

RINGKASAN

Indometasin merupakan salah satu bahan obat dari golongan analgesik, antipiretik, dan antiinflamasi non steroid. Penggunaan indometasin dianjurkan bila obat analgesik, antipiretik, dan antiinflamasi yang lain kurang berhasil seperti pada spondilitis ankilosa, arthritis akut, dan osteoarthritis tungkai. Oleh karena itu indometasin sangat potensial untuk dilakukan pengembangan formulasi.

Disamping kelebihan yang dimiliki, indometasin memiliki kekurangan yaitu praktis tidak larut dalam air. Pada umumnya bahan obat yang sukar larut dalam air, laju disolusi merupakan tahap penentu dari jumlah obat yang terabsorpsi.

Pada penelitian ini dirancang tiga formula tablet yang berbeda yaitu formula tablet yang mengandung indometasin murni, formula tablet yang mengandung campuran fisik indometasin-PEG 8000 (1:5), dan formula tablet yang mengandung dispersi padat indometasin-PEG 8000 (1:5).

Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan laju disolusi dalam tablet dispersi padat indometasin-PEG 8000 (1:5) dibandingkan dengan tablet campuran fisik dan indometasin murni yang dibuat secara cetak langsung.

Dilakukan penentuan pengaruh PEG 8000 terhadap spektrum indometasin. Dari hasil pemeriksaan diketahui bahwa tidak ada pengaruh PEG 8000 terhadap nilai absorban dan panjang gelombang maksimum indometasin. Dengan demikian kurva baku indometasin dalam air suling pada panjang gelombang maksimum 266 nm dapat digunakan untuk pemeriksaan keseragaman kadar dalam dispersi padat dan campuran fisik serta laju disolusi tablet indometasin.

Pemeriksaan keseragaman kadar dalam dispersi padat dan campuran fisik digunakan untuk memastikan bahwa dispersi padat dan campuran fisik tersebut sudah homogen sehingga variasi kadar indometasin tidak berpengaruh dalam penentuan laju disolusi. Hasil pemeriksaan keseragaman kadar selanjutnya digunakan sebagai dasar penimbangan kadar indometasin dalam sediaan tablet.

Setelah itu diuji mutu fisiknya, antara lain kekerasan dan kerapuhan. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan tablet yang dicetak memenuhi persyaratan.

Pemeriksaan laju disolusi dilakukan dengan alat Erweka DT 706 dengan media 900 ml air suling dan suhu $37 \pm 0,5$ °C dengan pengaduk dayung mulai diputar dengan kecepatan 50 rpm. Pengambilan sampel dilakukan setiap 0, 5, 10, 15, 20, 30, 45, dan 60 menit.

Untuk mengetahui perbedaan bermakna antara ketiga formula, dilakukan analisa statistik evaluasi efisiensi disolusi pada menit ke 10 dan 45, secara Anova dengan rancangan *Randomized Completely Design* (CRD) dan dilanjutkan dengan uji HSD.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan laju disolusi pada tablet indometasin dalam dispersi padat indometasin-PEG 8000 (1:5) lebih besar dibandingkan dengan laju disolusi tablet indometasin dalam campuran fisik indometasin-PEG 8000 (1:5) maupun indometasin murni. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan laju disolusi pada menit ke-10 sekitar 3,52 kali pada campuran fisik dan 11,20 kali untuk dispersi padat sedangkan pada menit ke-45 sekitar 1,82 kali pada campuran fisik dan 3,31 kali untuk dispersi padat yang masing-masing dibandingkan dengan indometasin murni.

ABSTRACT

Indomethacin is a nonsteroidal anti-inflammatory drug that has analgesics, antipiretic and anti-inflammatory activities. It is practically insoluble in water and has high permeation. The influence of indomethacin-PEG 8000 (1:5) solid dispersion on dissolution rate of indomethacin had been investigated in direct compression tablet dosage form. This research were carried out of three observe, solid dispersion system indomethacin-PEG 8000 (1:5), physical mixture indomethacin-PEG 8000 (1:5), and pure indomethacin. The parameters of physical characteristics for the dosage forms were hardness, friability, and dissolution efficiency. The dissolution rate was examined by paddle method in water. The result of physical characteristics tablet and dissolution rate were analysed by statistic program one way completely randomized design (CRD) analysis of variance (ANOVA) with 95% confidence interval and honestly significant different test. The result showed that solid dispersion system could significant increase on indomethacin dissolution rate than physical mixture and pure indomethacin. The increase of the drug dissolution rate caused by the wettability and solubility properties of PEG 8000 and also by the indomethacin particle size in solid dispersions system. The solid dispersion system indomethacin-PEG 8000 (1:5) has the highest dissolution rate than other formula.

Key words : Indomethacin, PEG 8000, Solid dispersion, and Dissolution.

