

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern ini dimana perubahan gaya hidup akibat semakin cepatnya perkembangan teknologi berdampak pada meningkatnya penyakit kronis dan degeneratif seperti penyakit jantung, kanker, stroke dan sekitar 50 jenis penyakit lainnya. Pola makan tidak sehat, peningkatan faktor stressor, paparan penyebab polusi udara dan sinar ultraviolet yang terus-menerus dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit degeneratif akibat terbentuknya radikal bebas dalam tubuh (Suiraoaka, 2012). Radikal bebas dalam jumlah normal bermanfaat untuk membunuh bakteri dan memerangi peradangan namun dalam jumlah berlebih dapat mengakibatkan stress oksidatif. Stress oksidatif ini dapat menyebabkan kerusakan pada sel tubuh dan memicu munculnya berbagai penyakit (Yuslianti, 2018). Radikal bebas tidak hanya berasal dari luar tubuh, namun dapat berasal dari dalam tubuh seperti sisa proses metabolisme protein, karbohidrat dan lemak pada mitokondria, peradangan dan lain-lain (Irianti & Nuranto, 2021).

Suatu zat yang dapat melindungi tubuh dari serangan radikal bebas adalah antioksidan. Antioksidan dapat berupa antioksidan alami dan antioksidan buatan (sintetik). Saat ini antioksidan alami menjadi salah satu alternatif yang sangat dibutuhkan mengingat kekhawatiran akan kemungkinan efek samping yang belum diketahui dari antioksidan sintetik (Silvia, 2018). Sumber antioksidan alami dapat diperoleh dari berbagai jenis tumbuhan seperti buah-buahan, sayuran dan rempah-rempah. Terbentuknya antioksidan alami pada tanaman karena tanaman tersebut mengandung senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, tanin dan antosianin (Winarsi, 2007).

Salah satu tanaman yang memiliki antioksidan tinggi adalah cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Cengkeh merupakan rempah-rempah yang tidak hanya berfungsi sebagai penambah cita rasa pada bahan makanan, tetapi juga memberikan berbagai macam manfaat terutama untuk kesehatan. Cengkeh mengandung antioksidan karena adanya kandungan eugenol yang tinggi. Eugenol merupakan salah satu komponen fenolik yang dapat diisolasi dari daun, batang dan kuncup bunga cengkeh (Mu'nisa dkk., 2012; Nurdin dkk., 2001). Berdasarkan ulasan

Singletary (2014) mengenai berbagai penelitian ilmiah cengkeh menunjukkan bahwa cengkeh dan kandungannya memberikan manfaat kesehatan dan dapat menghambat stres oksidatif. Hasil penelitian studi kepustakaan oleh Tulungen (2019) menunjukkan bahwa eugenol pada minyak cengkeh dapat dimanfaatkan sebagai obat karena memiliki fungsi dan peran sebagai antikanker, antibakteri, antijamur, antioksidan, anti inflamasi, dan anti serangga.

Salah satu cara sederhana untuk memanfaatkan sifat antioksidan pada cengkeh adalah dengan konsumsi seduhan cengkeh. Menurut Langi dkk. (2021) minuman teh daun cengkeh mulai dikenal dan dikonsumsi oleh masyarakat Kawangkoan, Sulawesi Utara pada tahun 1957. Bagi masyarakat Kawangkoan minuman teh daun cengkeh mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan seperti mampu memberikan kehangatan bagi tubuh, terhindar dari penyakit, khususnya bagi perempuan untuk menghilangkan bau tidak enak dan bau setelah persalinan bahkan menetralkan rasa belerang pada air. Menurut hasil kajian *in silico* oleh Dewi & Riyandari (2020) konsumsi cengkeh dapat dilakukan secara oral dengan meminum rebusan air daun cengkeh.

