

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam yang cukup melimpah. Banyak ragam tanaman obat tumbuh subur di alam Indonesia. Kekayaan alam ini bermanfaat besar bagi kesehatan penduduknya, bahkan bagi penduduk dunia. Beberapa penelitian membuktikan kepada dunia bahwa Indonesia sangat berpotensi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya bahan obat untuk masyarakat dunia (Fahey, 2005). Lebih dari 30.000 ragam tumbuhan dan lebih dari 1000 ragam tumbuhan obat dimanfaatkan dalam industri obat tradisional. Keanekaragaman ini merupakan modal potensial untuk pengembangan obat baru (BPOM RI, 2005).

Bangsa Indonesia sejak dulu telah mengenal dan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat sebagai salah satu upaya untuk mengatasi beberapa masalah kesehatan, jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modernnya dikenal masyarakat Indonesia. Pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman obat tersebut merupakan warisan bangsa berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dilakukan secara turun-temurun hingga sekarang, sehingga tercipta berbagai ramuan tumbuhan obat yang merupakan ciri khas pengobatan tradisional Indonesia. Dengan demikian, selain memiliki kekayaan hayati yang besar, pengetahuan masyarakat lokal tentang pemanfaatan sumber daya hayati tersebut cukup tinggi. Oleh karena itu, akan sangat merugikan apabila pengobatan penyakit dan pemeliharaan kesehatan dengan pemanfaatan tumbuhan obat tidak dikembangkan bagi kepentingan masyarakat dan bangsa (Jhonherf, 2007).

Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat tradisional adalah kelor (*Moringa oleifera*). Kelor (*Moringa oleifera*) sudah dikenal luas di

Indonesia, khususnya di daerah pedesaan, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Belakangan ini, tanaman kelor (*Moringa oleifera*) banyak digunakan dalam memerangi kekurangan gizi pada anak-anak dan upaya untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh pada banyak negara berkembang. Dunia pengobatan tradisional sudah lama menggunakan kelor untuk pengobatan berbagai penyakit, termasuk pemulihan dari kerusakan hati. Kelor pun sering digunakan untuk melengkapi obat-obatan modern pada penderita sakit kronis termasuk mereka yang menderita AIDS dan penyakit yang terkait dengan HIV (Krisnadi, 2015). Di beberapa wilayah di Indonesia, yaitu Indonesia bagian timur kelor dikonsumsi sebagai salah satu menu sayuran. Di Filipina, daun kelor sangat terkenal dikonsumsi sebagai sayuran dan dapat be, berfungsi meningkatkan jumlah ASI pada ibu menyusui (Jongrungruangchok *et al.*, 2010; Tilong, 2012).

Berbagai penelitian mengenai efek farmakologi daun kelor telah banyak dilakukan salah satu efek farmakologi dari daun kelor yang banyak diteliti adalah antiinflamasi dan analgesik. Telah dilakukan penelitian secara *in vitro* menggunakan banyak metode salah satunya yaitu menggunakan metode *Protein bovine serum albumin (BSA) denaturation inhibition assay* dengan menggunakan larutan 0,45 ml 5% b/v BSA 0,5 ml dengan menambahkan DW untuk larutan kontrol. Larutan uji (0,5 ml) terdiri dari 0,45 ml BSA dan ekstrak uji 0,05 ml pada konsentrasi 50-1600 mg/ml. Ekstrak butanol dan n-heksana dilarutkan dalam dimetil sulfoksida. Dimetil sulfoksida berfungsi sebagai kontrol untuk ekstrak *Moringa oleifera*. Larutan obat standar (0,5 ml) terdiri 0,45 ml BSA dan 0,05 ml piroksikam/natrium diklofenak. pH semua larutan ditetapkan pada pH 6. Semua larutan diinkubasi pada suhu 37°C selama 20 menit dan kemudian pada 60°C selama 3 menit dalam oven, kemudian larutan didinginkan dan dilakukan uji. Absorbansi larutan uji dan kontrol ditentukan pada 660 nm.

Pengujian direplikasikan tiga kali dan persentase penghambatan dalam denaturasi protein ditentukan. Hasil dari uji *in vitro* ekstrak metanol dan air dari *Moringa oleifera* menunjukkan penghambatan sebanding dengan natrium diklofenak dan lebih tinggi dari piroksikam pada semua konsentrasi (Saleem, Saleem dan Akhtar, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Simorangkir, Hutagalung dan Tarigan (2020) menggunakan tikus jantan sebanyak 15 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 yaitu kelompok kontrol sebanyak 3 ekor tikus diinduksi dengan CMC NA 0,5%, kelompok 2 sebanyak 3 ekor tikus diberikan Natrium diklofenak 2,25 mg/kgBB, kelompok 3, 4 dan 5 yaitu kelompok yang diberikan ekstrak etanol daun kelor dengan masing-masing dosis 100 mg/kgBB, 150 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini bahwa ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki efek antiinflamasi terhadap tikus putih jantan. Ekstrak etanol daun kelor 200 mg/kgBB memiliki efek antiinflamasi yang paling baik dibandingkan dengan ekstrak etanol 100, 150 mg/kgBB, tetapi masih berada dibawah Na- Diklofenak.

