

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Alergi termasuk jenis penyakit yang sering dijumpai dalam masyarakat. Sekitar 20% dari penduduk dunia menderita penyakit ini. Alergi merupakan suatu keadaan hipersensitif karena terpapar dengan suatu alergen tertentu dan pada waktu terpapar kembali memperlihatkan peningkatan kemampuan bereaksi.

Manifestasi penyakit alergi dapat pada hidung (rinitis alergika), saluran napas (asma), dan pada kulit (dermatitis alergika, urtikaria/kaligata). Dermatitis alergika merupakan peradangan pada kulit yang disebabkan oleh alergen. Dermatitis alergika dapat menyebabkan gatal, kemerahan, bengkak, dan ruam sesudah kontak dengan alergen. Alergen adalah suatu substansi yang dapat menyebabkan alergi atau hipersensitifitas spesifik contohnya serbuk sari dan makanan, khususnya yang mengandung protein seperti telur, susu, udang, kerang, ikan dan lain-lain.

Gejala akut pada penyakit alergi sebagian besar disebabkan oleh histamin yang merupakan mediator pada penyakit ini. Bila penderita penyakit alergi terus-menerus terpapar oleh alergen secara kronis maka sel-sel tertentu seperti eosinofil akan terkumpul di daerah lesi. Eosinofil adalah sel yang dapat mensekresikan berbagai jenis protein seperti *Major Basic Protein* (MBP), *Eosinophil Cationic Protein* (ECP) dan *Eosinophil Peroxidase* (EPO) yang merupakan suatu radikal bebas sehingga dapat menimbulkan kerusakan jaringan (Sudigdo, 2000). Dengan demikian obat-obat yang mempunyai efek antagonis terhadap histamin dapat mengurangi gejala akut. Dan obat-obat yang dapat menghambat migrasi eosinofil akan mengurangi kerusakan jaringan pada penyakit alergi.

Pengobatan dermatitis belum memuaskan, masyarakat masih menganggap penyakit ini dapat sembuh dengan sendirinya. Pada kenyataannya, penyakit ini dapat hilang setelah diobati, tapi kemudian muncul lagi setelah obatnya habis. Sehingga sering disebut sebagai penyakit kambuhan.

Di Indonesia, keberadaan obat tradisional bukan merupakan hal yang baru, masyarakat sering menggunakan ramuan tradisional dari Tumbuhan Obat Asli Indonesia. Sebab, selain bahan bakunya telah tersedia di negara kita, cara menggunakan obat tradisional juga telah diajarkan secara turun-temurun. Salah satu contoh Tumbuhan Obat Asli Indonesia adalah Meniran (*Phyllanthus niruri* L.). Meniran dapat digunakan untuk mengobati radang ginjal, peluruh air seni (diuretik), peluruh dahak, penambah nafsu makan, antiradang, pereda demam (antipiretik) juga dapat digunakan untuk mengatasi berbagai penyakit kulit termasuk dermatitis.

Dalam penelitian ini, peneliti menilai pengaruh Meniran terhadap daerah peradangan yang dimediasi oleh histamin dan jumlah sel eosinofil pada darah tepi. Bila jumlah sel eosinofil menurun dengan pemberian Meniran, maka kerusakan jaringan pada dermatitis alergika dapat dikurangi.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Apakah infus Meniran yang diberikan peroral dapat berperan sebagai antihistamin dengan indikator berkurangnya reaksi peradangan pada model dermatitis alergika dengan hewan coba mencit?
2. Apakah infus Meniran sebagai antialergi yang diberikan peroral dapat mengurangi jumlah eosinofil dalam darah tepi pada model dermatitis alergika dengan hewan coba mencit?

### **1.3. Maksud dan Tujuan**

1. Untuk mengetahui efektifitas Meniran peroral sebagai antihistamin dengan indikator berkurangnya reaksi peradangan pada model dermatitis alergika dengan hewan coba mencit.
2. Untuk mengetahui pengaruh Meniran peroral sebagai antialergi terhadap jumlah eosinofil dan dalam darah tepi pada model dermatitis alergika dengan hewan coba mencit.

