

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Boba milk tea, dikenal juga sebagai *bubble tea* atau boba, merupakan minuman manis yang banyak dinikmati oleh anak-anak hingga orang dewasa. Minuman ini dibuat dari campuran teh, susu, gula, dan tapioka kenyal berbentuk bulat yang disebut dengan boba. *Boba milk tea* memiliki rasa yang manis dan *creamy*. Beberapa sumber menyebutkan bahwa *bubble tea* berasal dari Taiwan pada tahun 1980. Minuman ini dibuat oleh seorang pemilik teh yang membuat suatu inovasi terhadap minuman teh tradisional dengan menambahkan bola kenyal tapioka ke dalam teh buatannya. Boba telah menyebar di seluruh dunia dan pada perkembangannya sekarang telah memiliki berbagai variasi rasa dan berbagai *topping*. Minuman *boba milk tea* menjadi terkenal di Indonesia dan banyak kafe minuman boba dengan berbagai merek yang dijual di Indonesia.^{1,2} Kafe yang menjual minuman *boba milk tea* di Padang cukup tinggi dilihat dari banyaknya ditemukan kafe dengan berbagai merek boba di Kota Padang. Kafe *boba milk tea* juga banyak ditemukan di sekitar Pasar Baru Kecamatan Pauh.

Pemanis buatan merupakan zat tambahan yang dicampurkan untuk memperkaya cita rasa dan menambahkan rasa manis pada suatu makanan dan minuman. Zat pemanis buatan berkali lipat lebih manis daripada gula alami dan mempunyai kalori yang lebih rendah. Pemanis buatan sering digunakan untuk memberi rasa manis dengan kadar kalori yang rendah pada suatu makanan atau minuman. Banyak produk yang juga menggunakan pemanis buatan seperti makanan siap saji, permen karet, pasta gigi, selai, makanan ringan, buah kalengan, vitamin, kosmetik dan berbagai produk lainnya yang menggunakan zat ini. Pemanis buatan juga sering digunakan dalam produk diet seperti pada minuman dan makanan yang berlabel bebas gula.³

Salah satu pemanis buatan yang sering digunakan adalah sakarin. Sakarin memberikan rasa manis 200-700 kali lebih dari gula meja dan sama sekali tidak mengandung kalori. Pada pemberian konsentrasi tertentu sakarin akan menimbulkan rasa sisa pahit atau metalik di lidah. Sakarin dikombinasikan dengan

zat lain seperti pectin, glycine, atau pemanis buatan lainnya seperti aspartam atau siklamat. Kombinasi dengan zat lain bertujuan untuk mengurangi rasa pahit.⁴

Terdapat perdebatan antara para peneliti mengenai keamanannya penggunaan sakarin. Perdebatan tersebut diawali dengan penemuan peningkatan kejadian tumor kandung kemih pada pemberian natrium sakarin dalam jumlah besar terhadap tikus jantan.⁵ Pemberian natrium sakarin dosis tinggi menyebabkan terbentuknya lingkungan kemih yang kondusif untuk terjadinya pengendapan kalsium fosfat yang bersifat sitotoksik pada urothelium tikus. Endapan kalsium fosfat menyebabkan hiperplasia regeneratif yang akan menetap sepanjang hidup hewan tersebut jika pemberian natrium sakarin terus berlanjut. Endapan kalsium fosfat akan mengakibatkan terbentuknya tumor kandung kemih.⁶

Pada tahun 1974 dilakukan penelitian oleh Taylor pada dua generasi tikus yaitu generasi induk (F0) dan generasi berikutnya (F1) dengan memberikan sakarin pada tikus tersebut. Dalam penelitian ini, terjadi peningkatan risiko kanker kandung kemih pada generasi F1. Hasil yang didapatkan dari 30% hewan coba, pada tikus jantan mengalami tumor kandung kemih. Hal ini terjadi pada pemberian dosis 7,5% sakarin dari diet makanannya. Pada uji coba selanjutnya dengan 2.500 tikus generasi F1, menunjukkan bahwa risiko kanker kandung kemih meningkat dengan konsentrasi sakarin 4%. Hasil penelitian ini membuat Kanada melarang penggunaan sakarin. Pada tahun 1981 di Amerika Serikat, produk yang mengandung sakarin harus diberi label peringatan bahwa sakarin dapat menyebabkan kanker pada hewan laboratorium. NIEHS (*National Institute of Environmental Health Sciences*) tidak mengategorikan sakarin sebagai agen penyebab kanker yang potensial karena mekanisme pemicu kanker kandung kemih tidak relevan pada manusia.⁷

