

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia secara geografis merupakan negara tropis yang kaya akan berbagai jenis tumbuh-tumbuhan. Seiring perkembangan dunia kesehatan, tumbuhan merupakan alternatif pengobatan diluar penggunaan obat-obatan kimiawi. Masyarakat sering menggunakan tumbuhan untuk mengatasi berbagai penyakit antara lain dermatitis, ini dikarenakan mudahnya tumbuh-tumbuhan tersebut untuk didapatkan serta lebih ekonomis dibandingkan obat-obatan kimiawi dipasaran yang semakin hari membuat mayoritas konsumen di Indonesia sulit untuk menjangkau nilai jual dari obat-obatan tersebut. Dari masalah keseharian ini tercetus sebuah pemikiran untuk mengoptimalkan kekayaan sumber daya alam yang melimpah di Nusantara Indonesia ini.

Bila dilihat jumlah prevalensi dari keseluruhan bentuk dermatitis adalah **4,66** % termasuk dermatitis atopik **0,69** %, eczema numuler 0,17%, dan dermatitis seboroik 2,82 % (Marwali, 2000).

Pengobatan dermatitis saat ini belum terlalu memuaskan karena sering kambuh serta efek samping yang banyak terjadi setelah penggunaan obat-obatan kimiawi, sehingga dicari pengobatan alternatif dari Tumbuhan Obat Asli Indonesia untuk mengobati penyakit dermatitis dengan harapan memiliki sedikit efek samping.

Membahas masalah dermatitis tidak terlepas dari ruang lingkup proses inflamasi. Inflamasi merupakan mekanisme pertahanan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan tubuh terhadap bahaya seperti invasi konfigurasi asing dan trauma, yang sekaligus dapat memperbaiki struktur dan fungsi jaringan yang terganggu akibat bahaya tersebut. Pada proses peradangan terjadi perekrutan sel-sel radang antara lain sel eosinofil. Sel eosinofil mengandung protein yang toksik dan dimaksudkan untuk menghancurkan berbagai antigen, namun pada keadaan inflamasi kronik, sel eosinofil berpotensi menimbulkan kerusakan jaringan (Sudigdo Adi, 2000).

Sel-sel eosinofil yang banyak dijumpai pada penyakit dermatitis alergik sangat memegang peranan dalam kerusakan jaringan yang terjadi pada penyakit ini. Obat yang

dapat menekan jumlah eosinofil dengan demikian diharapkan dapat mengatasi gangguan kulit pada penyakit dermatitis ini. Di Indonesia tumbuhan yang sering digunakan untuk mengatasi dermatitis secara empirik adalah meniran dan jombang sebagai anti inflamasinya. Melalui penelitian ini dibuktikan apakah meniran dan jombang dapat mengurangi reaksi radang dan menekan jumlah eosinofil dalam darah.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah meniran dapat mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.
2. Apakah Jombang dapat mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.
3. Apakah kombinasi antara meniran dan jombang dapat mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.
4. Apakah kombinasi antara meniran dan jombang lebih baik dalam mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah dibandingkan meniran atau jombang saja pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh meniran terhadap berkurangnya reaksi peradangan secara makroskopis dan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.
2. Untuk mengetahui pengaruh jombang terhadap berkurangnya reaksi peradangan secara makroskopis dan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.

3. Untuk mengetahui efektifitas kombinasi antara meniran dan jombang untuk pengobatan dermatitis alergik pada mencit.
4. Untuk mengetahui perbandingan efektifitas kombinasi antara meniran dan jombang lebih baik dalam mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah dibandingkan meniran atau jombang saja pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan akademis penelitian ini adalah untuk memperluas cakrawala ilmu farmakologi Tumbuhan Obat Asli Indonesia khususnya meniran dan jombang dalam mengatasi dermatitis alergik.
2. Kegunaan praktis penelitian ini sebagai dasar pengembangan kemajuan pengobatan khususnya dermatitis alergik.

1.5 Kerangka Pemikiran dan hipotesis

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Sel-sel eosinofil memegang peranan penting dalam patofisiologi penyakit alergi termasuk dermatitis alergik.

Bukti bahwa eosinofil berperan penting dalam patogenesis reaksi alergi :

1. Granula di dalam eosinofil mengandung zat toksik *mayor basic protein (MBP)*, *eosinophil cationic protein (ECP)*, *eosinophil derivative neurogenic (EDN)*, dan *eosinophil peroxidase (EPO)* dan kadarnya meningkat di dalam darah, sputum dan cairan bronkus penderita asma. Dan telah terbukti terdapat korelasi antara kadar produk zat toksik di atas dengan beratnya penyakit asma.
2. Sel eosinofil mensekresi sitokin, kemokin dan faktor pertumbuhan yaitu *nerve growth factor (NGF)*, *IFN- γ* , *IL-9* yang sangat berperan pada proses inflamasi reaksi hipersensitivitas I fase lambat. *Nerve growth factor* berfungsi menstimulasi sel saraf, sel T dan sel B serta proliferasi granulosit. Kadar *NGF* akan meningkat pada penderita asma, rinitis alergi, dan urtikaria.

