

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki hutan tropis yang merupakan wilayah dengan megadiversitas sumber daya alam serta juga sebagai salah satu negara yang terkenal dengan keanekaragaman flora. Berdasarkan fitogeografi, negara ini termasuk di dalam kawasan Malesia, yaitu salah satu kawasan botani dunia terpenting, karena didalamnya terkandung keanekaragaman hayati yang menyerupai kawasan Amazon di Amerika Selatan (Wahjoedi 2004).

Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan berbagai keanekaragaman hayati tersebut sebagai tanaman berkhasiat obat dalam menanggulangi permasalahan kesehatan. Bahan-bahan alam ini dikenal sebagai obat tradisional, oleh karena prinsip-prinsip pembuatan serta pemakaiannya masih secara tradisional. Umumnya khasiat obat-obat tradisional sampai saat ini hanya didasarkan pada pengalaman empiris saja (Wijoyo 2008).

Obat tradisional juga diterima dengan baik di hampir seluruh negara, baik negara berkembang maupun negara maju. WHO merekomendasikan penggunaan obat tradisional herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit terutama untuk penyakit kronis, degenerative dan kanker. Data statistik WHO menyebutkan negara-negara di Afrika, Asia dan Amerika Latin menggunakan obat tradisional untuk pelengkap pengobatan primer yang mereka terima. Bahkan di Afrika, sebanyak

80% dari populasi menggunakan obat tradisional untuk pengobatan primer. Oleh sebab itu, pemberian obat tradisional yang aman dan efektif menjadi faktor penting untuk meningkatkan derajat pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Berdasarkan hasil survei The National Health Interview Survey (NHIS), pengguna obat tradisional di Amerika Serikat mencapai 19% pada tahun 2002. Di Indonesia, dari hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan penggunaan obat tradisional dari 19,8% menjadi 32,8% selama tahun 1980 sampai dengan 2004 (Kemenkes RI 2007). Untuk itu obat tradisional merupakan potensi yang besar karena sudah dikenal masyarakat, mudah diperoleh, harga relatif murah, serta merupakan bagian dari sosial budaya masyarakat.

Sebagian besar pemakaian obat di Indonesia masih diolah dengan tata cara tradisional serta masih berdasarkan resep yang bersifat adat-istiadat atau kebiasaan suatu masyarakat dan belum teruji secara ilmiah sehingga dosis pengobatan, efikasi, identifikasi, toksisitas, standarisasi dan regulasi produk herba masih diragukan. Penggunaan obat herbal menarik perhatian masyarakat baik kalangan akademisi ataupun profesional kesehatan untuk mengetahui tingkat keamanan, manfaat dari penggunaan suatu tanaman yang berkhasiat obat (Utami 2013). Salah satu tanaman yang sering digunakan masyarakat dan sudah banyak dilakukan penelitian mengenai kegunaannya sebagai obat adalah Jahe (*Zingiber officinale*).

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu rempah-rempah dalam suku temu-temuan (*Zingiberaceae*), sefamili dengan temu-temuan lainnya seperti temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), temu hitam (*Curcuma aeruginosa*),

kunyit (*Curcuma domestica*), kencur (*Kaempferia galanga*), lengkuas (*Languas galanga*), dan lain-lain yang telah digunakan secara luas di dunia baik sebagai bumbu dapur maupun sebagai obat. Ada tiga jenis varian jahe di Indonesia, yaitu jahe gajah (*Zingiber officinale var officinarum*), jahe emprit (*Zingiber officinale var amarum*), dan jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) (Putri 2014).

Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak tanaman jahe adalah golongan flavonoid, fenol, terpenoid, dan minyak atsiri. Menurut Herlina (2002), kandungan minyak atsiri jahe merah berkisar antara 2,58-3,72% dari bobot kering, sementara kandungan oleoresinnya dapat mencapai 3% dari bobot kering. Hal ini yang menyebabkan jahe merah lebih sering digunakan dalam dunia pengobatan. Sementara jahe gajah dan jahe emprit lebih sering digunakan sebagai makanan/minuman seperti manisan, asinan, wedang jahe dan sekoteng.

Sebagai bahan baku obat tradisional, jahe sunti (jahe merah) banyak dipilih karena kandungan minyak atsiri dengan zat gingerol dalam persentase yang tinggi dan oleoresin yang memberikan rasa pahit dan pedas lebih tinggi daripada jahe gajah dan jahe emprit. Secara ekonomis jahe merah dijual dengan harga jauh lebih mahal daripada jahe emprit, karena jahe merah masih sedikit dipasarkan dan kurang terkenal oleh masyarakat. Jahe merah ini dimanfaatkan sebagai pencahar, anthelmintik, dan peluruh masuk angin. Rimpang jahe merah berkhasiat menghangatkan badan, penambah nafsu makan, peluruh keringat, serta mencegah dan mengobati masuk angin. Di samping itu, jahe juga berkhasiat mengatasi radang tenggorokan (*bronchitis*), rematik, sakit

pinggang, lemah syahwat, nyeri lambung, meningkatkan stamina tubuh, meredakan asma, mengobati kepala pusing, nyeri otot, ejakulasi dini, dan melancarkan air susu ibu (ASI) (Sudewo 2006). Namun, dari beberapa pemaparan mengenai manfaat serta kandungan yang terdapat pada jahe merah belum bisa dijamin keamanannya, seperti banyak yang telah diutarakan bahwa masih diperlukan perhatian terhadap resiko penggunaan obat herbal. Oleh karena itu sangat penting mengetahui keamanan jahe merah sebagai pengobatan sebelum dilakukan pengembangan obat herbal lebih jauh.