Adanya perdebatan akibat perbedaan hasil penelitian yang dilakukan kepada hewan coba dan manusia membuat para ahli yang berkualifikasi di bidang keamanan bahan kimia menetapkan batasan konsumsi harian sakarin. Penetapan batas ini berdasarkan pemberian dosis tinggi yang tidak menimbulkan *adverse effect* pada hewan maupun manusia. Dosis ini disebut NOEL (*No-Observed-Adverse-Effect Level*). FDA (*Food and Drug Administration*) menetapkan asupan

harian yang dapat diterima/*Acceptable Daily Intake* (ADI) berdasarkan dari nilai NOEL yaitu dengan perhitungan sebesar 1/100 dari NOEL.⁸

JECFA (*The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*) menetapkan *Acceptable Daily Intake* (ADI) sakarin yaitu 0-5 mg/kg berat badan/hari. Terdapat juga Peraturan BPOM Nomor 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan dan menurut FAO (*Food and Agriculture Organization*) berdasarkan ISN (*International Numbering System*) untuk bahan tambahan pangan No. 954 batas penggunaan sakarin untuk produk gula dan sirup lainnya adalah 300 mg/kg produk.^{9,10}

Peraturan BPOM Nomor 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan menyatakan daftar pemanis alami dan pemanis buatan yang beredar di Indonesia. Penggunaan pemanis buatan diizinkan penggunaannya dan tercantum di dalam peraturan tersebut adalah asesulfam-K, aspartam, asam siklamat, kalsium siklamat, natrium siklamat, sakarin, kalsium sakarin, kalium sakarin, natrium sakarin, sukralosa, dan neotam.⁹ Berdasarkan berbagai aturan tersebut, dapat disimpulkan bahwa konsumsi sakarin dianggap aman selagi memenuhi batasan yang telah diatur.

Sakarin, sebagai salah satu pemanis buatan, memiliki kelebihan yang dapat digunakan oleh pelaku usaha untuk menekan biaya produksi. Gula buatan memiliki tingkat kemanisan yang tinggi dibandingkan gula meja sehingga penambahan sedikit gula buatan saja pada makanan atau minuman akan membuat kemanisan yang setara dengan gula meja. Harga gula buatan lebih murah daripada gula meja sehingga penggunaan gula buatan bisa menjadi solusi untuk mengurangi biaya produksi bagi pengusaha.¹¹

Penelitian mengenai pemanis buatan pernah dilakukan pada 45 sampel di supermarket Campinas dan Sao Paulo, Brazil. Penelitian ini menemukan sampel saus tomat dan saus barbekyu menunjukkan konsentrasi asesulfam-K yang melebihi batas legal, sementara satu sampel puding instan rasa cokelat mengandung sakarin di atas batas yang diperbolehkan menurut kategori produk tersebut yaitu sebesar 158 mg/L.¹² Penelitian tentang kadar sakarin pada berbagai minuman juga telah dilakukan di beberapa lokasi di Indonesia. Penelitian di Mall Uit Jalan Abdul Kadir Kota Makassar oleh Wandinar pada tahun 2018 menunjukkan penelitian pada 3 sampel, pada semua sampel ditemukan mengandung sakarin dengan kadar tertinggi

4,14% dan kadar terendah 1,20%.¹³ Pada penelitian lain oleh Karolina pada 5 minuman ringan bermerek di Kota Pekanbaru pada tahun 2018 ditemukan semua sampel mengandung sakarin dan satu sampel melebihi kadar yang diperbolehkan. Kadar tertinggi sakarin yaitu 580 mg/kg produk dan kadar terkecil yaitu 160 mg/kg produk.¹⁴ Pada penelitian tersebut dapat dilihat bahwa masih ada penggunaan sakarin yang melebihi batas aman penggunaannya.

