

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obat tradisional Indonesia telah dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat sejak berabad tahun yang lalu dan telah menjadi bagian dari budaya bangsa Indonesia yang tidak dapat terpisahkan (1). Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat melimpah sehingga dapat menjadi peluang bagi para peneliti terkhusus yang bergerak dalam bidang eksplorasi, inventarisasi dan perkembangan obat hayati. Untuk menjelajahi perkembangan obat hayati dalam rangka menemukan obat bagi beberapa penyakit yang sampai saat ini belum ada obatnya.

Tumbuhan merupakan keragaman hayati yang selalu ada di sekitar kita, baik yang tumbuh secara liar maupun yang sengaja dibudidayakan. Sejak zaman dahulu, tumbuhan sudah digunakan sebagai tanaman obat walaupun penggunaannya disebarkan secara turun-temurun. Penggunaan tanaman obat dalam hal ini adalah obat tradisional yang dipandang lebih ekonomis dan memiliki efek samping yang lebih kecil daripada obat sintetik (2).

Pemakaian obat tradisional masih banyak digunakan dalam meningkatkan kesehatan masyarakat di Indonesia. Meski sekarang sudah banyak orang menggunakan obat–obatan modern sebagai pelengkap tetapi obat tradisional masih mempunyai kedudukan khusus dalam masyarakat. Pengobatan secara tradisional berdasarkan pada upaya untuk mengembalikan dan memperkuat penyembuhan secara alami (3).

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia. Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh empat kelompok besar hama penyakit, yaitu: bakteri, jamur, virus dan parasit (4). Salah satu mikroorganisme yang sering menyebabkan infeksi pada manusia adalah virus. Virus akan lebih mudah menyerang tubuh apabila terjadi penurunan sistem imun pada tubuh.

Sistem imun merupakan suatu sistem yang berfungsi sebagai pencegah terjadinya kerusakan pada tubuh atau timbulnya penyakit. Sistem imun yang berfungsi dengan baik dan secara mutlak diperlukan untuk kelangsungan hidup manusia. Bila sistem imun terpapar suatu zat yang dianggap benda asing maka akan terbentuk dua respon imun yang mungkin terjadi pada tubuh, yaitu respon imun non spesifik dan respon imun spesifik (5).

Sistem imun dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu sistem imun alamiah atau nonspesifik (natural/innate/native) dan sistem imun adaptif atau spesifik (adaptive/acquired) (6). Sistem imun alamiah atau nonspesifik bekerja cepat dan selalu siap jika tubuh didatangkan suatu penyakit, sedangkan sistem imun adaptif atau spesifik bekerja secara spesifik karena respon terhadap setiap jenis mikroba berbeda, membutuhkan waktu yang agak lama dan memberikan perlindungan yang lama (7).

Sistem imun merupakan bagian terpenting dari sistem pertahanan tubuh. Dengan adanya sistem imun, tubuh mampu mempertahankan diri dari infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Hal ini dapat terjadi, karena sistem imun akan menghasilkan antibodi untuk mencegah dan melawan antigen yang menyerang tubuh manusia. Antibodi memiliki bentuk menyerupai bentuk antigen yang akan dilawan. Hal ini bertujuan agar antibodi dapat menempel pada antigen dan melawannya. Dengan demikian, antigen tidak dapat berkembang dan menyebabkan infeksi. Antibodi merupakan protein-protein yang terbentuk sebagai respon terhadap antigen yang masuk ke tubuh. Peningkatan respon terhadap antigen dilakukan dengan peningkatan titer antibodi.

Titer antibodi merupakan ukuran jumlah unit antibodi per unit volume serum (8). Oleh karena itu, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sistem imun tubuh adalah dengan vaksinasi. Vaksinasi adalah memasukkan antigen kedalam tubuh organisme. Diharapkan muncul antibodi sehingga akan kebal terhadap suatu penyakit tertentu seperti jenis vaksin H5N1 yang dipakai untuk vaksinasi pada unggas (9)(10). Upaya meningkatkan sistem imun pascavaksinasi perlu diberikan bahan yang dapat memperkuat respon imun.