3. Eosinofil dengan produknya akan selalu tampak pada asma kronik disebabkan aktivasi Th2 dan sitokin yang dihasilkannya seperti IL-3, IL-5 dan *granulocyte macrophage-colony stimulating factor (GM-CSF)* yang mempunyai fungsi mempertahankan umur dan fungsi eosinofil lebih panjang.
4. Eosinofil aktif di aliran darah umurnya akan diperpanjang **4-5** kali bila diinkubasi dengan IL-5. Yang menarik ialah bahwa eosinofil dapat mensintesis IL-3, IL-5 dan GM-CSF merangsang proliferasi sel sendiri (autokrin) dan meningkatkan adhesinya dengan endotel vaskuler sehingga akan memperberat proses inflamasi yang sedang terjadi. Interleukin-5 dan GM-CSF yang disekresi oleh sel limfosit T juga akan memperpanjang umur eosinofil, meningkatkan adhesi dan aktivasi eosinofil hipodens. Dan dari granulanya akan dilepaskan mediator lipid seperti leukotrien dan *platelet activating factor (PAF)* yang menyebabkan bronkokonstriksi serta peningkatan permeabilitas pembuluh darah sehingga dapat dimengerti terdapat korelasi yang baik antara kadar eosinofil hipodens dengan hiper-responsif bronkus.

Seperti telah dikatakan diatas, sel-sel eosinofil memegang peranan dalam reaksi alergi. Melalui penelitian ini meniran dan jombang terhadap penekanan jumlah eosinofil akan dinilai, apabila hasilnya cukup signifikan maka meniran dan jombang berpotensi dalam menekan jumlah sel eosinofil, sehingga dapat mengurangi kerusakan jaringan pada inflamasi kronik.

Histamin memegang peranan penting dalam patofisiologi penyakit alergi termasuk dermatitis. Meniran dapat menghambat sintesis daripada histamin sehingga histamin tidak terbentuk, sedangkan jombang berefek sebagai anti inflamasi dan anti oksidan sehingga mengurangi peradangan pada dermatitis, dengan demikian meniran dan jombang diharapkan dapat mengatasi dermatitis alergik.

1.5.2. Hipotesis

1. Meniran dapat mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.

2. Jombang dapat mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.
3. Kombinasi antara meniran dan jombang dapat mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.
4. Kombinasi antara meniran dan jombang lebih baik dalam mengurangi reaksi peradangan secara makroskopis dan menekan jumlah eosinofil dalam darah dibandingkan meniran atau jombang saja pada dermatitis alergik dengan hewan coba mencit.

1.6. Metodologi

Penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), melalui eksperimen di laboratorium dengan hewan coba mencit jantan dewasa galur **BALB/C** umur 8 minggu dengan berat badan 20-25 g sejumlah 36 ekor yang diperoleh dari PT Bio Farma. Mencit-mencit tersebut dibagi dalam 6 kelompok (n=6) sebagai berikut:

1. Kontrol negatif, yaitu mencit diberi suntikan air suling secara intrakutan.
2. Kontrol positif, yaitu mencit diberi suntikan alergen ovalbumin 10% sebanyak 0,2 ml secara intrakutan.
3. Kontrol pembanding, yaitu mencit diberi loratadin per oral dan 0,2 ml alergen ovalbumin 10% secara intrakutan.
4. Kelompok uji 1 infus meniran per oral dan 0,2 ml alergen ovalbumin 10% intrakutan.
5. Kelompok uji 2 yang diberi infus jombang per oral dan 0,2 ml alergen ovalbumin 10% intrakutan.
6. Kelompok uji 3 yang diberi infus meniran dan jombang per oral 0,2 ml alergen ovalbumin 10% intrakutan.

Kelompok 2, 3, 4, 5 dan 6 pada hari 1 dan 7 diberi 0,2 ml alergen ovalbumin 10%. Pada hari ke-21, mencit kelompok 2 diberi 0,2 ml ovalbumin 10% sebagai kontak ulangan secara intrakutan, sedangkan kelompok 3 diberi infus loratadin, kelompok 4

meniran, kelompok 5 jombang dan kelompok 6 kombinasi meniran dan jombang secara per oral. 1 jam kemudian mencit-mencit kelompok **3,4,5** dan 6 diberi 0,2 ml alergen ovalbumin 10% sebagai kontak ulangan secara intrakutan. Lebarnya bercak kemerahan tanda reaksi peradangan pada kulit mencit diukur dengan menggunakan jangka sorong. Kemudian mencit-mencit diambil darah perifernya melalui ekor untuk dijadikan preparat sediaan apus darah tepi. Data penelitian disusun secara statistik dengan *ANOVA on ranks* dilanjutkan dengan metode *Student Newman Keuls*.

1.7. Lokasi dan Waktu

Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi, Laboratorium Histologi dan Laboratorium Biologi Medis Universitas Kristen Maranatha Bandung, dan dimulai bulan Maret sampai dengan bulan Juni **2003**.