

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman terjadi perubahan pola hidup masyarakat yang berdampak buruk bagi kesehatan seperti istirahat tidak teratur, kurangnya olahraga, merokok, mengonsumsi makanan cepat saji dan minuman beralkohol. Selain itu, banyaknya polusi lingkungan yang disebabkan oleh asap dari pabrik industri dan kendaraan bermotor juga dapat mempengaruhi kualitas hidup masyarakat seperti penurunan produksi senyawa antioksidan alami yang berguna untuk menunda, mencegah oksidasi dan menetralkan radikal bebas (Arnanda & Nuwarda, 2019).

Radikal bebas adalah atom atau molekul tak berpasangan yang sangat reaktif dan tidak stabil yang menyebabkan kerusakan pada sel-sel tubuh. Sehingga untuk mencegah terjadinya akumulasi radikal bebas yang dapat menyebabkan perkembangan penyakit akibat radikal bebas diperlukan senyawa antioksidan untuk menetralkan, menurunkan dan menghambat pembentukan radikal bebas baru dalam tubuh (Arnanda & Nuwarda, 2019).

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menghambat atau mencegah proses oksidasi. Mekanismenya bekerja dengan menetralkan radikal bebas, sehingga menurunkan stres oksidatif dan mencegah kerusakan pada tubuh (Purwanto et al., 2022). Antioksidan dapat berasal dari sumber internal maupun eksternal tubuh manusia. Beberapa contoh antioksidan yang umum dikonsumsi meliputi vitamin C, vitamin E, karoten, glutathione, flavonoid, dan berbagai senyawa lainnya. Banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber antioksidan diantaranya Teh hijau (*Camellia sinensis* L.) (Purwanto et al., 2022), jahe (*Zingiber officinale* R.), dan cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) (Qardhawi et al., 2022).

Daun Teh (*Camellia sinensis* L.) diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang baik. Teh mengandung senyawa golongan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Menurut penelitian (Purwanto et al., 2022) teh hijau

memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan dengan teh hitam. Senyawa flavanol dengan sifat antioksidan yang paling banyak ditemukan dalam teh hijau adalah katekin. Berdasarkan penelitian (Zaiyar et al., 2020) mengenai aktivitas antioksidan dari teh hijau dan teh hitam dengan metode DPPH didapat hasil IC_{50} teh hijau 10,804 $\mu\text{g} / \text{mL}$ dan teh hitam IC_{50} 25,79 $\mu\text{g} / \text{mL}$ (sangat kuat). Teh hijau juga dapat dikombinasi dengan dengan beberapa tanaman lain untuk memberikan rasa dan aroma yang khas. Diantaranya jahe dan cengkeh yang diketahui memiliki berbagai manfaat salah satunya kandungan antioksidan (Qardhawi et al., 2022).

Jahe (*Zingiber officinale* R.) merupakan salah satu tanaman rempah dan herbal yang memiliki banyak khasiat untuk tubuh, Jahe digunakan sebagai bahan minuman maupun sebagai campuran dalam produk pangan. Tanaman ini berasal dari wilayah Asia Pasifik, dengan penyebaran yang meliputi daerah mulai dari India hingga Cina. Jahe mengandung senyawa antioksidan alami yang memiliki aktivitas farmakologis yang tinggi dan efektif dalam menghambat radikal bebas. Komponen fenolik utama yang berperan sebagai antioksidan pada jahe adalah gingerol dan shogaol. (Ristina & Agus, 2022). Berdasarkan penelitian (Maisyah et al., 2024) mengenai aktivitas antioksidan dari tiga jenis jahe dengan metode DPPH didapat hasil IC_{50} kategori kuat (50-100), simplisia jahe emprit IC_{50} 61,91 ppm, simplisia jahe merah 67,94ppm, dan sampel simplisia jahe gajah 77,03 ppm.

Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan rempah yang mempunyai banyak khasiat. Mengandung komponen fenolik yang merupakan bagian dari antioksidan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber kesehatan bagi manusia (Elisa et al., 2023), seperti kandungan eugenol yang besar dalam cengkeh berperan sebagai antioksidan (Azzahirah et al., 2024). Berdasarkan penelitian (Agustina et al., 2023), aktivitas antioksidan dari ekstrak polong cengkeh (*Syzygium aromaticum*) diukur dengan metode DPPH didapatkan hasil IC_{50} 11,2574 ppm kategori sangat kuat.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mempelajari dan meneliti lebih lanjut terkait sediaan teh celup kombinasi teh hijau, rimpang jahe, dan

bunga cengkeh sebagai teh celup antioksidan untuk mempermudah masyarakat dalam mengonsumsi bahan alam, karena teh celup penyajiannya lebih praktis dan cepat (Santi et al., 2022). Kombinasi ketiga bahan ini dalam bentuk teh celup diharapkan dapat menghasilkan minuman dengan aktivitas antioksidan yang kuat, sinergis, praktis, dan disukai oleh konsumen. Pengujian antioksidan seduhan teh menggunakan metode CUPRAC.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah kandungan senyawa dari daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) masih terdapat dalam sediaan teh antioksidan?
2. Manakah formulasi sediaan teh celup antioksidan kombinasi daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang menghasilkan aktivitas antioksidan paling kuat?
3. Manakah formulasi terbaik dari sediaan teh celup antioksidan kombinasi teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) berdasarkan hasil uji hedonik?

1.3. Batasan Masalah

Pembuatan sediaan teh celup kombinasi, pengujian antioksidan dengan metode CUPRAC dan pengujian hedonik dari seduhan sediaan teh celup.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah kandungan senyawa dari daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) masih terdapat dalam sediaan teh celup antioksidan.
2. Untuk menentukan formulasi sediaan teh celup antioksidan kombinasi daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang menghasilkan aktivitas antioksidan paling kuat.

3. Untuk mengetahui formulasi terbaik dari sediaan teh celup antioksidan kombinasi daun teh hijau (*Camellia sinensis*), rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) berdasarkan hasil uji hedonik.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan minuman herbal yang kaya akan antioksidan alami yang bermanfaat untuk mencegah stres oksidatif dan resiko penyakit kronis.