

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teh adalah minuman populer yang digemari oleh masyarakat karena rasanya yang nikmat dan manfaatnya bagi tubuh jika dikonsumsi dalam batas wajar. Salah satu senyawa penting dalam teh adalah kafein, yang berfungsi sebagai stimulan. Kafein bekerja sebagai antagonis non-selektif terhadap semua subtipe reseptor adenosin (A₁, A_{2A}, A_{2B}, dan A₃) di otak. Dengan menghambat reseptor ini, kafein mencegah efek sedatif adenosin, meningkatkan pelepasan *neurotransmiter* seperti dopamin dan norepinefrin, serta meningkatkan aktivitas neuron. Efek ini menjelaskan peningkatan kewaspadaan dan penurunan rasa kantuk setelah konsumsi kafein. Namun, konsumsi kafein secara berlebihan dapat menyebabkan efek samping seperti gelisah, insomnia, tremor otot, peningkatan pernapasan, diuresis, dan delirium.

Faktor yang mempengaruhi kadar kafein dalam teh antara lain, jenis teh, metode pengolahan, dan durasi penyeduhan. Jenis teh hitam umumnya mengandung lebih banyak kafein dibandingkan teh hijau. Sebuah studi oleh Wardani dan Fernanda (2016) menunjukkan bahwa teh hitam memiliki kadar kafein tertinggi dibandingkan teh hijau dan teh putih. Dalam penelitian tersebut, teh hitam yang diseduh pada suhu 95°C selama 10 menit mengandung sekitar 78,94 mg kafein per 200 ml sajian, sementara teh hijau pada kondisi yang sama mengandung sekitar 42,28 mg. Hal ini menunjukkan bahwa suhu dan durasi penyeduhan mempengaruhi kadar kafein yang terekstraksi dari daun teh. Namun, teh hijau seperti macha dapat memiliki kadar kafein yang tinggi

karena seluruh daun dikonsumsi, sementara metode pengolahan seperti proses fermentasi pada teh hitam meningkatkan kadar kafein dan senyawa lain seperti *theaflavin* dan *thearubigin*. Selain itu, durasi dan suhu penyeduhan juga sangat berpengaruh. Semakin lama dan panas air yang digunakan dalam penyeduhan, semakin banyak kafein yang diekstraksi ke dalam minuman. Misalnya, menyeduhan teh selama 5 menit pada suhu 100°C dapat menghasilkan kandungan kafein yang lebih tinggi dibandingkan penyeduhan singkat dengan air yang lebih dingin.

Semakin lama teh diseduh, semakin tinggi kadar kafeinnya karena proses ekstraksi dan oksidasi yang terjadi selama perendaman. Proses ini mengeluarkan senyawa kimia, termasuk kafein, dari daun teh ke dalam air. Teh yang telah melalui proses fermentasi cenderung memiliki kadar kafein yang lebih tinggi. Selain itu, minuman berbasis teh, seperti es teh, menjadi pilihan populer di kalangan masyarakat. Es teh berukuran besar yang sering dijual di pinggir jalan diminati karena kesegarannya, kemudahan akses, dan harganya yang terjangkau. Kafein pada teh bekerja sebagai antagonis pada reseptor adenosin di otak, menghasilkan efek stimulan yang beragam tergantung pada jenis reseptor dan lokasi kerjanya. Salah satu senyawa dalam kafein adalah xanthine, yang berperan sebagai psikostimulan. Dengan demikian, konsumsi teh perlu diperhatikan agar tidak melebihi batas aman dan memberikan manfaat optimal bagi tubuh. (Stephanie Br Ginting, 2022).

Meskipun teh memiliki manfaat kesehatan, konsumsi berlebihan dapat menyebabkan efek samping akibat kafein. Oleh karena itu, penting untuk membatasi asupan teh agar tidak melebihi batas aman yang ditetapkan. Memperhatikan jenis teh, metode penyeduhan, dan waktu konsumsi dapat

membantu memaksimalkan manfaat teh sambil meminimalkan risiko efek samping.

Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kandungan kafein dalam teh dan mekanisme kerjanya, kita dapat menikmati teh secara bijak dan memperoleh manfaat optimal bagi kesehatan. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2006, batas maksimum konsumsi kafein yang aman dalam makanan dan minuman adalah 150 mg per hari, atau maksimal 50 mg per sajian.

Mengacu pada variasi kandungan kafein dalam berbagai jenis teh dan metode penyeduhan, serta batas aman konsumsi yang telah ditetapkan, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami dampak konsumsi teh terhadap kesehatan masyarakat. Penelitian ini penting untuk memberikan informasi yang akurat kepada konsumen dan membantu dalam pengambilan keputusan konsumsi yang bijak.

