

Abstrak

AKTIVITAS ANTIARTRITIS EKSTRAK ETANOL RIMPANG *Zingiber ottensii* PADA TIKUS TERINDUKSI *COMPLETE FREUND'S ADJUVANT* BERDASARKAN *WALKING TRACK ANALYSIS* DAN PROFIL HEMATOLOGI

Savel Lafista Listyawan, Hanif Nasiatul Baroroh, Esti Dyah Utami

Latar belakang: Artritis merupakan penyakit peradangan sendi yang dapat bersifat kronis dan memerlukan terapi jangka panjang sehingga dibutuhkan terapi komplementer. Bangle hantu (*Zingiber ottensii*) menjadi tanaman yang berpotensi sebagai antiartritis yang mengandung terpenoid dan flavonoid serta telah terbukti memiliki aktivitas antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi aktivitas antiartritis ekstrak etanol rimpang *Z. ottensii* pada tikus terinduksi *Complete Freund's Adjuvant* berdasarkan *walking track analysis* dan profil hematologi.

Metodologi: Penelitian pada tikus terbagi dalam kelompok normal, kontrol negatif, kontrol positif, ekstrak etanol rimpang *Z. ottensii* konsentrasi 125, 250, dan 500 mg/Kg BB dengan 5 kelompok diinduksi CFA 0,1 mL subplantar. Hari ke-0, 14, dan 24 kaki belakang tikus dicelupkan pewarna dan dibiarkan berjalan melewati alat *walking track* lalu dihitung nilai *functional index*. Selanjutnya pada hari ke-24 dilakukan pengambilan sampel darah dan dianalisis untuk memperoleh profil hematologi berupa leukosit, eritrosit, dan hemoglobin. Data yang didapatkan dianalisis dengan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan Mann Whitney.

Hasil Penelitian: Ekstrak etanol rimpang *Z. ottensii* konsentrasi 250 dan 500 mg/kg BB menunjukkan aktivitas antiartritis di hari ke-14 dan 24 pada tikus yang diinduksi CFA, berdasarkan nilai FI yang berada dalam rentang normal dan berbeda signifikan dibandingkan dengan kontrol negatif ($p=0,009$). Ekstrak etanol rimpang *Z. ottensii* konsentrasi 250 dan 500 mg/kg BB menunjukkan penurunan jumlah leukosit meskipun pada jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin masih pada rentang normal.

Kesimpulan: Ekstrak etanol *Z. ottensii* konsentrasi 250 dan 500 mg/kg BB memiliki aktivitas antiartritis berdasarkan nilai FI dan penurunan jumlah leukosit pada profil hematologi.

Kata kunci: Bangle hantu, *Zingiber ottensii*, *walking track analysis*, *complete freund's adjuvant*, profil hematologi

Abstract

ANTI-ARTHRITIC ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT FROM *Zingiber ottensii* RHIZOME IN COMPLETE FREUND'S ADJUVANT-INDUCED RATS EVALUATED THROUGH WALKING TRACK ANALYSIS AND HEMATOLOGICAL PROFILE

Savel Lafista Listyawan, Hanif Nasiatul Baroroh, Esti Dyah Utami

Background: Arthritis is a chronic inflammatory joint disease that requires long-term therapy. Therefore, complementary treatments are needed. *Zingiber ottensii* which contains terpenoids and flavonoids has potential anti-arthritis activity due to its reported anti-inflammatory effects. This study aimed to evaluate the anti-arthritis activity of the *Z. ottensii* extract in Complete Freund's Adjuvant (CFA)-induced rats using walking track analysis and hematological profiles.

Methods: The study used rats divided into normal, negative control, positive control, and *Z. ottensii* extract at concentration of 125, 250, and 500 mg/kg BW. Five groups were induced with 0.1 mL CFA subplantarily. On days 0, 14, and 24, the rats hind paws were dipped in dye and walk through a walking track apparatus, after which the functional index values were calculated. On day 24, blood samples were collected and analyzed to obtain hematological profiles including leukocyte, erythrocyte count, and hemoglobin levels. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test followed by the Mann–Whitney test.

Results: ZOE at concentration of 250 and 500 mg/kg BW exhibited anti-arthritis activity on days 14 and 24 in CFA-induced rats as indicated FI values within the normal range and significantly different from the negative control ($p = 0.009$). These doses also reduced leukocyte counts while erythrocyte counts and hemoglobin levels remained within the normal range.

Conclusion: The ethanolic extract of *Z. ottensii* rhizome at concentration of 250 and 500 mg/kg BW exhibited anti-arthritis activity as evidenced by improvement in locomotor function and a tendency toward reduced hematological parameters in CFA-induced rats.

Keywords: *Zingiber ottensii*; walking track analysis; Complete Freund's Adjuvant; hematological parameters