

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Respon imun merupakan mekanisme respon tubuh untuk mempertahankan diri apabila benda asing masuk ke dalam tubuh. Pada beberapa kejadian, kekuatan respon imun yang ditujukan kepada antigen dapat menyebabkan kerusakan jaringan tubuh yang lebih berat bahkan sampai menyebabkan kematian. Kejadian ini terjadi pada reaksi hipersensitivitas atau alergi (Subowo,1993). Reaksi alergi ini terjadi apabila jumlah antigen yang masuk relatif banyak atau status imunologik seseorang baik seluler maupun humoral meningkat (Darwin, 2006) . Respon alergi muncul dapat disebabkan karena ikatan antara antigen dengan antibodi IgE akan menyebabkan degranulasi dari sel mast dan basofil sehingga melepaskan mediator– mediator kimianya (Subowo, 1993). Mediator- mediator tersebut berupa butiran termasuk diantaranya adalah histamin, sitokin, prostaglandin dan leukotrien (Bui, 2017).

Sebagian besar sel mast terdapat pada jaringan pengikat khususnya di dermis dan mukosa saluran pencernaan serta saluran pernafasan (Rachmadian, 2011). Sel mast aktif apabila terjadi *cross linking* atau *bridging* dari molekul FcεRI oleh ikatan antigen dengan IgE yang menempati molekul tersebut. Ketika alergen pertama kali masuk tubuh tidak akan menunjukkan reaksi, karena tubuh masih membutuhkan waktu yang disebut masa sensitisasi (Fireman 1991). Sensitisasi merupakan proses menjadikan keadaan menjadi sensitif. Dalam hal alergi, sensitisasi menstimulasi

terbentuknya limfosit pemicu yang bersirkulasi ke seluruh tubuh, yang menyebabkan sel tersebut mempunyai ingatan terhadap alergen, sehingga sensitisasi alergen yang kedua menyebabkan pembentukan IgE yang lebih cepat. Degranulasi terjadi melalui proses eksositosis, yang akhirnya melepaskan beberapa mediator (Kresno,2001).

Alergi bila diketahui dan diobati secara cepat dapat mencegah komplikasi yang lebih berat. Dasar pengobatan hipersensitivitas adalah bagaimana mengatasi gejala-gejala yang timbul akibat kegagalan kardiovaskuler dan pernafasan, karena hal ini akan membahayakan nyawa penderita. Sementara itu pengobatan lain ditujukan untuk menetralkan mediator yang dilepaskan oleh sel sasaran. Selain menetralkan mediator, pengobatan harus diusahakan bagaimana mencegah degranulasi mastosit dan menghindari alergen penyebab alergi (Subowo,1993). Pengobatan alergi secara tradisional dapat menggunakan herbal yang mempunyai khasiat antihistamin dan meningkatkan kekebalan tubuh (imunostimulan) (Wijayakusuma, 1992 ).

Obat tradisional merupakan bahan obat yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, atau campuran dari bahan tersebut yang diolah secara tradisional dan digunakan sebagai obat. Obat tradisional umumnya lebih mudah pembuatannya dan dapat dibuat atau ditanam sendiri, selain itu dengan menggunakan tanaman obat sebagai alternatif pengobatan, merupakan usaha untuk memanfaatkan sumber daya alam, sekaligus melestarikan lingkungan hidup di sekitar kita. Pemanfaatan sumber daya alam di sekitar kita sangat perlu dikembangkan, terlebih pemanfaatannya dalam bidang kesehatan (Katno, 2000). Pemanfaatan obat-obatan tradisional yang

berasal dari tanaman semakin diminati karena tidak mempunyai efek samping seperti halnya obat-obatan dari bahan kimia atau sintetis (Sumaryono, 2002).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional adalah tapak liman (*Elephantopus scaber* L.). Semua bagian tanaman ini dapat digunakan sebagai bahan pengobatan (Mardisiwijo dan Sudarsono, 1985). Secara tradisional tanaman ini berkhasiat sebagai analgetik, diuretik, astringen dan antiemetik. Daunnya digunakan untuk mengobati, bronkhitis, cacar air, diare, dan tonikum (Rastogi & Metrotra, 1990). Kandungan kimia dari tumbuhan tapak liman (*Elephantopus scaber* L.) adalah sekuiterpen lakton, skabertopin, asam isoklorogenat A dan B, epifriedelinol, lupeol, stigmasterol, triacontan-1-ol, dotriacontan-1-ol, lupeol acetate, deoxyelephantopin (Singh *et al.*, 2005). Selain itu kandungan kimia tapak liman adalah flavonoid, saponin, mineral, Fe dan protein (wijayakusuma, 1992). Saponin diketahui memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi dan menjaga stabilitas sel. Saponin memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi dengan cara menghambat histamin, bradikinin dan serotonin (Rizki, 2015). Namun belum banyak dilakukan pembuktian secara ilmiah ini serta menguji efektifitas dan keamanannya sehingga dapat dipertanggungjawabkan penggunaan tanaman ini oleh masyarakat. Melihat potensi dari tanaman tapak liman yang besar sebagai obat tradisional maka sangat perlu dilakukan penelitian untuk memastikan efek aktivitas ekstrak etanol Daun Tapak Liman terhadap degranulasi sel mastosit.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh ekstrak etanol daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.) terhadap antidegranulasi sel mastosit yang tersensitisasi pada tikus putih jantan secara *in-*

*vitro* yang telah di induksi sebelumnya oleh antigen. penginduksi yang digunakan pada pada percobaan ini adalah putih telur ayam ras. Ekstrak etanol daun tapak liman (*Elephantopus scaber* L.) diberikan dalam konsentrasi yang berbeda dengan parameter yang diamati adalah besar persentase degranulasi sel mast setelah pemberian ekstrak etanol daun tapak liman. Sebagai pembanding penghambat degranulasi sel mast pada penelitian ini digunakan tablet Aminofilin. Hasil dari penelitian ini diharapkan diperoleh informasi mengenai aktivitas antidegranulasi sel mastosit dari ekstrak daun tapak liman (*Elephantoptus scaber* L.) terhadap tikus putih jantan. Dengan adanya penelitian ini juga diharapkan dihasilkan suatu tulisan yang dapat dipublikasikan dalam jurnal nasional selain itu penelitian ini juga dimaksudkan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi.