

PENGARUH CAPRYOL 90 TERHADAP STABILITAS *SELF-NANOEMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM* (SNEDDS) GLIKLAZID

Muhammad Isnaini
Prodi Farmasi

INTISARI

Gliklazid merupakan obat antidiabetes oral golongan sulfonilurea yang memiliki sifat tidak larut dalam air. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kelarutannya ialah dengan cara membuat sediaan dalam bentuk *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS). Selain itu, studi stabilitas merupakan faktor penting dari kualitas, keamanan, dan efektifitas dari suatu produk obat. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh capryol 90 terhadap stabilitas *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS) gliklazid untuk mendapatkan sediaan SNEDDS yang terbaik dari 6 variasi formula. Evaluasi stabilitas dilakukan meliputi uji sentrifugasi, uji stabilitas termodinamik meliputi siklus panas-dingin dan siklus beku-cair, uji ketahanan dilakukan dengan pengenceran 25, 50, 100, dan 250 kali meliputi evaluasi transmittan, ukuran partikel, *polydispersity Index* (PI). Uji stabilitas penyimpanan dipercepat dilakukan selama 1 bulan pada suhu dan kelembaban $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}/75\% \text{RH} \pm 5\% \text{RH}$ meliputi evaluasi transmittan, ukuran partikel, dan PI. Uji sentrifugasi dan uji termodinamik menunjukkan secara visual 2 formula mengalami pemisahan fase. Evaluasi transmittan, ukuran partikel, dan PI pada uji ketahanan dan uji stabilitas penyimpanan dipercepat menunjukkan 2 formula terjadi ketidakstabilan pada uji ketahanan dan formula lainnya stabil pada uji stabilitas penyimpanan dipercepat. Variasi Capryol 90 memberikan pengaruh stabilitas dari sediaan SNEDDS yang dievaluasi meliputi pemisahan fase, transmittan, dan ukuran partikel. Secara keseluruhan dapat disimpulkan hasil uji stabilitas formulasi SNEDDS gliklazid menunjukkan 1 formula yang paling stabil yaitu formulasi dengan perbandingan minyak: surfaktan: ko-surfaktan masing-masing 40: 35: 25.

Kata kunci : Gliklazid, SNEDDS, Studi Stabilitas.

THE INFLUENCE OF CAPRYOL 90 TO STABILITY OF GLICLAZIDE SELF-NANOEMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM (SNEDDS)

Muhammad Isnaini
Department of Pharmacy

ABSTRACT

Gliclazide is the sulfonylurea oral antidiabetic drugs with poorly-water soluble. Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) can increase for solubility. In addition, stability is an important factor in the quality, safety, and efficacy of medicinal products. This study aimed to test of the influence of capryol 90 on stability of gliclazide Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS) formulation to obtain optimum gliclazide SNEDDS of the 6 variations of the formula. Stability evaluations included centrifugation test, thermodynamic stability tests including a heating-cooling cycle test and freeze-thaw cycle test, robustness test with dilutions 25, 50, 100, and 250 times that evaluations included transmittance, droplet size, and polydispersity index (PI). The accelerated stability test was performed for 1 month at a temperature and humidity of $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}/75\% \text{RH} \pm 5\% \text{RH}$ that evaluations included transmittance, droplet size, and polydispersity index (PI). Centrifugation test and thermodynamic stability test demonstrated visually 2 formulas occurs phase separation. The transmittance, droplet size, and Polydispersity Index evaluations at robustness test and accelerated stability test showed 2 formulas instability in the robustness test and stable during accelerated testing. The Capryol 90 variation provides stability effects of the SNEDDS preparations evaluated including phase separation, transmittance, and particle size. Overall, it can be concluded that SNEDDS gliclazide formulation stability studies obtained one formulation of gliclazide SNEDDS stable namely formulations with comparison oil: surfactant: co-surfactant respectively 40: 35: 25.

Keywords : Gliclazide, SNEDDS, Stability Study.