

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lam.) merupakan salah satu tanaman tropis yang banyak ditemukan di Indonesia dan banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan maupun obat tradisional (Leone dkk., 2015). Tanaman kelor dikenal memiliki kandungan nutrisi dan metabolit sekunder yang tinggi sehingga sering disebut sebagai *miracle tree* atau pohon ajaib (Purba, 2020).

Daun kelor mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid (Fachriyah dkk., 2020). Salah satu kelompok metabolit sekunder yang banyak ditemukan pada daun kelor adalah flavonoid (Leone dkk., 2015). Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang diketahui memiliki berbagai aktivitas biologis, terutama sebagai antioksidan (Panche dkk., 2016). Senyawa antioksidan berperan dalam menangkal radikal bebas yang dapat menyebabkan stres oksidatif, yaitu kondisi yang berkontribusi terhadap kerusakan sel dan perkembangan berbagai penyakit degeneratif, seperti kardiovaskular, penuaan dini, dan diabetes melitus (Liguori dkk., 2018).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa daun kelor memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami. Fachriyah dkk (2020) melaporkan bahwa kandungan total flavonoid ekstrak etanol daun kelor sebesar 10,477 mg QE/g ekstrak dengan nilai IC_{50} sebesar 118,6145 mg/L. Penelitian Kausar dkk (2023) menyebutkan bahwa total flavonoid ekstrak etanol daun kelor sebesar 5,419 mg QE/g dengan nilai IC_{50} sebesar 86,584 mg/L.

Daun kelor dilaporkan memiliki kandungan flavonoid yang relatif tinggi dibandingkan beberapa tanaman lainnya. Leone dkk (2015) melaporkan bahwa flavonoid utama yang ditemukan pada daun kelor adalah myricetin, kuersetin, dan kaempferol. Coppin dkk (2013) juga berhasil mengidentifikasi dua belas flavonoid pada daun kelor yang didominasi oleh kuersetin glikosida, kaempferol glikosida, serta turunannya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa flavonoid pada daun kelor umumnya tersimpan dalam bentuk terikat gula (glikosida).

Berbagai flavonoid telah berhasil diidentifikasi pada daun kelor. Informasi mengenai isolasi dan identifikasi senyawa flavonoid daun kelor, khususnya yang berasal dari Kabupaten Brebes, masih terbatas. Leone dkk (2015) menyatakan bahwa kandungan dan komposisi senyawa suatu tanaman diketahui dapat berbeda-beda bergantung pada lokasi tumbuh, kondisi lingkungan, faktor genetik tanaman, tingkat kematangan daun, serta metode ekstraksi yang digunakan. Perbedaan faktor-faktor tersebut memungkinkan adanya variasi karakteristik kimia daun kelor dari daerah yang berbeda.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder daun kelor, menentukan aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor menggunakan metode DPPH, serta mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun kelor yang berasal dari Brebes.

I.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi senyawa metabolit sekunder pada daun kelor.
2. Penentuan total fenol, total flavonoid, dan aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun kelor.
3. Isolasi senyawa flavonoid dari fraksi etil asetat daun kelor yang diidentifikasi dengan spektrofotometer UV-Vis, pereaksi geser, dan LC-MS.