

ABSTRACT

White turmeric (*Curcuma zedoaria* Berg. Roscoe) is known to have an anti-inflammatory effect, and the substance that responsible for the effect is curcumin. The ethanolic extract from white turmeric can be possibly incorporated in to a topical solution. This research aimed to formulate the extract as an emulgel, and to observe the effect of anti-inflammatory and the addition of penetration enhancer in the efficacy of the emulgels.

The research is categorized as purely experimental research by testing the activity of the anti-inflammatory emulgel to the Wistar strain female rats. The concentration of the extract that was applied in the preparation of the gel is 7%, with the basis of emulgel as the negative control, and Voltaren Emulgel® as positive control. The data analysis was done using R 3.0.1 with 95% confidence interval.

The result of this experiment indicated that the emulgel extract of white turmeric showed an anti-inflammatory activity with the viscosity which met the criteria for formula 1 and 2 with the values of $316,7 \pm 20,8$ and $373,3 \pm 25,3$, and does not fulfill the criteria for formula 3 and 4 with the values of $456,7 \pm 20,8$ and $520 \pm 26,5$, respectively. The spreading coefficient for all the formulations fulfilled the criteria with the values in between 3 - 5 cm. The addition of glycerine as a penetration enhancer to the emulgel extract of white turmeric has an influence on the increase in anti-inflammatory activity which were measured by the percentage of edema reduction of rats' feet.

Key words : *Curcuma zedoaria* Berg. Roscoe, curcumin, emulgel, antiinflammation, *penetration enhancer*

INTISARI

Rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria* Berg. Roscoe) diketahui dapat berkhasiat sebagai antiinflamasi, dan dari kandungannya yang memiliki aktivitas tersebut adalah kurkumin. Ekstrak etanolik rimpang temu putih diyakini dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan topikal. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi ekstrak etanolik rimpang temu putih ke dalam sediaan emulgel dan mengamati aktivitas antiinflamasi serta pengaruh penambahan *penetration enhancer*.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimental murni dengan menguji aktivitas antiinflamasi dari sediaan emulgel yang dilakukan terhadap tikus betina galur Wistar. Konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam formulasi sediaan gel ini adalah 7% dengan kontrol negatif menggunakan basis emulgel dan kontrol positif menggunakan Voltaren Emulgel[®]. Analisis data menggunakan R 3.0.1 dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan emulgel ekstrak temu putih memiliki aktivitas inflamasi dengan viskositas yang memenuhi kriteria untuk formula 1 dan 2 dengan nilai $316,7 \pm 20,8$ dan $373,3 \pm 25,3$, sedangkan untuk formula 3 dan 4 tidak memenuhi syarat dengan nilai $456,7 \pm 20,8$ dan $520 \pm 26,5$. Untuk daya sebar, semua formula memenuhi persyaratan dengan nilai masing-masing berada diantara rentang 3 – 5 cm. Penambahan konsentrasi gliserin sebagai *penetration enhancer* pada formulasi sediaan emulgel ekstrak temu putih memiliki pengaruh terhadap peningkatan aktivitas antiinflamasi yang diukur melalui persentase reduksi udema telapak kaki belakang tikus.

Kata Kunci: *Curcuma zedoaria* Berg. Roscoe, kurkumin, emulgel, antiinflamasi, *penetration enhancer*