

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**EFEKTIVITAS GRANUL EKSTRAK DAUN TANAMAN TAPAK LIMAN
(*Elephantopus scaber* Linn.) DALAM SEDIAAN KAPSUL SEBAGAI
IMUNOMODULATOR**



Oleh:

MERLIN ANATASIA RAMLI

NIM: 2211011019

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

ABSTRAK

EFEKTIVITAS GRANUL EKSTRAK DAUN TANAMAN TAPAK LIMAN (*Elephantopus scaber* Linn.) DALAM SEDIAAN KAPSUL SEBAGAI IMUNOMODULATOR

Oleh:

MERLIN ANATASIA RAMLI

NIM: 2211011019

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Gaya hidup sedenter, yaitu gaya hidup dengan sangat sedikit aktivitas fisik atau olahraga. Minimnya aktivitas tubuh dapat menurunkan jumlah sel NK, leukosit, dan produksi antibodi. Sistem imun tubuh yang turun diatasi dengan senyawa immunomodulator. Daun tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn) merupakan tanaman obat yang memiliki potensi sebagai immunomodulator yaitu imunostimulan. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi formula granul ekstrak etanol daun tapak liman dalam sediaan kapsul yang paling optimal dan menilai efek granul ekstrak daun tapak liman dalam sediaan kapsul dengan variasi konsentrasi disintegran Avicel PH 102 terhadap aktivitas immunomodulator pada mencit. Ekstraksi daun dilakukan dengan etanol 96% dengan metode maserasi dan granul kapsul diformulasikan menjadi 3 formula dengan variasi Avicel PH 102, yaitu 5% (F1), 10% (F2), dan 15% (F3). Metode granulasi yang digunakan adalah granulasi basah, kemudian hasil granul dan kapsul dievaluasi. Evaluasi meliputi kelembaban, laju alir, sudut istirahat, waktu hancur, keragaman bobot, dan higroskopis. Hasil evaluasi F1, F2, dan F3 memenuhi mutu persyaratan. Aktivitas immunomodulator diukur dengan total sel leukosit dan persentase jenis sel leukosit pada mencit. Hasil penelitian menunjukkan F3 merupakan formula dengan waktu hancur terbaik dan meningkatkan total sel leukosit secara signifikan dibandingkan kontrol, meskipun perbedaan antar formula tidak signifikan. Kapsul dengan 15% Avicel PH 102 adalah formula optimal.

Kata kunci: Gaya hidup sedenter, immunomodulator, ekstrak daun tapak liman, Avicel PH 102, aktivitas immunomodulator, mencit.

ABSTRACT

EFFECTIVITY OF GRANULE EXTRACT TAPAK LIMAN LEAVES (*Elephantopus scaber* Linn.) IN CAPSULE AS IMMUNOMODULATOR

By:

MERLIN ANATASIA RAMLI
Student ID Number: 2211011019
(Bachelor of Pharmacy)

Sedentary lifestyle is a lifestyle with little to no physical movement or exercise. A lack of physical activity can reduce the number of NK cells, leukocytes, and antibody production. The decline in the body's immune system can be overcome with immunomodulatory compounds. *Elephantopus scaber* Linn leaf is a medicinal plant that has potential immunomodulator activity, particularly as an immunostimulant. This study was to evaluate the most optimal ethanol extract granule formula of tapak liman leaves in capsule and to assess the effects of tapak liman leaves extract granule in capsule with varying concentrations of Avicel PH 102 on immunomodulatory activity in mice. Extraction was done using 96% ethanol by maceration, and capsule granules were formulated into 3 formulations with varying concentrations of Avicel PH 102 at 5% (F1), 10% (F2), and 15% (F3). The granulation method used was wet granulation, the granules and capsules were evaluated. The evaluations included moisture content, flow rate, angle of repose, disintegration time, weight uniformity, and hygroscopicity. The evaluation results of F1, F2, and F3 met the quality standards. Immunomodulatory activity was measured by total leukocyte count and leukocyte type percentages in mice. The result showed that F3 was the formula with the best disintegration time and significantly increased total leukocyte count compared to the control, although differences between formulas were not significant. The optimal capsule formulation contains 15% Avicel PH 102.

Keywords: Sedentary lifestyle, immunomodulator, *Elephantopus scaber* leaf extract, Avicel PH 102, immunomodulatory activity, mice.