

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan pengaruh perkembangan zaman saat ini pola kehidupan manusia sering mengalami perubahan, terutama pola gaya hidup termasuk pola makan. Pola makan yang tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan cepat saji disertai dengan terpaparnya zat berbahaya ke dalam tubuh dapat menyebabkan penyakit dan kondisi degeneratif. Penyakit-penyakit tersebut diawali dengan adanya reaksi oksidasi berlebihan di dalam tubuh yang dapat menyebabkan terbentuknya senyawa radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan di dalam tubuh sehingga berusaha mencari pasangan elektron, tetapi sangat reaktif dan dapat menimbulkan kerusakan molekul disekitarnya (Irmawati, 2015).

Secara fisiologis timbulnya radikal bebas di dalam tubuh perlu diimbangi dengan mekanisme pertahanan endogen tubuh dalam memproduksi senyawa antiradikal atau disebut juga antioksidan. Dalam keadaan normal senyawa radikal dapat diimbangi dengan antioksidan, akan tetapi pada keadaan tertentu keseimbangan ini dapat terganggu, keadaan ini disebut stress oksidatif. Stress oksidatif dapat menyebabkan gangguan fungsi biologis seperti homeostasis ion, aktivitas enzim, integrasi membran, fungsi sel bahkan kerusakan atau kematian sel (Yuslianti, 2017). Oleh karena itu tubuh membutuhkan senyawa antioksidan yang diperoleh dari luar tubuh. Sumber antioksidan dari luar dapat berupa antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Adanya kekhawatiran kemungkinan efek samping yang belum diketahui dari antioksidan sintetik menyebabkan antioksidan alami pada tumbuhan menjadi alternatif yang sangat dibutuhkan (Sayuti & Yenrina, 2015).

Sebagian besar tumbuhan dimanfaatkan oleh masyarakat sejak dahulu sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang diwariskan secara turun temurun (Wahyuni et al., 2016). Masyarakat Nusa Tenggara Timur (NTT) telah banyak menggunakan tumbuhan obat tradisional dalam pengobatan, salah satunya yaitu faloak dan kayu manis. Secara empiris masyarakat NTT menggunakan faloak sebagai obat tradisional dengan memanfaatkan air rebusan kulit batang faloak untuk mengobati penyakit hepatitis dan sebagai penambah stamina (Siswadi, Raharjo, et al., 2016). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Amin et al (2016) untuk menguji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit batang faloak dengan menggunakan metode DPPH, menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit batang faloak memiliki aktivitas antioksidan yang kuat ditandai dengan nilai IC_{50} ekstrak etanol kulit batang faloak

sebesar 4,801 $\mu\text{g/mL}$ dan sebagai pembanding digunakan asam askorbat yang mempunyai nilai IC_{50} 3,4873 $\mu\text{g/mL}$.

Selain itu, telah dilakukan penelitian aktivitas antioksidan seluruh bagian tanaman faloak yaitu akar, kulit batang, daun, buah dan biji menggunakan pelarut etanol dan metode DPPH. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa semua bagian tanaman faloak mempunyai aktivitas yang baik sebagai antioksidan. Bagian akar dan kulit batang tergolong ke dalam antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} kulit batang faloak 14,17 $\mu\text{g/mL}$ dan akar 20,55 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan bagian daun, buah serta biji termasuk antioksidan kuat dengan nilai IC_{50} berturut-turut sebesar 52,59 $\mu\text{g/mL}$, 61,36 $\mu\text{g/mL}$ dan 76,62 $\mu\text{g/mL}$ (Dillak et al., 2019).

