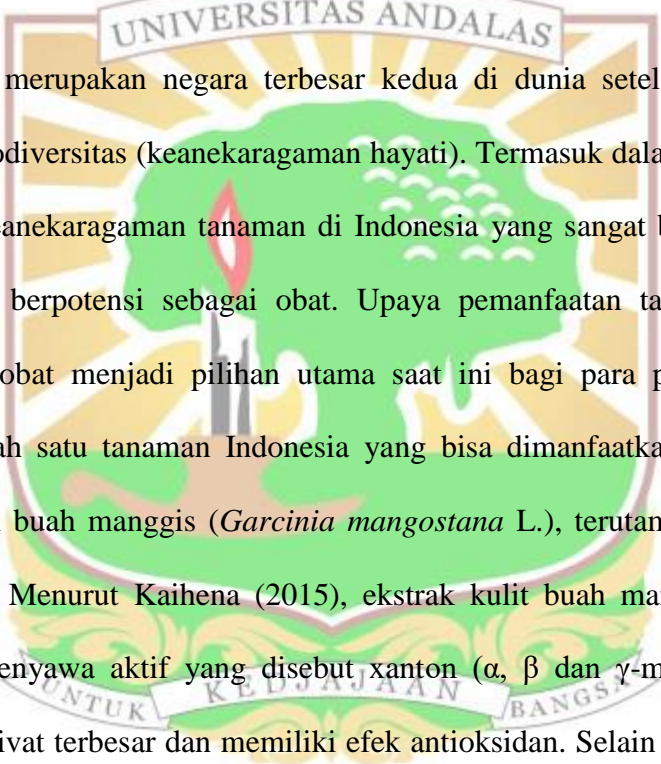


I. PENDAHULUAN

Lingkungan di sekitar manusia mengandung berbagai jenis organisme patogen, misalnya bakteri, virus, jamur, protozoa, dan parasit yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Manusia memiliki sistem pertahanan tubuh yang lengkap untuk menghadapi serangan organisme patogen. Akan tetapi, munculnya manifestasi penyakit pada individu tidak hanya dipengaruhi oleh organisme patogen tersebut. Proses munculnya manifestasi penyakit juga dipengaruhi oleh sistem pertahanan tubuh yang lemah. Adakalanya ketika sistem pertahanan tubuh berfungsi secara maksimal, paparan unsur patogen tidak sampai menimbulkan penyakit. Sebaliknya, dengan melemahnya sistem pertahanan tubuh, paparan ringan sekalipun akan menimbulkan penyakit yang sangat mengganggu, terlebih jika terjadi serangan agen infeksi yang ganas. Upaya untuk meningkatkan sistem pertahanan tubuh menjadi penting dilakukan dalam rangka mempertahankan sistem pertahanan tubuh agar tetap maksimal (Kresno, 2001).

Imunomodulator adalah senyawa tertentu yang dapat mempengaruhi kualitas dan intensitas respon imun. Fungsi imunomodulator adalah memperbaiki sistem imun dengan cara mengembalikan fungsi sistem imun yang terganggu (imunorestorasi), stimulasi (imunostimulan) atau dengan menekan/menormalkan reaksi imun yang abnormal (imunosupresan) (Subowo, 2009). Imunorestorasi bekerja mengembalikan sistem imun yang terganggu dengan memberikan komponen sistem imun. Saat fungsi dan jumlah sel imun kurang memadai, maka

upaya peningkatan melalui pemberian imunostimulan menjadi sangat penting. Imunostimulan digunakan sebagai terapi tambahan untuk penyakit yang disebabkan oleh organisme patogen, membantu meringankan gejala penyakit infeksi, serta mempercepat proses penyembuhan. Jika belum terkena penyakit, imunostimulan bisa dipakai sebagai tindakan preventif untuk mencegah penyakit, serta untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Adapun immunosupresan merupakan senyawa yang bertujuan untuk menekan respon imun (Bellanti, 1993).



Indonesia merupakan negara terbesar kedua di dunia setelah Brazil yang mempunyai biodiversitas (keanekaragaman hayati). Termasuk dalam biodiversitas jenis adalah keanekaragaman tanaman di Indonesia yang sangat besar, termasuk tanaman yang berpotensi sebagai obat. Upaya pemanfaatan tanaman sebagai sumber suatu obat menjadi pilihan utama saat ini bagi para peneliti obat di Indonesia. Salah satu tanaman Indonesia yang bisa dimanfaatkan untuk tujuan tersebut adalah buah manggis (*Garcinia mangostana* L.), terutama pemanfaatan kulit buahnya. Menurut Kaihena (2015), ekstrak kulit buah manggis diketahui mengandung senyawa aktif yang disebut xanton (α , β dan γ -mangostin) yang merupakan derivat terbesar dan memiliki efek antioksidan. Selain itu senyawa ini juga memiliki efek antiinflamasi, antikanker, antibakteri dan antituberkulosis. Senyawa-senyawa xanton diketahui memiliki bioaktivitas, antara lain antioksidan, antijamur, antibakteri, sitotoksik, antiinflamasi, antihistamin, dan anti-HIV (Obolsky *et al.*, 2009). Akan tetapi, mekanisme aksinya masih belum jelas dan memerlukan penelitian yang lebih lanjut (Jindarat, 2014). Telah diisolasi lebih dari 50 senyawa xanton yang diperoleh dari kulit buah manggis (Pedraza, 2008).

Beberapa diantaranya adalah α -mangostin, β -mangostin, γ -mangostin, isomangostin, garcinone B, garcinone D, garcinone E, mangostanin, mangostenol, mangostenon, tovophylin A, tovophylin B (Obolskiy *et al.*, 2009).

Gambaran sistem imun non-spesifik dapat diketahui dengan melakukan beberapa pengujian imunologik seperti perhitungan jumlah sel leukosit, monosit, eosinofil serta uji aktivitas fagositosis. Uji aktivitas fagositosis menggunakan metode *Carbon Clearance*. Sistem imun non-spesifik adalah sistem imun tubuh terdepan dalam menghadapi organisme patogen dan dapat memberikan respon langsung terhadap organisme patogen. Metode *carbon clearance* digunakan untuk mengukur aktivitas sel-sel fagosit untuk membunuh organisme patogen yang masuk ke dalam tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas imunomodulator ekstrak etanol kulit buah manggis dan α -mangostin terhadap mencit putih jantan dengan metoda *carbon clearance*, mengetahui aktivitas imunomodulator ekstrak etanol kulit buah manggis dan α -mangostin terhadap mencit putih jantan dengan cara perhitungan jumlah sel leukosit total, dan membandingkan aktivitas imunomodulator antara ekstrak etanol kulit buah manggis dengan α -mangostin.