Hasil dari Riskesdas 2018 menunjukkan 61,27% penduduk berusia 3 tahun ke atas mengonsumsi minuman manis lebih dari satu kali sehari dan 30,22% penduduk mengonsumsi minuman manis 1-6 kali dalam seminggu dan hanya 8,51% masyarakat yang mengonsumsi minuman manis kurang dari 3 kali dalam sebulan.¹⁵ Pada sebuah penelitian di SMAN 1 Depok Sleman oleh Silvia pada bulan Juli 2023 terhadap 102 siswi kelas 10 menunjukkan sebanyak 76,5% mengonsumsi minuman kekinian dan rerata konsumsi hariannya adalah 61,55+81,28 mL. Konsumsi harian tertinggi yaitu 319,37 mL.¹⁶

Penelitian lain juga dilakukan oleh Mustakim pada 134 responden mahasiswa perguruan tinggi muhammadiyah di Jakarta menunjukkan bahwa minuman kopi atau teh kekinian merupakan minuman dengan persentase tertinggi dalam kategori selalu dikonsumsi oleh responden (6%).¹⁷ Penelitian lain dilakukan oleh Daniel pada mahasiswa nonkesehatan Universitas Indonesia. Dari 125 orang mahasiswa, menunjukkan sumber makanan dan minuman yang dikonsumsi mahasiswa beraneka ragam dan sebanyak 65% mahasiswa mengonsumsi minuman *bubble tea*.¹⁸ Adanya perilaku konsumsi terhadap minuman manis yang berpotensi mengandung sakarin membuat peneliti tertarik untuk meneliti kandungan sakarin pada *boba milk tea*.

Penelitian lain mengenai paparan sakarin dalam minuman *boba milk tea* yang dijual di sekitar Pasar Baru juga belum ditemukan. Minuman *boba milk tea* yang dijual tidak memberikan informasi terkait kandungan bahan yang terdapat di dalam minuman tersebut seperti pada produk kemasan. Kadar zat yang dipakai tidak bisa diketahui oleh para konsumennya. Belum terdapat informasi mengenai pemantauan khusus terhadap kandungan pemanis buatan pada makanan dan minuman di sekitar Pasar Baru oleh Puskesmas Pauh maupun pihak terkait yang berwenang dalam pemantauan makanan dan minuman. Pelaksanaan pengontrolan

dalam regulasi ini masih perlu ditingkatkan untuk mencapai hasil yang lebih optimal. Masih adanya penemuan penggunaan sakarin yang melebihi batas aman dan tidak adanya informasi pada produk minuman tersebut menimbulkan pertanyaan apakah regulasi pembatasan penggunaan sakarin telah dijalankan oleh pelaku usaha. Pemakaian sakarin pada produk makanan dan minuman perlu dipantau karena memunculkan kekhawatiran adanya pelanggaran terhadap peraturan yang telah ditetapkan BPOM.

Kebiasaan meminum minuman manis pada masyarakat, harga sakarin yang lebih murah dibanding gula, tidak adanya informasi mengenai paparan sakarin pada produk *boba milk tea*, dan banyaknya mahasiswa di sekitar Pasar Baru membuat peneliti tertarik untuk meneliti kandungan pemanis buatan pada minuman tersebut. Berdasarkan uraian di atas penulis memilih untuk meneliti kandungan sakarin pada *boba milk tea* pada beberapa merek yang dijual di sekitar Pasar Baru Kecamatan Pauh.^{19,20}

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- 12.1 Apakah terdapat senyawa sakarin pada *boba milk tea* yang dijual di sekitar Pasar Baru Kecamatan Pauh?
- 12.2 Apakah kadar sakarin yang terdapat di dalam *boba milk tea* memenuhi aturan BPOM?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengidentifikasi kadar sakarin pada larutan *boba milk tea* yang dijual di sekitar Pasar Baru Kecamatan Pauh

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengidentifikasi natrium sakarin pada larutan *boba milk tea* yang dijual di sekitar Pasar Baru Kecamatan Pauh
- 2) Untuk mengetahui kadar natrium sakarin pada larutan *boba milk tea* yang dijual di sekitar Pasar Baru Kecamatan Pauh sudah sesuai dengan ketentuan BPOM

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- 1) Diharapkan penelitian ini menambah pengetahuan peneliti dalam penelitian pada bidang ilmu kesehatan dan bidang lainnya.
- 2) Dapat menjadi referensi untuk penelitian berikutnya untuk meneliti kandungan zat pada topping boba dan juga meneliti pada varian rasa *boba milk tea* lainnya

1.4.2 Untuk Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini meningkatkan kesadaran masyarakat untuk lebih berhati-hati untuk membeli *boba milk tea* yang tidak sesuai dengan aturan BPOM.

1.4.3 Untuk Pihak Terkait

Diharapkan penelitian menjadi bahan masukan untuk Dinas Kesehatan Sumatra Barat untuk lebih memperhatikan kandungan dari produk-produk yang dijual di berbagai kafe dan melakukan evaluasi terhadap penjualan produk tersebut.