Berdasarkan survei mengenai pemanfaatan kulit batang faloak sebagai obat herbal masyarakat NTT sering menggunakan tanaman faloak yang dikombinasikan dengan tanaman lain. Salah satu tanaman yang dikombinasikan adalah kayu manis (Siswadi, Raharjo, et al., 2016). Kayu manis merupakan tanaman rempah yang sering digunakan di Indonesia. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Antasionasti & Jayanto (2021) mengenai aktivitas antioksidan ekstrak etanol kayu manis menggunakan tiga metode yang berbeda yaitu metode ABTS, DPPH dan reduksi besi III menunjukkan bahwa kayu manis mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat. Hal ini dipengaruhi oleh adanya total kandungan fenolik dan total flavonoid yang besar di dalam kayu manis.

Aktivitas antioksidan yang kuat dari faloak dan kayu manis sangat berpotensi dalam meredam radikal bebas, sehingga dapat dijadikan alternatif dalam pengobatan. Aktivitas antioksidan yang dimiliki oleh faloak dan kayu manis dipengaruhi oleh kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam faloak dan kayu manis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siswadi et al (2013) ditemukan adanya kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, terpenoid dan fenol pada ekstrak kulit batang faloak. Sedangkan kayu manis memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon dan steroid-triterpenoid (Ervina et al., 2016).

Kombinasi tanaman herbal telah digunakan dalam praktek obat-obatan sejak ribuan tahun yang lalu untuk meningkatkan efek terapeutik. Beberapa tumbuhan memiliki efek sinergis ataupun pelengkap dengan tumbuhan lain (Che et al., 2013). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono & Ulfah (2017) yang menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun sirsak dan daun jambu biji dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun sirsak tetapi menurunkan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun jambu biji.

Kombinasi tanaman faloak dan kayu manis dimanfaatkan sebagai obat tradisional di NTT masih didasarkan pada pengalaman secara turun-temurun. Sehingga pengetahuan tersebut belum sepenuhnya didukung dengan kajian ilmiah yang mendasari tentang pemanfaatan kombinasi kedua tanaman herbal tersebut.

Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk menganalisis potensi kombinasi ekstrak kulit batang faloak dan kayu manis sebagai antioksidan berdasarkan pengujian antioksidan dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrasil) dan metode ABTS [2,2'-azinobis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid)] serta dilakukan pengujian total kandungan fenol dan flavonoid yang diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang mendukung dalam pemanfaatan kombinasi kedua ekstrak tanaman tersebut kedepannya.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana kekuatan antioksidan ekstrak tunggal kulit batang faloak dan kayu manis menggunakan metode DPPH dan ABTS yang dinyatakan dengan IC_{50} ?
- 1.2.2 Bagaimana kekuatan antioksidan kombinasi ekstrak kulit batang faloak dan kayu manis menggunakan metode DPPH dan ABTS yang dinyatakan dengan IC_{50} ?
- 1.2.3 Bagaimana pengaruh kandungan senyawa golongan fenol dan flavonoid dalam ekstrak tunggal dan ekstrak kombinasi faloak dan kayu manis terhadap aktivitas antioksidan?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Mengetahui kekuatan antioksidan ekstrak tunggal kulit batang faloak dan kayu manis berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH dan ABTS
- 1.3.2 Mengetahui kekuatan antioksidan kombinasi ekstrak kulit batang faloak dan kayu manis berdasarkan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH dan ABTS.
- 1.3.3 Mengetahui pengaruh kandungan senyawa golongan fenol dan flavonoid dalam ekstrak tunggal dan ekstrak kombinasi faloak dan kayu manis terhadap aktivitas antioksidan.

1.4 Manfaat

Diharapkan melalui penelitian ini akan bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan, diantaranya sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Penulis

Dapat membuktikan secara ilmiah mengenai potensi kombinasi ekstrak kulit batang faloak dan kayu manis sebagai antioksidan alami.

1.4.2 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan menjadi acuan serta referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai potensi kombinasi ekstrak kulit batang faloak dan kayu manis sebagai antioksidan alami.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat serta meningkatkan kepercayaan masyarakat mengenai manfaat kombinasi kulit batang faloak dan kayu manis sebagai antioksidan alami yang dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional.