

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tanaman kapuk atau biasa disebut dengan tanaman randu merupakan pohon yang tumbuh di daerah tropis dan banyak ditemukan di daerah pulau Jawa (Nisadan, 2013). Tanaman ini dapat tumbuh mencapai ketinggian 8-30 m dan memiliki batang pohon utama yang cukup besar mencapai 3 diameter (Widhianti, 2011). Tumbuhan ini tahan terhadap kekurangan air sehingga dapat tumbuh di kawasan pinggir pantai serta lahan-lahan dengan ketinggian 100-800 m di atas permukaan laut dengan curah hujan tahunan 1.000-2.500 mm dan suhu dari 20-27°C (Ninulia, 2016).

Pohon randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) atau dikenal dengan tanaman randu merupakan salah satu tumbuhan yang mempunyai berbagai manfaat karena telah diselidiki dalam beberapa penelitian mengandung senyawa kimia yang beragam (Mukasifah, 2016). Beberapa senyawa kimia yang terkandung pada daun randu diantaranya saponin, tanin, dan alkaloid yang berkhasiat sebagai antibakteri (Ninulia, 2016).

Daun randu digunakan sebagai obat tradisional untuk pengobatan luar dan pengobatan dalam seperti untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh bakteri, jamur, parasite, dan gangguan inflamasi (Pratiwi, 2014). Contoh pengobatan dalam menggunakan daun randu yaitu bisa digunakan untuk mengobati panas dalam, sedangkan untuk pengobatan luar daun randu bisa digunakan untuk mengobati bekas luka. (Perhutani, 2011). Selain itu ekstrak

etanol daun randu berpotensi sebagai antidiare (Anas *et al.*, 2012) dan efektif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Salmonella thyphi* (Amalia, 2020). Sehingga daun randu berpotensi dijadikan sebagai tanaman obat.

Pengambilan semua kandungan kimia dari bahan alam dilakukan dengan cara ekstraksi. Proses ekstraksi akan menghasilkan ekstrak kental yang akan digunakan untuk memudahkan dalam memformulasikan menjadi sediaan obat. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hanum & Lestari, 2018) membuktikan bahwa ekstrak etanol daun randu dapat diformulasikan menjadi sediaan tablet hisap. Dalam penelitian di atas tablet hisap dimanfaatkan sebagai terapi antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada mulut (Hanum & Lestari, 2018).

Dalam pembuatan sediaan obat, ekstrak daun randu perlu dilakukan pengendalian mutu ekstrak terlebih dahulu. Pengendalian mutu ekstrak dapat dilakukan dengan cara standarisasi ekstrak. Standarisasi perlu dilakukan untuk menjamin efek farmakologi dari tanaman tersebut dan memperoleh bahan baku yang seragam (Depkes RI, 2000).

Standarisasi meliputi serangkaian analisis kimiawi yang mengacu pada efek farmakologis, serta analisis fisis dan mikrobiologi yang didasarkan pada kriteria toksikologi yang terstandarisasi pada ekstrak bahan alam (Saifudin, 2011). Proses standarisasi memiliki tujuan untuk menjaga konsistensi dan keseragaman khasiat dari obat herbal, menjaga keamanan dan stabilitas ekstrak atau bentuk sediaan yang terkait dengan keamanan kepada konsumsi dan meningkatkan nilai ekonomis (Saifudin, 2011).

Persyaratan standarisasi parameter simplisia secara umum terdiri dari parameter spesifik dan non spesifik (Hidayah , 2010). Parameter standarisasi spesifik terdiri dari identitas ekstrak, organoleptis ekstrak, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu dan identitas kandungan senyawa kimia ekstrak. Sedangkan parameter non spesifik terdiri dari kadar air, susut pengeringan, bobot jenis, kadar abu, sisa pelarut, cemaran mikroba, cemaran logam berat dan residu pestisida (Rahmadiyah, 2009).

Pemerintah Republik Indonesia mulai mengintensifkan acuan tentang standarisasi ekstrak bahan obat alam melalui Depkes-BPOM (Irsyad, 2013). Namun acuan tentang standarisasi daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) sebagai bahan obat alam belum ada, maka perlu dilakukannya penelitian mengenai standarisasi ekstrak daun randu. Standarisasi ekstrak etanol daun randu perlu dilakukan karena ekstrak etanol daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) berpotensi sebagai antidiare (Anas *et al.*, 2012) dan efektif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Salmonella thyphi* (Amalia, 2020). Standarisasi meliputi standarisasi parameter spesifik dan parameter non spesifik. Parameter standarisasi spesifik yang akan dilakukan meliputi identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, dan tingkat kelarutan dalam pelarut tertentu. Parameter standarisasi non spesifik yang akan dilakukan meliputi kadar air, bobot jenis, susut pengeringan, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapakah nilai standarisasi parameter spesifik dari ekstrak etanol daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.)?
2. Berapakah nilai standarisasi parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.)?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka dapat diketahui tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai standarisasi parameter spesifik ekstrak etanol daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.)
2. Menentukan nilai standarisasi parameter non spesifik dari ekstrak etanol daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.)