Untuk pengembangan obat tradisional menjadi obat herbal terstandar harus menggunakan simplisia yang memenuhi persyaratan mutu agar dapat menimbulkan efek dan aman. Adapun tahapan pengembangan obat tradisional Indonesia agar dapat diterima di pelayanan kesehatan formal/profesi dokter, hasil data empirik harus didukung oleh bukti ilmiah adanya khasiat dan keamanan penggunaannya pada hewan dan manusia. Bukti tersebut hanya dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan secara sistematis. Tahapan pengembangan obat tradisional menjadi obat herbal terstandarisasi yaitu melalui tahap seleksi, uji preklinik, uji toksisitas dan uji farmakodinamik, dilakukannya standarisasi, penentuan identitas dan pembuatan sediaan terstandar (Dewoto 2007).

Uji toksistas sendiri yaitu suatu uji yang dapat mendeteksi efek toksik suatu zat pada sistem biologi agar memperoleh data dosis-respon yang khas dari sediaan uji. Data yang diperoleh dapat digunakan untuk memberi informasi mengenai derajat bahaya sediaan uji tersebut bila terjadi pemaparan pada manusia, sehingga dapat ditentukan dosis penggunaannya demi keamanan

manusia. Uji toksisitas akut mendeteksi efek toksik yang muncul dalam waktu singkat setelah pemberian sediaan uji secara oral dalam dosis tunggal, atau dosis berulang yang diberikan dalam waktu 24 jam. Tujuan uji toksisitas akut yaitu untuk mengetahui toksisitas intrinsik suatu zat, menentukan organ sasaran, kepekaan spesies, memperoleh informasi bahaya setelah pemaparan suatu zat secara akut, memperoleh informasi awal yang dapat digunakan untuk menetapkan tingkat dosis, merancang uji toksisitas selanjutnya, memperoleh nilai LD₅₀ suatu bahan/ sediaan, serta penentuan penggolongan bahan/sediaan dan pelabelan (BPOM 2014).

Dalam uji toksisitas akan memuat terkait beberapa uji yang berhubungan dengan keamanan suatu bahan herbal tersebut, karena dinilai akan sangat baik suatu obat herbal apabila disertai dengan data-data yang sudah melalui uji klinis lengkap, salah satu contohnya yaitu uji alergi. Uji alergi yaitu prosedur pemeriksaan kulit atau pemeriksaan darah yang dilakukan untuk menentukan zat yang dapat menyebabkan reaksi alergi (alergen). Di antara dua jenis tes ini, pemeriksaan kulit lebih sering dilakukan karena lebih praktis, lebih mudah dilakukan, lebih murah, dan hasilnya lebih akurat. Pemeriksaan kulit dilakukan dengan memberikan sejumlah kecil zat yang diduga alergen pada kulit. Reaksi kulit setelah pemberian zat yang diduga alergen tersebut akan diteliti untuk menentukan apakah kulit alergi atau tidak. Zat tersebut dapat diberikan dengan 2 cara: skin prick (tusuk kulit), dan patch (ditempelkan) (Heinzerling 2013).

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Fitriya Hidayati (2015), yaitu menguji ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) konsentrasi 2%, 4%, dan 8% sebagai anti inflamasi dan hasilnya terdapat adanya aktivitas antiinflamasi

dari ekstrak jahe merah pada konsentrasi 8%. Hal ini ditandai berupa adanya penurunan sel makrofag oleh karena penurunan koloni bakteri yang disebabkan oleh aktivitas flavonoid yang bersifat antiinflamasi.

Pada penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh Prima Agusmawanti (2016), yaitu dalam pengujian ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) konsentrasi 4% dan 8% sebagai anti inflamasi menunjukkan peningkatan jumlah fibroblas yang bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol negative (tanpa diberi perlakuan). Hal ini disebabkan gel ekstrak jahe merah mengandung flavonoid dan oleoresin yang dapat berperan dalam mekanisme antiinflamasi, antimikroba dan antioksidan yang yang lebih tinggi efektif terhadap jumlah sel fibroblast.

Penelitian sebelumnya juga yang dilakukan oleh Mega Sintya (2019) menguji pengaruh pemberian gel ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap peningkatan kepadatan kolagen pasca ekstraksi gigi pada marmut (*Cavia porcellus*) menunjukkan bahwa pengaruh gel ekstrak rimpang jahe merah konsentrasi 30% lebih efektif dalam meningkatkan kepadatan kolagen daripada konsentrasi 20% dan 10%.

Dengan mengetahui data dari hasil penelitian sebelumnya mengenai manfaat ekstrak jahe merah, peneliti tertarik melanjutkan penelitian tersebut untuk menguji toksisitas akut beserta efek alergi pada ekstrak jahe merah pada hewan percobaan mencit sebelum diaplikasikan pada manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti dapat merumuskan permasalahan yaitu apakah ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) memiliki efek toksik akut yang dilihat dari nilai LD₅₀ dan efek alergi terhadap mencit (*Mus Musculus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kategori toksisitas akut dan melihat gejala alergi ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) terhadap Mencit (*Mus Musculus*)

1.3.2 Tujuan Khusus

Menentukan efek alergi ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) pada konsentrasi 30% terhadap populasi mencit (*Mus Musculus*)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi penelitian lebih lanjut mengenai toksisitas akut pemberian ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) pada mencit dan memperkirakan resiko penggunaan ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) pada manusia.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dapat memberikan informasi tentang keamanan dan informasi tentang dosis

yang dapat menimbulkan toksik dari Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) yang diharapkan dapat mengurangi kasus keracunan yang terjadi pada penggunaan obat herbal.