Telah dilakukan beberapa penelitian yang mempelajari tentang aktivitas antioksidan pada cengkeh terutama pada daun dan bunga cengkeh. Menurut Rorong (2008) ekstrak etanol dan ekstrak heksan daun cengkeh mengandung senyawa fenol yang mempunyai aktivitas antioksidan. Hasil penelitian mengenai ekstrak antioksidan daun cengkeh dengan metode tiosianat dan daya reduksi yang dilakukan oleh Mu'nisa dkk. (2012) menunjukkan bahwa ekstrak daun cengkeh dengan pelarut metanol, etanol dan air mempunyai aktivitas antioksidan dan daya reduksi berbeda. Aktivitas antioksidan tertinggi diperoleh dari ekstrak metanol.

Menurut El-Maati dkk. (2016) ekstrak kering air dan etanol cengkeh mengandung TPC (*Total Phenolic Content*) dan flavonoid yang tinggi sedangkan aktivitas antiradikal cengkeh bervariasi dari 25,3% hingga 91,4% setelah inkubasi 120 menit. Kemudian menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah dkk. (2013) penambahan minyak bunga cengkeh sebanyak 55 μL efektif terhadap minyak jagung yang diradiasi UV mampu menangkali radikal bebas alkil 60 %, hidroksil 48,57 %, dan peroksil 35,71 %. Aktivitas antioksidan minyak kuncup bunga cengkeh diukur dengan metode DPPH pada tiga konsentrasi berbeda (25, 50,

dan 100 μ L) menunjukkan aktivitas antioksidan yang cukup kuat (39,43 – 78,10%) terhadap DPPH dibandingkan dengan vitamin E (El-Mesallamy dkk., 2012).

Menurut Parle & Deepa (2011) minyak atsiri kuncup bunga cengkeh mengandung senyawa fenol yaitu eugenol sebesar 70-85% dan 50-55% pada bunga matang sedangkan daun cengkeh cenderung meningkat dari 38,3-95,2 % dengan meningkatnya kematangan namun kandungan eugenol asetat dan kariofilen menurun. Hasil analisis kandungan eugenol ekstrak metanol daun cengkeh lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan eugenol pada bunga dan tangkai bunga cengkeh (Taher dkk., 2018).

Untuk mengetahui nilai aktivitas antioksidan dari suatu pangan diperlukan metode pengujian yang tepat salah satunya adalah dengan metode DPPH. Metode DPPH adalah metode yang digunakan untuk penentuan aktivitas antioksidan dari suatu sampel dengan melihat kemampuannya dalam mengikat radikal bebas. DPPH merupakan senyawa radikal bebas yang bersifat lebih stabil dibandingkan dengan reagen lain (Amin dkk., 2015). Metode ini telah digunakan secara luas karena kelebihanannya yaitu sederhana, mudah, cepat, memiliki kepekaan dan memerlukan sedikit sampel untuk untuk menilai aktivitas antioksidan dari bahan alam (Molyneux, 2004).

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan aktivitas antioksidan pada seduhan daun dan bunga cengkeh yang didasarkan pada nilai IC_{50} serta daya terima dari segi organoleptik di masyarakat. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan mampu meningkatkan nilai guna daun dan bunga cengkeh sebagai makanan atau minuman sumber antioksidan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbandingan aktivitas antioksidan seduhan daun dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) berdasarkan nilai IC_{50} ?
2. Apa kategori penggolongan nilai aktivitas antioksidan daun dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) berdasarkan nilai AAI?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan nilai aktivitas antioksidan pada seduhan daun dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan metode DPPH yang dinyatakan dalam nilai IC_{50} .

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir pada Program Studi D3 Analisis Farmasi Dan Makanan Jurusan Analisis Farmasi Dan Makanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.
2. Sebagai pengoptimalan pemanfaatan sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitar dan memberikan informasi pada masyarakat bahwa daun dan bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) mengandung antioksidan yang bermanfaat untuk kesehatan salah satunya adalah melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas

1.5 Kerangka Konsep Penelitian

