

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PENGARUH MULTIKOMPONEN KRISTAL PIPERIN-NIKOTINAMIDA TERHADAP
INFLAMASI LOKAL DAN SISTEMIK PADA TIKUS WISTAR JANTAN (*Rattus
norvegicus*)**



Oleh:

SUKMA YULIZA

No. BP: 1711013038

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

PENGARUH MULTIKOMPONEN KRISTAL PIPERIN-NIKOTINAMIDA TERHADAP INFLAMASI LOKAL DAN SISTEMIK PADA TIKUS WISTAR PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)

Oleh:

Sukma Yuliza

NIM: 1711013038

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Piperin telah diketahui memiliki aktivitas anti inflamasi, namun kelarutannya rendah dalam air, sehingga diperlukan upaya untuk memperbaiki sifat fisikokimia piperin yaitu dengan pembentukan multikomponen kristal (MK). Pada penelitian ini, piperin dengan nikotinamida sebagai koformer dibuat dalam bentuk MK dengan metode *solvent drop grinding* dan dilakukan karakterisasi dengan analisis termal DSC dan analisis kristal difraksi sinar X. MK piperin – nikotinamida selanjutnya dievaluasi efek anti inflamasi dengan menggunakan hewan uji yaitu 12 ekor tikus wistar putih jantan yang terbagi atas 3 kelompok, dimana kelompok I diberi NaCMC 0,5 % sebagai kontrol negatif, kelompok II diberi piperin murni (PM) dengan dosis 100mg/kgBB, dan kelompok III diberi multikomponen kristal piperin nikotinamida (MKPN) setara 100mg/kgBB. Hewan uji diinduksi dengan λ -karagenan secara intraplantar pada hari pertama, dan pada hari berikutnya diberikan suspensi secara oral pada delapan hari berturut-turut. Parameter efek inflamasi lokal yaitu persen udem dan inhibisi udem dengan diukur dengan plestimometer. Sedangkan parameter inflamasi sistemik yaitu persen jenis leukosit dihitung dengan *Flow cytometry* dan pemeriksaan kadar Interleukin-6 (IL-6) dilakukan dengan metode ELISA. Hasil penelitian menunjukkan MKPN dengan dosis setara 100mg/BB piperin murni memiliki efek anti inflamasi lokal dimana persen udem dan persen inhibisi berbeda signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok PM dan kontrol. Selain itu, pemberian MKPN menurunkan persentase sel limfosit secara signifikan ($P < 0,05$), namun total sel leukosit pada pemberian MKPN tidak menunjukkan perubahan yang signifikan ($P > 0,05$). Pada pengujian kadar IL-6, pemberian MKPN juga tidak menunjukkan signifikan ($p > 0,05$). Berdasarkan parameter uji yang telah dilakukan dapat disimpulkan MKPN memiliki aktivitas anti inflamasi terhadap tikus wistar jantan (*Wistar Rat*).

Kata Kunci: Multikomponen kristal, Piperin, Nikotinamid, Udem, Leukosit, Jenis leukosit, Interleukin-6.