil positif mengandung pemanis buatan natrium siklamat. Sedangkan, penelitian dari Kabuhung, (2015) di Manado, menunjukkan bahwa dari 8 sampel yang diuji, 6 diantaranya positif mengandung natrium siklamat salah satunya dengan kadar tertinggi sebesar 940,21 mg/kg yang disimpulkan melebihi kadar standar batas maksimum penggunaan natrium siklamat pada jenis es sirup menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI. Nomor 11 Tahun 2019 yaitu sebesar 500 mg/kg (0,5 g/kg) dan 2 sampel lainnya dinyatakan negatif mengandung natrium siklamat (Kabuhung, 2015).

Adanya hasil penelitian diatas dapat menjelaskan bahwa masih banyak produsen yang melakukan kecurangan dengan menggunakan pemanis buatan secara berlebihan demi mendapatkan keuntungan dan dapat berdampak pada masalah kesehatan masyarakat, sehingga peneliti tertarik melakukan analisis terhadap kadar natrium siklamat pada Produk Sirup Mawar Botolan yang dimana merupakan produk khas dari Kalimantan selatan khususnya yang beredar di Banjarmasin dan laku di *online shop*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan natrium siklamat pada Produk Sirup Mawar Botolan menggunakan metode reaksi pengendapan dengan menggunakan pereaksi HCl 10%, BaCl₂ 10% dan NaNO₂ 10% (Nadira, 2021), dan untuk mengetahui kadar natrium siklamat dalam pada Produk Sirup Mawar Botolan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis yang telah di uji parameter

validasinya (Linearitas, Presisi, Akurasi, Batas Deteksi (LOD), dan Batas Kuantitasi (LOQ).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- 1.2.1 Apakah terdapat kandungan natrium siklamat pada produk sirup mawar botolan yang beredar di kota Banjarmasin dan dijual di *online shop* menggunakan metode Analisa kualitatif uji pengendapan?
- 1.2.2 Apakah metode Spektrofotometri UV-Vis yang digunakan untuk Analisa kuantitatif Kandungan Natrium siklamat Pada Produk Sirup Mawar botolan telah memenuhi parameter linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi (LOD), dan batas kuantitasi (LOQ)?
- 1.2.3 Berapa kadar natrium siklamat yang terkandung dalam sirup mawar botolan yang beredar di kota Banjarmasin dan laku di *online shop* menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis?

1.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

- 1.3.1 Untuk mengetahui apakah terdapat kandungan natrium siklamat pada Produk Sirup Mawar Botolan yang beredar di kota Banjarmasin dan laku di *online shop* menggunakan metode Analisa kualitatif uji pengendapan
- 1.3.2 Untuk mengetahui apakah metode Spektrofotometri UV-Vis yang digunakan untuk Analisa kuantitatif Kandungan Natrium siklamat Pada Produk Sirup Mawar botolan telah memenuhi parameter linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi (LOD), dan batas kuantitasi (LOQ)
- 1.3.3 Untuk mengetahui kadar natrium siklamat yang terkandung dalam produk sirup mawar botolan yang beredar di kota Banjarmasin dan laku di *online shop* menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi

Diharapkan bahwa penelitian ini akan bermanfaat bagi universitas karena dapat berfungsi sebagai bahan pembelajaran dan referensi bagi yang ingin melanjutkan penelitian tentang subjek yang disebutkan di atas, menambah wawasan dan pengetahuan tentang penetapan kadar zat dan identifikasinya, khususnya zat Natrium siklambat pada sirup mawar yang dijual di kota Banjarmasin dan meningkatkan pengetahuan tentang cara menulis skripsi tentang subjek tersebut.

1.4.2 Bagi Peneliti

Untuk menambah ilmu pengetahuan serta memberi wawasan kepada peneliti mengenai topik yang diteliti.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan bahwa penelitian ini akan membantu masyarakat mempertimbangkan produk yang tersedia di *online shop* dan mengkonsumsinya, baik sebagai makanan maupun untuk konsumsi pribadi. Selain itu, penelitian ini akan memberikan informasi kepada masyarakat tentang efek negatif penggunaan pemanis buatan yang berlebihan.