BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Parkinson merupakan penyakit neurodegeneratif karena terganggunya sistem saraf pusat akibat dari kehilangan neuron dopamin di substantia nigra. Parkinson merupakan penyakit neurodegeneratif dengan penderita terbanyak kedua setelah alzheimer. Diperkirakan 1% dari individu yang berumur di atas 65 tahun didiagnosa menderita penyakit ini dan angka ini bisa dua kali lipat pada tahun 2030 (Koppula *et al.*, 2012).

Biaya pembuatan obat yang mahal dan proses perawatan yang lama membuat penyakit ini menjadi salah satu penyakit dengan biaya pengobatan termahal (Hanifah, 2012). Oleh karena itu, penyakit parkinson ini akan menjadi beban baik secara sosial maupun ekonomi yang serius bagi masyarakat di masa depan (Winter *et al.*, 2010).

Sejauh ini untuk menangani penyakit parkinson digunakan obat-obatan sintesis seperti *levodopa*, *carbidopa*, *apomorphine*, *amantadine*, dan *selegiline*. Obat-obatan tersebut efektif dalam mengobati penyakit parkinson dan dapat meningkatkan kadar dopamin. Akan tetapi penggunaan jangka panjang dari obat-obatan sintesis ini dapat menimbulkan efek negatif yang merugikan seperti kerusakan fungsi hati, kerusakan ginjal, halusinasi, depresi dan *dyskinesia* yang disebabkan terbentuknya dopamin di berbagai organ (Patil *et al.*, 2013) (Kuldeep, 2013). Oleh karena itu diperlukan obat alternatif dengan kadar resiko yang lebih rendah dibandingkan dengan obat sintesis ini. Ekstrak herbal menjadi perhatian khusus karena bahan nonsintetik dan telah lama digunakan dalam obat tradisional. Selain itu, dengan adanya kecenderungan masyarakat untuk kembali ke produk-produk alami (*back to nature*), penelitian berupa pengujian fitokimia dan uji aktivitas biologis pada ekstrak tumbuhan sangat perlu untuk dilakukan.

Identifikasi dan karakterisasi dari tanaman herbal untuk mengobati penyakit parkinson sebagai obat konvensional telah menjadi perhatian para peneliti (More *et al.*, 2012). Meskipun baru beberapa tanaman dengan efek farmakologis yang telah diteliti aktivitas antiparkinsonnya, tetapi terdapat suatu prospek yang besar di bidang ini untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai tanaman dan molekul bioaktif mereka.

Salah satu tanaman yang dianggap potensial untuk mengobati parkinson adalah landep (*Barleria prionitis* Linn). Landep merupakan tanaman yang berasal dari Asia tropik dan Afrika Selatan. Di Indonesia landep ditemukan di daerah yang beriklim kering, tumbuh liar, atau ditanam untuk pagar dari dataran rendah sampai 400 meter dpl. Tanaman ini tumbuh di beberapa daerah di Indonesia dengan nama yang berbeda yaitu jarong, kembang landep (Sunda), landep (Jawa), bunga landak (Sumatera), dan landhep (Madura). Landep telah dikenal memiliki banyak khasiat yang bermanfaat beberapa diantaranya antimikroba, antioksidan, antihelmintik, antidiabetes, antiinflamasi dan sitoprotektif (Shukla, P *et al.*, 2011).

Banyak studi farmakologi dan fitokimia yang telah dilakukan pada tanaman ini. Berdasarkan hasil penelitian Gupta (2000) akar landep diketahui memiliki aktivitas antifertilitas karena ekstrak metanol akar landep dapat mengurangi spermatogenesis dari mencit jantan. Chavan (2010) menyebutkan bahwa ekstrak etanol dari seluruh bagian tumbuhan memiliki aktivitas antihelmintik hal ini terbukti dengan terhambat pertumbuhan cacing *Pheretima posthuma* setelah diberikan ekstrak tersebut. Ekstrak bunga landep juga memiliki aktivitas analgesik pada tikus (Jaiswal *et al.* 2010), dan aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* (Aneja *et al.*, 2010). Selain itu ekstrak daun dan kalus landep dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif (Shukla *et al.* 2011). Ekstrak alkohol dari daun landep juga dapat menurunkan glukosa darah dan meningkatkan level glikogen dalam hati pada tikus yang terkena diabetes (Dheer *et al.* 2010). Ekstrak landep juga diketahui tidak memiliki efek racun dan aman jika diberikan dengan dosis yang tinggi (Thaakur, 2011).

Di India tanaman ini digunakan secara tradisional untuk mengobati batuk, demam, infeksi saluran pernapasan, dan gangguan neurologis (Barnejee *et al*, 2012). Meskipun landep telah digunakan secara tradisional untuk mengobati gangguan neurologis tetapi masih belum banyak kajian secara ilmiah yang telah membuktikan aktivitas ekstrak landep ini terhadap gangguan neurologis terutama penyakit parkinson.