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan, referensi, dan acuan bagi penelitian selanjutnya.

## 2. Bagi Farmasis

Hasil penelitian ini diharapkan farmasis dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam pengembangan obat herba dan dapat menambah pengetahuan terutama dalam pemanfaatan bahan alam sebagai bahan obat.

### **E. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Anas *et al.*, 2012) dengan judul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Randu (*Ceiba petandra L. Gaern.*) Pada Mencit Jantan Galur Balb/C” penelitian ini bertujuan untuk membuktikan khasiat dan mekanisme aksi daun randu sebagai antidiare ekstrak etanol daun randu dengan menggunakan model percobaan antidiare pada mencit jantan galur Balb/C (*in vivo*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun randu terbukti memiliki efek farmakologi sebagai antidiare dengan mekanisme aksi sebagai antisekretori dan anti motilitas pada mencit jantan galur Balb/C.

Perbedaan penelitian ini terletak pada perlakuan terhadap ekstrak. Penelitian sebelumnya dilakukan untuk membuktikan khasiat dan mekanisme aksi daun randu sebagai antidiare dan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah menentukan nilai standarisasi parameter spesifik dan non spesifik ekstrak etanol daun randu.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Amalia, 2020) dengan judul “Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Randu (*Ceiba pentandra (L) Gaertn.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi* secara *In Vitro*.”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun randu terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* secara *In Vitro*. Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak etanol daun randu dengan konsentrasi 75% dan 100% dapat menghambat pertumbuhan bakteri sebesar 12,4 mm dan 13,2 mm.

Perbedaan penelitian ini terletak pada perlakuan terhadap ekstrak. Penelitian sebelumnya dilakukan untuk mengetahui efektivitas pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* secara *In Vitro* dan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah menentukan nilai parameter standarisasi spesifik dan non spesifik ekstrak etanol daun randu.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Hanum & Lestari, 2018) dengan judul “Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Randu (*Ceiba pentandra L. Gaertn.*) menggunakan Carboxy Methyl Cellulose (CMC) Sebagai Bahan Pengikat Dengan Metode Granulasi Basah”. Hasil dari penelitian ini menerangkan bahwa ekstrak etanol daun randu dapat dibuat menjadi sediaan tablet hisap menggunakan CMC sebagai pengikat dengan metode granulasi basah. Formulasi tablet hisap dari ekstrak etanol daun randu memenuhi persyaratan uji evaluasi granul pada ketiga formula dan memenuhi persyaratan uji evaluasi tablet pada formula 3% dan 4% serta memenuhi persyaratan uji kesukaan waktu larut dalam rongga mulut pada ketiga formula.

Perbedaan dari penelitian ini terdapat dalam perlakuan ekstrak. Pada penelitian sebelumnya ekstrak etanol daun randu diformulasikan menjadi

sediaan tablet hisap, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah menentukan nilai parameter spesifik dan non spesifik dari ekstrak etanol daun randu.

4. Penelitian yang dilakukan (Wigati & Rahardian, 2018) dengan judul “Penetapan Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Hasil Perkolasi Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L.) Merr*)”. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan standarisasi non spesifik umbi bawang dayak (*Eleutherine palmifolia (L.) Merr*) dari ekstrak etanol daun umbi bawang dayak secara perkolasi. Metode ekstraksi perkolasi menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil penelitian diperoleh nilai susut pengeringan sebesar 9,73%, nilai kadar air sebesar  $9,42 \pm 0,36$  %, nilai kadar abu total sebesar  $4,83 \pm 0,27$  dan kadar abu tidak larut asam  $0,45 \pm 0,49$ .

Perbedaan penelitian ini terletak pada penelitian sebelumnya ekstraksi menggunakan metode perkolasi sedangkan dalam penelitian ini ekstraksi menggunakan metode maserasi.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Maria Ulfah, Ricky Chandra Kurniawan, 2020) dengan judul “Standarisasi Parameter Non Spesifik dan Spesifik Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzygium cumini (L.) Skeels*)”. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan nilai parameter non spesifik dan spesifik ekstrak etanol daun jambang (*Syzygium cumini (L.) Skeels*). Hasil penelitian untuk parameter spesifik kadar air diperoleh nilai sebesar 8,04 %  $\pm 2,83$ , Kadar abu total sebesar  $3,81 \pm 1,95$ , nilai kadar abu tidak larut asam sebesar  $0,54 \pm 0,73$  nilai susut pengeringan sebesar  $9,08 \pm 3,01$ , dan

nilai cemaran logam pada ekstrak daun jamblang kadar logam berat yaitu Pb <3,692, As mg/Kg, <0,277 dan Hg <0,018 mg/Kg.

Perbedaan penelitian ini terletak pada penelitian sebelumnya yaitu sampel yang diambil. Sampel penelitian sebelumnya adalah daun jamblang, sedangkan sampel pada penelitian ini adalah daun randu.