Penelitian menggunakan hewan coba sebanyak 25 ekor mencit jantan berumur 3 bulan dan berat 25-30 gram. Penelitian ini menggunakan rancangan *split-plot* dengan 5 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali. P1 sebagai kontrol negatif diberi akuades, P2 sebagai kontrol positif diberi meloksikam dan P3, P4, dan P5 diberi ekstrak metanol daun kelor masing masing dosis 25 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, dan 75 mg/kgBB. Pengujian nyeri pada mencit menggunakan metode *hot plate*. Respon nyeri diamati pada menit ke 10, 40, 70, 100, dan 130. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan analgesik di menit ke 10 (t1) kelompok P1, P2, P3, P4 tidak berbeda bermakna terhadap P0 (kontrol), Pada menit ke 40, 70, 100, 130 (t2, t3, t4, t5) berbeda bermakna dengan kelompok P0. Pada Kelompok P4

di menit ke 100 dan 130 berbeda bermakna terhadap P1. Kesimpulan menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun kelor (*Moringa oleifera*) mempunyai kemampuan sebagai analgesik dan pada dosis 75 mg/kgBB (P4) memiliki kemampuan yang lebih baik dari meloksikam sebagai analgesik pada mencit (Anshori., dkk, 2018).

Ekstrak etanol daun kelor dilaporkan memiliki aktivitas sebagai analgesik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap pola searah. Dengan menggunakan mencit sebanyak 25 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok. Kelompok I kelompok kontrol yang hanya diberikan pelarut CMC Na 1%, kelompok II diberikan aspirin dosis 300 mg/kgBB p.o, kelompok III mencit diberikan ekstrak etanol daun kelor dengan dosis 12,5 mg/kgBB, kelompok IV mencit dengan pemberian ekstrak etanol daun kelor dengan dosis 25 mg/kgBB, dan kelompok V mencit dengan pemberian ekstrak etanol dosis 50 mg/kgBB dan 30 menit kemudian hewan uji diinduksi dengan asam asetat 1%. Selanjutnya dilakukan penghitungan jumlah geliat mencit tiap 5 menit selama 1 jam. Pemberian ekstrak etanol daun kelor pada mencit menunjukkan penurunan jumlah geliat. Semakin tinggi dosis ekstrak etanol daun kelor yang diberikan jumlah geliat semakin menurun. Hal ini menunjukkan ekstrak etanol daun kelor memiliki daya hambat terhadap nyeri karena induksi asam asetat (Sulistiyawati dan Pratiwi, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh (Putra, Dharmayudha dan Sudhimartini, 2016) menunjukkan bahwa uji fitokimia kandungan dari daun kelor adalah senyawa flavonoid, alkaloid, fenolat, triterpenoida/steroid dan tanin. Kelor menjadi sumber antioksidan alami yang baik karena kandungan dari berbagai jenis senyawa antioksidan seperti vitamin C, flavonoid, phenolic dan karotenoid (Becker dan Makkar, 1996). Tingginya konsentrasi vitamin C, zat estrogen dan β -sitosterol, besi, kalsium, fosforus, tembaga,

vitamin A, B, α -tokoferol, riboflavin, nikotinic, asam folat, piridoksin, β -karoten, protein, dan khususnya asam amino esensial seperti metionin, sistin, triptofan dan lisin yang terdapat dalam daun dan polong yang membuatnya menjadi suplemen makanan yang hampir ideal (Fahey, 2005).

Dengan adanya penelitian-penelitian yang mengkaji potensi daun kelor, khususnya pada potensi antiinflamasi dan analgesik, maka penelitian ini ingin mengkaji meta analisis data tanaman kelor dengan meninjau kandungan kimia dan efek antiinflamasi dan analgesik tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan data-data yang berasal dari jurnal penelitian, mengorganisasikannya, menggabungkan data penelitian dan mengolahnya secara kualitatif untuk mendapatkan penjabaran lebih rinci mengenai potensi antiinflamasi dan analgesik dari tanaman kelor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, dapat dirumuskan permasalahannya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil penelusuran studi literatur terhadap potensi antiinflamasi dari tanaman kelor (*Moringa oleifera*)?
2. Bagaimana hasil penelusuran studi literatur terhadap potensi analgesik dari tanaman kelor (*Moringa oleifera*)?
3. Bagaimana hasil meta analisis terhadap korelasi kandungan kimia tanaman kelor (*Moringa oleifera*) terhadap aktivitas antiinflamasi dan analgesik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas maka tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui hasil penelusuran studi literatur terhadap potensi dari antiinflamasi tanaman kelor (*Moringa oleifera*).
2. Mengetahui hasil penelusuran studi literatur terhadap potensi analgesik dari tanaman kelor (*Moringa oleifera*).
3. Mengetahui hasil meta analisis terhadap kolerasi kandungan kimia tanaman kelor (*Moringa oleifera*) terhadap aktivitas antiinflamasi dan analgesik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan banyak informasi kepada masyarakat bahwasannya semua bagian tanaman kelor memiliki efek farmakologi seperti efek antiinflamasi dan analgesik dan juga memiliki kandungan kimia yang jarang diketahui. Penelitian ini juga diharapkan Dapat menjadi acuan penelitian-penelitian berikutnya.