

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri makanan dan minuman di Indonesia saat ini sudah berkembang sangat pesat, kemajuan teknologi pengolahan makanan dan minuman telah menghasilkan berbagai macam produk makanan dan minuman olahan (Sinaga, 2006). Salah satu produk minuman olahan adalah minuman cokelat.

Minuman cokelat digemari oleh masyarakat, produk ini dibuat dari bubuk cokelat yang dipadukan dengan bahan lain seperti gula, susu, perasa dan lain-lain. Minuman cokelat merupakan suatu suspensi dimana terdapat padatan berupa bubuk coklat sebagai “fase terdispersi” dan air sebagai “fase pendispersi”. Perkembangan produk-produk minuman cokelat sangat pesat. Hal ini ditandai dengan munculnya berbagai merk minuman cokelat saat ini (Wijanarti dkk., 2020).

Cokelat merupakan salah satu jenis makanan yang mudah diproses oleh tubuh dan mengandung banyak nutrisi, misalnya vitamin A, B1, B2, C, D, dan E serta beberapa mineral seperti fosfor, magnesium, besi, seng, dan tembaga. Demikian juga, cokelat diketahui mengandung penguat sel dan flavonoid yang sangat berharga untuk mencegah masuknya zat revolusioner bebas ke dalam tubuh yang dapat menyebabkan kanker. Sebagian dari kandungan senyawa aktif dalam cokelat, seperti kafein,

teobromina, metilxantin, dan phenylethylamine, dipercaya dapat mengurangi kelelahan sehingga cenderung digunakan sebagai obat anti depresi (Spillane, 1995).

Salah satu kandungan yang terdapat dalam cokelat adalah senyawa kafein yang menyebabkan adanya rasa pahit dalam cokelat (Ramli dkk, 2001). Cokelat sendiri mengandung dua komponen utama, yaitu teobromina dan kafein. Komponen kafein yang terkandung pada cokelat termasuk dalam anggota kelompok metilxantin yang merupakan golongan senyawa alkaloid dan kafein yang ada termasuk dalam basa. Kandungan kafein pada cokelat dapat diidentifikasi dengan penambahan kalsium karbonat berfungsi untuk memutuskan ikatan kafein dengan seng sehingga kafein akan ada dalam basa bebas (Fajriana & Fajriati, 2018).

Kafein merupakan salah satu golongan alkaloid xantin yang terdapat pada tumbuhan. Derivate xantin terdiri dari kafein, teofilin, dan teobromin yang merupakan alkaloid yang terdapat pada tumbuhan. Kafein dijumpai secara alami pada bahan pangan seperti biji kopi, daun teh, biji kola, biji kakao dan lebih dari 60 jenis tumbuhan lain (Anonim, 1995).

Kafein yang dikonsumsi secara berlebihan dan terus menerus dalam jangka panjang dapat membahayakan kesehatan, seperti darah tinggi, ginjal, mengkonsumsi kafein dapat menyebabkan gugup, gelisah, tremor, insomnia, hipertensi, mual dan kejang (Maramis dkk., 2013).

Berdasarkan FDA (*Food Drug Administration*) dosis kafein yang diizinkan 100-200 mg/hari, sedangkan menurut SNI 01- 7152 2006

batasan maksimum kafein dalam makanan dan minuman adalah 150 mg/hari atau 50 mg/sajian (Maramis dkk., 2013).

Kafein pada minuman cokelat kemasan dapat dianalisis menggunakan metode parry dan untuk penetapan kadar menggunakan metode Titrasi Bebas Air (TBA) merupakan metode titrimetri yang paling dikenal yang digunakan dalam Farmakope. Metode ini mempunyai dua keuntungan yakni metode ini cocok untuk titrasi asam-asam atau basa-basa yang sangat lemah dan pelarut yang digunakan adalah pelarut organik yang juga mampu untuk melarutkan analit-analit organik (Gandjar, G.H. dan Rohman, 2007).

