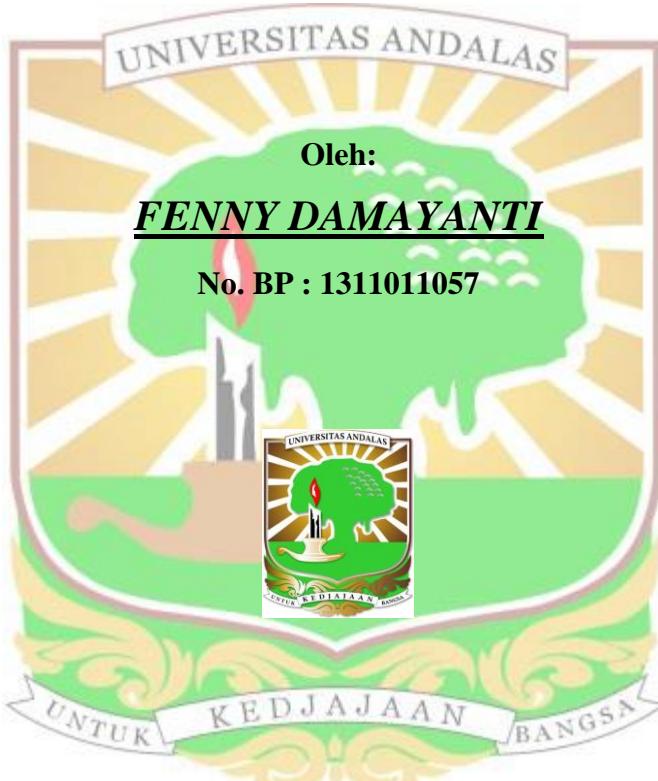


**PENGARUH PEMBERIAN DISPERSI PADAT  
NANOKRISTAL KUERSETIN TERHADAP GINJAL  
TIKUS PUTIH NEFROPATI DIABETIK**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**



**Dosen Pembimbing I : Dr. Fatma Sri Wahyuni, S.Si, Apt**

**Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Henny Lucida, Apt**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2017**

## ABSTRAK

Kuersetin merupakan salah satu senyawa bioflavonoid yang dapat melindungi ginjal dari kerusakan karena bersifat sebagai antioksidan kuat dan memberikan efek vasorelaksan langsung terhadap jaringan pembuluh darah. Penggunaan kuersetin sebagai senyawa aktif obat masih sangat terbatas karena sifat kelarutan dan stabilitasnya yang rendah. Pembuatan nanokristal kuersetin telah dilakukan untuk meningkatkan kelarutan dan laju disolusi dengan menggunakan polimer dan diperoleh nanokristal kuersetin dalam bentuk dispersi padat. Untuk mengetahui dosis efektif, dispersi padat nanokristal kuersetin kemudian diuji pada tikus putih jantan yang diinduksi diabetes dengan menggunakan Streptozosin. Sebanyak 30 ekor tikus putih jantan dibagi kedalam 6 kelompok. Streptozosin diinjeksikan secara intraperitoneal dengan dosis 65 mg/kgBB kecuali pada kelompok kontrol. Tiga hari kemudian, tikus diberikan nanokristal kuersetin secara oral dengan dosis 10, 5, dan 2,5 mg/kgBB selama 4 minggu. Sebagai pembanding diberikan kuersetin standar dengan dosis 50 mg/kgBB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian nanokristal kuersetin 10 dan 5 mg/kgBB memberikan pengaruh bermakna terhadap kadar kreatinin serum ( $p<0,05$ ). Secara histopatologi terlihat adanya perbaikan struktur ginjal dibandingkan dengan hewan kontrol nefropati diabetik. Berdasarkan data-data diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian nanokristal kuersetin dapat mencegah terjadinya nefropati diabetik dengan dosis 10 dan 5 mg/kgBB pada tikus yang diinduksi diabetes menggunakan Streptozosin.

**Kata kunci : Kuersetin, nefropati diabetik, nanokristal, streptozosin.**

## ABSTRACT

*Quercetin is a bioflavonoid exhibits prevention on renal injury by direct vasorelaxan effect in vascular tissue. Utilization of quercetin as active pharmaceutical ingredient is limited because of low solubility and stability. Nanocrystal technology is a possible method to enhance the solubility and the dissolution rate. Formulation of nanocrystal quercetin had been conducted, which produced nanocrystal quercetin in a solid dispersion. To determine the effective dose, quercetin solid nanocrystalline dispersion was given to streptozocin-induced diabetic rats. Thirty male albino rats were devided into 6 groups. Streptozocin was administered at dose 65 mg/kg BW intraperitoneally except in normal control group. Three days later, the rats were treated with nanocrystal quercetin at doses 10, 5, and 2,5 mg/kg BW given by oral gavage for 4 weeks. Standard quercetin was used as comparison at dose 50 mg/kg BW. Significant decreases in serum creatinine were observed in standard quercetin and treated groups at doses 10 and 5 mg/kg bw. Histopathologically, the groups showed improvement of renal structure compared with diabetic nephropathy control group. These result indicate that nanocrystal quercetin prevents renal injury in streptozocin-induced diabetic rats at doses 10 and 5 mg/kg BW.*

**Keywords :** *quercetin, diabetic nephropathy, nanocrystal, streptozocin.*

