

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki berbagai macam tanaman obat, salah satunya kelor (*Moringa oleifera* L.). Setiap aspek tanaman kelor, termasuk daun, kulit kayu, bunga, buah, dan akar, memiliki manfaat (Anwar et al., 2014). Tanaman kelor biasa dimanfaatkan untuk sayur pelengkap makanan (Hasanah et al., 2019). Biasanya, kelor dikonsumsi sebagai tambahan masakan biasa dengan menggunakan teknik sederhana seperti merebus atau menumisnya seperti sayuran (Purba, 2020). Penggunaan kelor sebagai obat herbal alami yang sudah diklaim oleh banyak budaya secara perlahan dikonfirmasi melalui penelitian (Britany & Sumarni, 2020). Daun kelor yang diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik, triterpenoida/steroida, tannin, dan saponin (Dwika et al., 2016; Widiastini, Karuniadi & Tangkas, 2021). Kandungan total flavonoid dari metode maserasi dengan etanol 96% sebesar 19,716 mg/kg (Susanty, Yudistirani & Islam, 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya, daun kelor memiliki manfaat diantaranya sebagai imunomodulator, antidiabetes, antipiretik, mengobati penyakit kulit, penyakit jantung sebagai antimikroba, antibakteri, dan analgesik (Zuria & Meilani, 2022). Selain itu, kelor ini juga memiliki efek antioksidan, antihiperurisemia, antikanker, antihiperqlikemia, antiinflamasi, dan antihiperlipidemia (Isyraqi, Rahmawati & Sastyarina, 2020).

Pada tahun 2018 menurut statistik dari Riset Kesehatan Dasar, 48% masyarakat Indonesia menggunakan komponen obat tradisional, 31,8% masyarakat Indonesia membuat obat tradisional sendiri, dan 31,4% masyarakat Indonesia menggunakan pelayanan kesehatan tradisional (Badan Litbangkes Kemenkes RI, 2019). Masyarakat banyak yang menggunakan obat tradisional dikombinasikan dengan obat konvensional berdasarkan pengalaman yang dialaminya atau orang disekitarnya untuk membantu pengobatan (Saputri, Mustaqimah & Hakim, 2022). Obat konvensional dan obat tradisional dapat menyebabkan interaksi jika

digunakan bersamaan. Interaksi obat dapat terjadi jika efek obat di ubah oleh minuman, makanan, obat herbal, maupun obat lain. Jika interaksi obat meningkatkan toksisitas obat atau menurunkan kemanjurannya, terutama jika obat tersebut memiliki indeks terapeutik yang sempit, hal itu dianggap signifikan secara klinis (Mariam, 2016).

Obat konvensional yang sering digunakan untuk pengobatan sendiri dan mudah didapatkan secara bebas adalah parasetamol. Parasetamol digunakan untuk meredakan nyeri sedang dan demam ringan (Syafitri, Hidayati & Pristianty, 2017). Parasetamol adalah obat analgesik dan antipiretik yang menghambat enzim siklooksigenase (Guzmán et al., 2016).

Parasetamol merupakan substrat dari sitokrom P450 (CYP) CYP2E1, CYP1A2, CYP3A4 dan merupakan substrat moderat P-glikoprotein (P-gp). Quersetin dan chrysin pada flavonoid merupakan modulator P-glikoprotein dan penghambat CYP2E1, CYP1A2. Parasetamol dan flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun kelor dapat mengakibatkan interaksi dengan menghambat dan menginduksi P-glikoprotein dan enzim CYP (Pingili, Pawar & Challa, 2015). Pada penelitian Kusuma, Sunarsih & Annisaa (2016) diketahui bahwa minyak jelantah dapat mempengaruhi parameter K_a , Cl , V_d , $t_{1/2}$, Kel , C_{pmaks} , T_{maks} , dan AUC parasetamol pada tikus Sprague-Dawley. Oleh karena itu, peneliti ingin membuktikan bahwa apakah ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap profil farmakokinetika parasetamol.

I.2 Perumusan Masalah

Dari uraian tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: apakah pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat mempengaruhi profil farmakokinetika parasetamol secara oral pada tikus jantan galur Sprague-Dawley?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap profil farmakokinetika parasetamol secara oral pada tikus jantan galur Sprague-Dawley.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap parameter primer farmakokinetika parasetamol yaitu K_a (tetapan kecepatan absorpsi), Cl (klirens), dan V_d (volume distribusi).
- b. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap parameter sekunder farmakokinetika parasetamol yaitu $t_{1/2}$ (waktu paruh) dan K_e (tetapan kecepatan eliminasi).
- c. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap parameter turunan farmakokinetika parasetamol yaitu $C_{p_{maks}}$ (kadar puncak), T_{maks} (waktu kadar puncak), dan AUC (*Area Under Curve*).

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Studi ini berkontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu farmasi tentang farmakokinetika.
- b. Memberikan suatu data ilmiah tentang pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap profil farmakokinetika parasetamol secara oral pada tikus jantan galur Sprague-Dawley.

I.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi masyarakat, penelitian ini berpotensi memberikan gambaran tentang manfaat penggunaan secara bersamaan parasetamol dan daun kelor (*Moringa oleifera* L.).

- b. Bagi instansi, studi lebih lanjut dapat mengambil manfaat dari informasi dan referensi yang diberikan oleh penelitian ini.
- c. Bagi Peneliti, Penambahan wawasan dan kemampuan berpikir untuk mengidentifikasi masalah dan menganalisis data.