Penelitian yang serupa sebelumnya pernah dilakukan di pinggir jalan Kota Solo oleh (Amalia, VM. *et al*, 2024) dengan hasil keempat sampel yang di uji memenuhi SNI yaitu <50 mg/sajian. Dari penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang serupa namun di lokasi pengambilan sampel yang berbeda, yaitu di sepanjang jalan Ir. Soekarno Kota Klaten karena di sepanjang jalan tersebut banyak ditemukan penjual es teh jumbo.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa kadar kafein yang terkandung dalam es teh jumbo yang di jual Sepanjang Jalan Ir. Soekarno Kota Klaten?
2. Apakah kadar kafein dalam produk minuman es teh jumbo yang di jual sepanjang Jalan Ir. Soekarno, Kota Klaten, telah sesuai batas maksimum

yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI), yaitu <50 mg/sajian?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menentukan kadar kafein pada es teh jumbo yang di jual di Jalan.Ir.Soekarno Kota klaten.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar kafein dalam berbagai sampel es teh jumbo yang beredar di Jl.Ir.Soekarno.
- b. Mengukur dan menentukan apakah kadar kafein dalam es teh jumbo yang dijual di sepanjang Jalan Ir. Soekarno, Kota Klaten, sesuai dengan batas aman yang ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kandungan kafein pada minuman es teh jumbo yang dijual sepanjang jalan Ir.Soekarno Kota Klaten.

2. Bagi Masyarakat

Masyarakat akan mendapatkan informasi yang jelas mengenai kadar kafein dalam es teh jumbo yang mereka konsumsi sehari-hari, sehingga dapat membuat pilihan konsumsi yang lebih sehat.

E. Keaslian Penelitian

Judul Penelitian Penetapan kadar kafein pada es teh jumbo yang di jual di jalan Ir.Soekarno. Penelitian sebelumnya yang menjadi dasar penelitian yang akan di lakukan adalah:

1. Penelitian (Amalia VM. *et al.*, 2024) berjudul :"Penetapan kadar kafein pada es teh jumbo yang beredar di pinggir jalan Kota solo menggunakan metode spektrofotometri" penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar kafein pada minuman es teh pinggir jalan merk X , Y, Z yang di tetapkan pada metode Spektrofotometri UV-VIS berdasarkan nilai absorbansinya serta mengetahui cara kerja dari Spektrofotometri. kesimpulan dari penelitian ini adalah Sampel pada minuman es teh jumbo merek X,Y ,Z mememiliki kadar kafein yang memenuhi persyaratan.Kadar kafein pada sampel X adalah 49,47 mg. Kadar kafein pada sampel Y adalah 32,88 mg kadar kafein pada sampel Z adalah 20,88 mg sampel minuman es teh jumbo merek X,Y,Z memiliki kadar kafein yang memenuhi persyaratan SNI 01-7152-2006.

Perbedaan penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan adalah tempat pengambilan sampel.

2. Penelitian(Widhyani, 2021) berjudul : "Penetapan kadar kafein pada teh kering kemasan produksi industri teh di pekalongan"penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan kadar kafein pada teh kering kemasan produksi industri teh di pekalongan yang dianalisis dan untuk mengetahui kadar kafein semua merk sampel teh yang memenuhi persyaratan kadar maksimal kafein.kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan kadar kafein pada teh kering kemasan produksi industri teh di pekalongan. Terdapat

perbedaan kadar kafein pada teh kering kemasan produksi industri teh di pekalongan semua merk sampel teh dalam takaran 5 gram tiap penyajian memiliki kadar kafein yang memenuhi persyaratan menurut SNI 01-7152-2006 yaitu sebesar 50 mg/sajian dengan kadar kafein tertinggi pada sampel T9. Kesepuluh merk sampel teh aman untuk dikonsumsi.

Perbedaan penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan adalah tempat pengambilan sampel, dan sampel yang di gunakan untuk penelitian berbeda.

3. Penelitian (Diana, 2024) Berjudul : "Penentuan kadar kafein dari teh seduhan Cascara Menggunakan Metode Spektrofotometri UV – Vis" Penelitian ini bertujuan menentukan kadar kafein dari teh seduhan Cascara yang ditetapkan pada metode Spektrofotometri UV-VIS berdasarkan nilai absorbansinya serta mengetahui cara kerja dari Spektrofotometri. kesimpulan dari penelitian ini Isolasi dari teh seduhan cascara dengan metode ekstrasi menggunakan pelarut kloroform dan Penetapan kadar kafein menggunakan metode spektrofotmetri UV-Vis menghasilkan kadar kafein yang rendah dan baik untuk dikonsumsi. sampel teh cascara kulit kopi, yaitu sampel I sebesar 1,37%, II sebesar 1,35% dan III sebesar 1,36%. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Asriani dkk, (2021) menunjukkan bahwa masing-masing sampel memiliki kadar kafein yang berbeda-beda, yaitu berkisar antara 1,761% - 7,078%.

Perbedaan penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan adalah tempat pengambilan sampel, dan sampel yang digunakan untuk penelitian berbeda.