Ramya (2013) telah meneliti aktivitas efek neuroprotektif dari ekstrak akar landep dari pelarut yang berbeda yaitu air, alkohol, petroleum ether dan etil asetat terhadap mencit yang diinduksi MPTP (*1-methyl,4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine*). Uji farmakologi yang dilakukan pada penelitian tersebut adalah aktivitas gerakan koordinasi menggunakan alat *rotary rod*, intensitas gerakan diukur sebagai lamanya waktu yang diperlukan mencit bertahan di atas batang *rotary road* (sampai hewan terjatuh ke bawah). Hasil dari penelitian menyebutkan ekstrak etanol akar landep memiliki aktivitas neuroprotektif yaitu antiparkinson terhadap mencit yang diinduksi oleh MPTP. Hal ini ditunjukkan dengan mencit yang diberi ekstrak akar landep memiliki waktu bertahan di atas batang *rotary road* yang lebih lama dibandingkan dengan mencit yang hanya diinduksi MPTP ($P < 0.001$) dan ekstrak etanol akar landep memiliki efek yang lebih signifikan dibandingkan dengan ekstrak dari pelarut yang lain.

Aktivitas antiparkinson pada tumbuhan landep berkaitan dengan kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman tersebut. Kandungan metabolit sekunder pada setiap tanaman berbeda-beda karena fungsi metabolit sekunder pada tanaman adalah untuk mempertahankan diri dari kondisi lingkungan. Oleh karena itu, penelitian mengenai toksisitas dan pengaruh ekstrak akar landep asal Indonesia terhadap gejala penyakit parkinson berupa katalepsi pada mencit perlu dilakukan. Diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan salah satu solusi pengobatan penyakit parkinson.

1.2 Rumusan masalah

Ari Ardianti, 2014

Uji Farmakologi Ekstrak Akar Landep (Barleria Prionitis Linn) Asal Indonesia Sebagai Antiparkinson

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan , rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Golongan metabolit sekunder apa saja yang terkandung dalam ekstrak akar landep asal Indonesia?
2. Bagaimana tingkat toksisitas akut ekstrak akar landep asal Indonesia?
3. Apakah ekstrak akar landep asal Indonesia mampu menurunkan gejala penyakit parkinson berupa katalepsi pada mencit?

1.3 Tujuan

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mengetahui golongan metabolit yang terkandung dalam ekstrak akar landep asal Indonesia.
- b. Mengetahui tingkat toksisitas akut ekstrak akar landep asal Indonesia
- c. Mengetahui kemampuan ekstrak akar landep dalam menurunkan gejala penyakit parkinson berupa katalepsi pada mencit

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Untuk memfokuskan masalah penelitian, maka peneliti membatasi penelitian ini pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Akar landep yang di gunakan dalam penelitian ini merupakan akar landep yang berasal dari kebun percobaan Manoko Lembang.
2. Pengujian farmakologi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian toksisitas akut dan pengujian katalepsi pada mencit.
3. Hewan uji yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*).
4. Dosis yang di gunakan pada penelitian ini adalah 4000 mg/kg dan 2000 mg/kg untuk uji toksisitas akut dan 400 mg/kg dan 200 mg/kg untuk uji katalepsi.

1.5 Manfaat Penelitian

Ari Ardianti, 2014

Uji Farmakologi Ekstrak Akar Landep (Barleria Prionitis Linn) Asal Indonesia Sebagai Antiparkinson

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak akar landep terhadap penurunan gejala penyakit parkinson sehingga dapat dijadikan obat herbal alternatif yang lebih aman dibandingkan obat-obatan sintetis.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang meliputi bab I tentang pendahuluan, bab II tentang tinjauan pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV tentang hasil dan pembahasan, serta bab V tentang kesimpulan dan saran.

Bab I yang merupakan pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Latar belakang penelitian membahas tentang kerangka pemikiran penelitian yang dilakukan. Rumusan masalah mencakup masalah-masalah yang dimunculkan pada penelitian. Tujuan penelitian berisi tentang tujuan untuk memecahkan masalah yang diangkat pada penelitian. Batasan masalah berisi tentang batas permasalahan yang dilakukan pada penelitian. Manfaat penelitian berisi tentang manfaat penelitian secara keseluruhan. serta struktur organisasi skripsi berisi tentang sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan. Bab II merupakan tinjauan pustaka yang membahas mengenai teori-teori yang mendasari penelitian yang akan dilakukan serta penelusuran pustaka mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan. Bab III berisi tentang metode penelitian yang dilakukan termasuk tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian dan menjawab masalah yang diangkat. Bab IV berisi tentang hasil penelitian beserta pembahasan mengenai hasil yang didapatkan selama penelitian dilakukan. Bab V berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya. Pada akhir skripsi ini terdapat daftar pustaka yang merupakan rujukan-rujukan dari jurnal ilmiah maupun buku untuk mendukung dasar-dasar penelitian.