## **1.4. Kegunaan Penelitian**

### **1.4.1. Kegunaan Akademis**

Penelitian ini dapat berguna untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang farmakologi Tumbuhan Obat Asli Indonesia khususnya Meniran yang dapat digunakan untuk pengobatan dermatitis alergika.

### **1.4.2. Kegunaan Praktis**

Efek Meniran sebagai antihistamin dan antialergi ini dapat digunakan bagi pengobatan dermatitis alergika yang lebih baik.

## **1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

### **1.5.1. Kerangka Pemikiran**

Patogenesis penyakit alergi sangat kompleks, terpaparnya kulit oleh antigen lingkungan pada kulit dapat merangsang sel limfosit B untuk membentuk IgE dengan bantuan *Thelper*. Apabila tubuh terpajan ulang dengan antigen yang sama, maka antigen tersebut akan diikat oleh IgE yang sudah ada pada permukaan sel mastosit. Akibat ikatan antigen IgE mastosit mengalami degranulasi sehingga terjadi pelepasan mediator inflamasi dan penarikan eosinofil yang pada akhirnya terjadi likenifikasi dan fibrosis. (Karnen,2000)

Dermatitis alergika dapat melibatkan beberapa mekanisme dan beberapa mediator. Histamin, bradikinin dan serotonin merupakan mediator yang dapat menyebabkan terjadinya reaksi anafilaksis. Histamin merupakan mediator yang paling penting, oleh sebab itu histamin merupakan target utama pengobatan. Histamin yang terikat pada reseptornya bertanggung jawab untuk terjadinya reaksi radang pada 15 menit pertama. Pemberian antihistamin pada pasien dermatitis alergika dapat menyebabkan inhibisi pada reseptor  $H_1$ . Bila proses penyakit alergi ini terus berlanjut maka akan terjadi proses perekrutan sel-sel eosinofil ke daerah lesi dan terjadilah kerusakan jaringan.

Pemberian Meniran yang mengandung zat aktif kuersetin peroral diperkirakan dapat berperan sebagai antihistamin yang dapat menghambat pembentukan histamin pada proses alergi dan diharapkan dapat mengurangi migrasi eosinofil sehingga dapat mengurangi kerusakan jaringan yang timbul pada penyakit alergi.

### **1.5.2. Hipotesis**

1. Infus Meniran peroral dapat berperan sebagai antihistamin dengan indikator berkurangnya lebar peradangan pada model dermatitis alergika dengan hewan coba mencit.
2. Infus Meniran peroral sebagai antialergi dapat mengurangi persentase jumlah sel eosinofil pada darah tepi pada model dermatitis alergika dengan hewan coba mencit.

### **1.6. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan hewan coba mencit jantan galur Balb/C, umur 8 minggu, dengan berat 25-30 gram. Mencit yang digunakan 30 ekor yang dibagi kedalam lima kelompok yaitu:

1. Kelompok kontrol negatif.
2. Kelompok kontrol positif (disuntikan ovalbumin intrakutan).
3. Kelompok pembanding (disuntikan ovalbumin intrakutan dan loratadin peroral).
4. Kelompok Meniran dosis I (ovalbumin intrakutan dan Meniran 30 gram).
5. Kelompok Meniran dosis II (ovalbumin intrakutan dan Meniran 60 gram).

Mencit disuntikan ovalbumin secara intrakutan untuk membuat dermatitis. Penyuntikan dilakukan pada hari ke satu, dan diulangi pada hari ke 7 dan 21. Kemudian diamati secara makroskopis dengan mengukur daerah peradangan dan secara mikroskopis dengan menghitung persentase jumlah sel eosinofil pada sediaan apus darah tepi.

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis varian (ANOVA on Ranks) dan menggunakan uji lanjut metode Student-Newman-Keuls dengan menggunakan program komputer sigma stat.

#### **1.7. Lokasi dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha. Dikerjakan pada bulan Maret-Desember 2003.