Penelitian mengenai kafein dalam produk cokelat batangan telah dilakukan oleh Meivi (2021). Berdasarkan uji kualitatif larutan sampel ditetesi reagen parry dan ammonia encer, jika terjadi perubahan warna biru tua/hijau pada sampel maka mengandung kafein. Analisis kuantitatif dilakukan dengan metode Titrasi Bebas Air, sampel kafein dilarutkan dalam anhidrida asetat, ditambahkan benzena P, ditetesi indikator kristal violet, kemudian di titrasi dengan asam perklorat 0,1 N hingga terjadi warna hijau zamrud, replikasi dilakukan sebanyak 3 kali. Hasil penelitian pada 8 sampel menunjukkan bahwa pada sampel G dan H positif mengandung kafein yaitu sampel G sebesar 53,86 mg/g, dan sampel H sebesar 30,26 mg/g.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang analisis kadar kafein pada minuman cokelat kemasan dengan

metode titrasi bebas air, memilih metode ini karena memiliki keuntungan mampu mengidentifikasi basa yang sangat lemah untuk mengetahui kadar yang signifikan terhadap kadar kafein pada minuman cokelat (*chocolate drink*). Belum banyak masyarakat yang mengetahui kandungan kafein dalam minuman cokelat kemasan yang seharusnya diketahui secara pasti kadarnya sehingga masyarakat akan lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi jenis minuman cokelat apa yang memiliki kadar kafein paling baik. Sudah banyak dibicarakan tentang kafein yang terdapat dalam berbagai jenis makanan, minuman, dan obat-obatan, sehingga peneliti ingin membuktikan apakah benar dalam minuman cokelat kemasan yang dianalisis terdapat kandungan kafein didalamnya, dan apakah kadar kafein tersebut memenuhi batasan maksimum mengkonsumsi kafein dalam makanan dan minuman seperti yang telah disebutkan dalam SNI 01- 7152 2006 yaitu 150 mg/hari atau 50 mg/sajian.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat kafein pada minuman cokelat kemasan?
2. Berapa kadar kafein yang terdapat pada minuman cokelat kemasan?

C. Tujuan Masalah

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah terdapat kafein pada minuman cokelat kemasan.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui berapa kadar kafein yang terdapat pada minuman coklat kemasan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi pengetahuan kepada masyarakat mengenai kadar kafein pada minuman coklat sehingga masyarakat dapat mengkonsumsi jenis minuman coklat yang memiliki kadar paling baik sehingga bermanfaat bagi kesehatan.

2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung bagi peneliti dalam melakukan penelitian kadar kafein pada minuman coklat kemasan yang dijual di swalayan X kota Klaten dengan metode Titrasi Bebas Air.

3. Bagi Farmasis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai wawasan dan penerapan ilmu serta dapat dijadikan pembanding dan pelengkap untuk penelitian selanjutnya sehubungan dengan kadar kafein.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul Analisis Kadar Kafein Pada Minuman Cokelat Kemasan Yang Dijual Di Swalayan X Kota Klaten Dengan Metode Titrasi

Bebas Air belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian sejenis yang pernah dilakukan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Romadhoni, 2018) dengan judul Penetapan Kadar Kafein Pada Teh Oolong (*Camellia sinensis*) Menggunakan Ekstraksi Refluk Dengan Metode Titrasi Bebas Air. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah pada teh oolong secara kualitatif positif mengandung kafein dan kadar kafein dalam teh oolong sebesar $1,060 \pm 0,288\%$ b/b.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada sampel yang akan digunakan minuman cokelat kemasan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Meivi, 2021) dengan judul Analisis Kandungan Kafein Pada Makanan Cokelat Batangan Yang Beredar Di Swalayan X Kota Klaten. Pada penelitian ini menggunakan metode Titrasi Bebas Air. Hasil yang didapat adalah pada 8 sampel makanan cokelat batangan di swalayan X ada 6 sampel negatif dan 2 sampel positif mengandung kafein yaitu sampel G sebesar 53,86 mg/g, dan sampel H sebesar 30,26 mg/g dibuktikan dengan terbentuknya warna hijau.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada sampel yang akan digunakan minuman cokelat kemasan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Maramis dkk., 2013) dengan judul Analisis Kafein Dalam Kopi Bubuk Di Kota Manado Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah dari masing-masing kopi bubuk yang beredar di Kota Manado dalam berat 1 g yaitu sampel A 13,81 mg, sampel B 13,63 mg, sampel C 12,33 mg, sampel D 10,10mg, sampel E 10,13 mg, dan sampel F 9,53 mg.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada sampel yang akan digunakan minuman cokelat kemasan dan metode yang digunakan titrasi bebas air.