

**UJI ANTIINFLAMASI SEDIAAN EMULSI TOPIKAL EKSTRAK
DAUN CEMPEDAK (*Artocarpus integer*) TERHADAP MENCIT
PUTIH (*Mus musculus*) JANTAN SECARA IN-VIVO**

Dian Rahayu
Prodi S1 Farmasi

ABSTRAK

Inflamasi adalah respon protektif akibat trauma fisik, infeksi, atau reaksi antigen, yang sering menyebabkan nyeri. Inflamasi dapat ditandai dengan adanya kemerahan (rubor), panas (color), nyeri (dolor) dan bengkak (tumor). Pengobatan umum dengan obat antiinflamasi steroid dan non-steroid (AINS) dapat menimbulkan efek samping jangka panjang. Daun cempedak (*Artocarpus integer*) mengandung flavonoid, tannin, saponin, dan alkaloid yang berfungsi sebagai antioksidan dan antiinflamasi. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu fisik sediaan emulsi topikal antiinflamasi ekstrak etanol daun cempedak dan mengetahui formula emulsi topikal ekstrak etanol daun cempedak yang paling optimum berdasarkan uji antiinflamasi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan membuat sediaan emulsi topikal ekstrak etanol daun cempedak (*Artocarpus integer*) yang dibuat menjadi 3 formulasi dengan konsentrasi berbeda, yaitu : formulasi 1 dengan konsentrasi ekstrak 0,5%, formulasi 2 dengan konsentrasi ekstrak 1%, dan formulasi 3 dengan konsentrasi ekstrak 2% kemudian di uji secara in vivo pada hewan mencit putih sebagai hewan uji. Hewan dibagi menjadi beberapa kelompok uji, termasuk kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan kelompok yang diberikan emulsi topikal ekstrak etanol daun cempedak (*Artocarpus integer*) dengan berbagai konsentrasi. Uji antiinflamasi dilakukan dengan metode induksi edema pada punggung mencit menggunakan karagenan, diikuti dengan pengukuran volume edema pada interval waktu tertentu setelah aplikasi sediaan emulsi. Efektivitas antiinflamasi dinilai berdasarkan pengurangan volume edema dibandingkan dengan kelompok kontrol. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa uji mutu fisik sediaan emulsi topikal antiinflamasi ekstrak etanol daun cempedak (*Artocarpus integer*) menunjukkan hasil baik dengan formulasi homogen, warna dari putih hingga coklat muda, tekstur lembut, dan bau khas ekstrak. Emulsi termasuk tipe W/O memiliki pH 6,25, viskositas 20.000 cP, daya sebar rata-rata 6 cm, dan daya lekat 4.03-4.88 detik, serta stabil selama 6 siklus tanpa perubahan signifikan. Formulasi optimum sebagai anti-inflamasi untuk mencit putih (*Mus musculus*) jantan adalah formulasi 2.

Kata Kunci : Antiinflamasi, Daun cempedak, Emulsi, In-Vivo

**ANTI-INFLAMMATORY TEST OF TOPICAL EMULSION PREPARATION OF
CEMPEDAK LEAVES EXTRACT (*Artocarpus integer*) ON MALE WHITE
MICE (*Mus musculus*) IN-VIVO**

Dian Rahayu
Bachelor of Pharmacy

ABSTRACT

Inflammation is a protective response to physical trauma, infection, or antigen reaction, which often causes pain. Inflammation can be characterized by redness (rubor), heat (color), pain (dolor) and swelling (tumor). Common treatment with steroidal and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) can cause long-term side effects. Cempedak leaves (*Artocarpus integer*) contain flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids that function as antioxidants and anti-inflammatories. The purpose of this study was to determine the physical quality of topical anti-inflammatory emulsion preparations of cempedak leaf ethanol extract and to determine the most optimum topical emulsion formula of cempedak leaf ethanol extract based on anti-inflammatory tests. This study used an experimental method by making a topical emulsion preparation of cempedak leaves ethanol extract (*Artocarpus integer*) which was made into 3 formulations with different concentrations, namely: formulation 1 with an extract concentration of 0.5%, formulation 2 with an extract concentration of 1%, and formulation 3 with an extract concentration of 2% then tested in vivo on white mice as test animals. Animals were divided into several test groups, including negative control groups, positive controls, and groups given topical emulsions of cempedak leaves ethanol extract (*Artocarpus integer*) with various concentrations. The anti-inflammatory test was carried out by the method of inducing edema on the backs of mice using carrageenan, followed by measuring the volume of edema at certain time intervals after application of the emulsion preparation. The effectiveness of anti-inflammatory was assessed based on the reduction in edema volume compared to the control group. The results of the study showed that the physical quality test of the topical emulsion preparation of anti-inflammatory cempedak leaves ethanol extract (*Artocarpus integer*) showed good results with a homogeneous formulation, color from white to light brown, soft texture, and distinctive odor of the extract. Emulsion including W/O type has pH 6.25, viscosity 20,000 cP, average spreadability 6 cm, and adhesiveness 4.03-4.88 seconds, and is stable for 6 cycles without significant changes. The optimum formulation as an anti-inflammatory for male white mice (*Mus musculus*) is formulation 2.

Keywords: Anti-inflammatory, Cempedak leaves, Emulsion, In-Vivo