

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, Indonesia sebagai negara tropis yang memiliki kekayaan alam berlimpah menjadi sumber untuk pencarian obat baru. Obat dari alam memiliki keunggulan yakni menghasilkan sedikit efek samping pada dosis normal, ringan dalam aksinya, dan relatif tidak mahal dibandingkan dengan kebanyakan obat sintetik. Sebagai tambahan, obat herbal juga memiliki rentang terapeutik yang luas. Di samping itu, obat sintetik sendiri juga memiliki berbagai kelemahan seperti memiliki banyak efek samping dan toksisitas yang tidak diinginkan (Hou & Jin, 2005; Kraft & Hobbs, 2004).

Salah satu tanaman yang memiliki banyak potensi untuk dikembangkan sebagai obat bahan alam adalah angkana (*Pterocarpus indicus* Willd.). Angkana yang mengandung zat warna merah, narin, santalin, angolensin, pterokarpin, pterostillben, homopterokarpin, prunetin (prunusetin), formonoetin, isoliquiritigenin, asam p-hidroksihidratropik, pterofuran, pterokarpol, dan b-eudesmol serta (-)-epicatechin terbukti memiliki banyak khasiat yakni sebagai obat bisul, obat kumur untuk sariawan mulut, penyakit murus, dan obat kencing manis atau diabetes mellitus (Soedibyo, 1998; List & Horhammer, 1979; Takeuchi, 1985).

Formulasi sediaan obat bahan alam saat ini sangat beragam, mulai dari yang sederhana yaitu tablet, kapsul, sediaan cair, krim, dan suppositoria sampai sistem penghantaran obat yang rumit seperti *patch* transdermal dan pompa intravena. Saat ini, sediaan yang banyak dikembangkan adalah sediaan transdermal. Keuntungan formulasi obat dalam bentuk transdermal

sendiri adalah sangat mudah digunakan, dapat tinggal pada tempat aplikasi sampai 7 hari (tergantung pada sistem), dan juga mudah dilepaskan, mengurangi frekuensi pemberian dosis, dan menghasilkan level obat dalam plasma yang terkontrol dan diperpanjang, cenderung menghindari efek samping yang mungkin diperoleh dengan rute pemberian oral, serta menghindari metabolisme lintas pertama di hati (Swarbricks, 2002). Dengan keuntungan-keuntungan di atas menjadikan sediaan *patch* transdermal sebagai bentuk penghantaran obat bahan alam yang menjanjikan. Penelitian sebelumnya untuk sediaan transdermal tanaman angkana ini adalah uji efek hipoglikemik sediaan transdermal ekstrak angkana (*Pterocarpus indicus* Willd.) dengan *enhancer* asam oleat pada tikus diabetes (Ivani, 2007). Pada penelitian tersebut dilakukan pembuatan *patch* dengan dosis bahan aktif ekstrak daun *Pterocarpus indicus* Willd. sebanyak 250 mg dan 500 mg, dan didapatkan bahwa *patch* ini dapat menurunkan kadar gula darah pada tikus yang dibuat hiperglikemik (Ivani, 2007).

Bahan penyusun matriks dalam percobaan ini adalah HPMC, asam oleat, tween 80, gliserol, alcohol dan aquades. Kombinasi bahan-bahan ini menimbulkan resiko terjadinya reaksi hipersensitivitas. Reaksi hipersensitivitas adalah keadaan berubahnya reaktivitas, ditandai dengan reaksi tubuh berupa respon imun yang berlebihan terhadap sesuatu yang dianggap benda asing (Dorland, 2012). Satu bahan mungkin tidak menunjukkan iritasi lokal atau dermatitis kontak, dan reaksi hipersensitivitas, namun saat dibuat dalam bentuk transdermal dengan waktu penggunaan yang lama, mungkin menunjukkan potensi iritasi, dermatitis kontak dan reaksi hipersensitivitas yang signifikan. Dengan akumulasi keringat dan peningkatan mikroba di bawah *patch* kemungkinan terjadinya reaksi hipersensitivitas semakin meningkat. Untuk alasan-alasan

inilah, studi spesifik yang aman untuk formulasi obat transdermal harus menginvestigasi kemungkinan untuk iritasi lokal, kontak dermatitis, dan hipersensitivitas (Shah & Maibach, 1993).

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan masalah: apakah matriks sediaan *patch* transdermal ekstrak etanol daun angkana (*Pterocarpus indicus* Willd.) menimbulkan reaksi hipersensitivitas pada kulit marmut?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh aplikasi matriks sediaan *patch* transdermal ekstrak etanol daun angkana (*Pterocarpus indicus* Willd.) pada kulit marmut.

## **1.4 Hipotesis Penelitian**

Aplikasi matriks sediaan *patch* transdermal ekstrak etanol daun angkana (*Pterocarpus indicus* Willd.) tidak menimbulkan reaksi hipersensitivitas pada kulit marmut sebagai hewan coba.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membuktikan bahwa matriks sediaan *patch* transdermal ekstrak etanol daun angkana (*Pterocarpus indicus* Willd.) aman diaplikasikan pada kulit manusia dan dapat dikembangkan dalam bidang industri obat bahan alam.