

Pengaruh pelarut terhadap pembentukan mikrospons natrium diklofenak dalam sediaan gel dan uji penetrasinya secara in vitro = The effect of solvents on the formation of microsponges diclofenac sodium gel and its in vitro Penetration study / Annisa Azka Hikmawati Aulia

Annisa Azka Hikmawati Aulia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20412765&lokasi=lokal>

Abstrak

[Natrium diklofenak merupakan obat anti-inflamasi non steroid (AINS) yang mengalami efek lintas pertama dihati sehingga bioavailabilitasnya hanya sebesar 50-60%. Selain itu natrium diklofenak juga memiliki efek samping induksi tukak lambung. Untuk mengatasi masalah tersebut dikembangkan teknologi untuk mengontrol pelepasan obat, salah satunya adalah sistem penghantaran mikrospons. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelarut terhadap pembentukan granul mikrospons dan mengetahui presentase jumlah kumulatif natrium diklofenak yang terpenetrasi. Formulasi granul mikrospons dilakukan dengan optimasi perbandingan zat aktif dan polimer (1:1, 1:3 dan 1:5), dilanjutkan dengan optimasi jumlah pelarut yaitu diklorometan (5, 10, 15 dan 20 mL). Formula M5 dengan perbandingan zat aktif dan polimer 1:3 dan 10 mL diklorometan dipilih sebagai formula paling optimum. Selanjutnya formula M5 diformulasikan menjadi sediaan gel. Berdasarkan hasil yang ada, dapat disimpulkan bahwa semakin banyak pelarut yang digunakan dalam pembuatan mikrospons maka akan menghasilkan ukuran partikel dan uji perolehan kembali yang semakin besar. Presentase jumlah kumulatif natrium diklofenak yang terpenetrasi dari gel kontrol menunjukkan hasil sebesar 18,89%. Hasil tersebut lebih kecil dibandingkan gel mikrospons yaitu sebesar 25,77%., Diclofenac sodium is a non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) that experiences first pass metabolism so its bioavailability only 50-60%. Moreover, diclofenac sodium also induces gastric ulcers. To solve those problems, controlled release technology of drugs have been developed. One of the technologies is microsphere delivery system. This study aim to determine the effect of solvents on the formation of granules microsponges diclofenac sodium, and determine the percentage of the cumulative amount of diclofenac sodium that penetrated . The formulation was done by optimizing the ratio of active substance and the polymer (1:1; 1:3; and 1:5) followed by optimizing the amount of solvent, dichloromethane (5, 10, 15 and 20 mL). Formula M5 with the ratio of active substance and the polymer 1:3 and 10 mL dichloromethane was chosen as the optimal formula. Formula M5 was formulated into a gel. Based on the results, it could be concluded that the more solvent used in the manufacture of microsphere, the greater its particle size and production yield. The percentage of cumulative amount of diclofenac sodium that penetrated from conventional gel was 18,89%. Those results give smaller result than microsponges gel which gives percentage of cumulative amount that penetrated around 25,77%.]