Mekanisme pertahanan tubuh terhadap serangan mikroorganisme dapat ditingkatkan dengan adanya senyawa imunomodulator, yaitu senyawa yang dapat meningkatkan pertahanan tubuh baik spesifik maupun nonspesifik yang diperlukan pada pengobatan penyakit infeksi, imunodefisiensi dan keganasan (kanker). Peningkatan mekanisme pertahanan tubuh atau sistem imun dapat dilihat dari peningkatan jumlah sel darah putih (leukosit), aktivitas dan kapasitas fagositosis oleh makrofag dan terjadinya peningkatan kadar limfosit, yaitu limfosit B maupun limfosit T (11).

Imunomodulator adalah kelompok senyawa tertentu yang dapat mempengaruhi kualitas dan intensitas respon imun. Fungsi imunomodulator tersebut adalah memperbaiki sistem imun dengan cara mengembalikan fungsi sistem imun yang terganggu (imunorestorasi), menstimulasi sistem imun tersebut (imunostimulan) atau dengan menekan/menormalkan reaksi imun yang abnormal (imunosupresan) (8).

Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) merupakan tumbuhan asli Asia Tenggara terutama pulau Sumatera dan dibudidayakan terutama di daerah Sumatera Barat (12). Gambir adalah ekstrak kering dari getah ranting dan daun tanaman *Uncaria gambir* Roxb. dan merupakan tumbuhan yang termasuk dalam family Rubiaceae. Ekstrak gambir mengandung katekin sebagai komponen utama serta beberapa komponen lain seperti asam kateku, tanin, kuersetin, kateku merah, gambir fluoresen, lemak dan lilin. Berdasarkan penelitian beberapa produk gambir yang diolah masyarakat dari berbagai daerah di Indonesia, diperoleh kandungan katekin bervariasi dari 35% sampai dengan 95% (13).

Penelitian yang berkaitan dengan aktivitas ekstrak gambir telah banyak dilakukan diantaranya aktivitas antioksidan dan antibakteri dari turunan metil ekstrak etanol daun gambir (14), sebagai antiseptik mulut (15) sebagai bahan baku obat sakit perut dan sakit gigi (16) dan gambir sebagai imunomodulator (17). Selain itu juga telah diteliti kemampuan ekstrak gambir sebagai penghambat sintesa asam lemak (18), efek toksik ekstrak gambir terhadap organ ginjal, hati dan jantung (19) dan antifeedan terhadap hama *Spodoptera litura* Fab. (20). Dari aktivitas ekstrak gambir tersebut sebagian besar disebabkan oleh katekin yang terkandung pada gambir.

Fakultas Farmasi Universitas Andalas merupakan sentra penelitian gambir dan telah menghasilkan produk gambir terpurifikasi. Gambir terpurifikasi mengandung $\geq 90\%$ (+)-katekin sesuai dengan persyaratan Farmakope Herbal Indonesia. Karena khasiatnya yang begitu banyak, gambir terpurifikasi ini berpotensi untuk dikembangkan menjadi obat herbal terstandar.

Berdasarkan hal diatas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang efek pemberian gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terhadap titer antibodi mencit yang dipapar vaksin H5N1. Dimana vaksin yang digunakan merupakan vaksin komersial yang mudah di dapatkan dipasaran.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi dapat meningkatkan titer antibodi mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1 ?
2. Apakah pemberian suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi dapat meningkatkan jumlah sel leukosit mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1 ?
3. Apakah pemberian suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi dapat menmpengaruhi persentase jenis leukosit mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan apakah terjadi peningkatan aktifitas titer antibodi mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1 setelah pemberian suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi.
2. Menentukan apakah terjadi peningkatan jumlah sel leukosit mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1 setelah pemberian suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi.
3. Menentukan apakah terjadi pengaruh persentase jenis leukosit mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1 setelah pemberian suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi dapat meningkatkan aktifitas titer antibodi mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1.
2. Suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi dapat meningkatkan jumlah sel leukosit mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1.
3. Suspensi gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terpurifikasi dapat mempengaruhi persentase jenis leukosit mencit putih jantan yang dipapar antigen virus H5N1.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi terhadap pemberian tumbuhan gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) terhadap titer antibodi mencit putih jantan yang dipapar antigen H5N1.