

# Pengaruh polimer dan peningkat penetrasi terhadap karakter penetrasi sediaan patch transdermal karvedilol dengan sistem matriks = The effect of polymer and penetration enhancer towards penetration character carvedilol transdermal patch with matrix system / Untia Kartika Sari Ramadhani

Untia Kartika Sari Ramadhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433527&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Karvedilol adalah obat anti hipertensi golongan  $\alpha$ -blocker yang biasa diresepkan sebagai terapi pengobatan jangka panjang hipertensi. Bioavailabilitas oral karvedilol terbilang rendah dan  $t_{1/2}$  yang pendek menyebabkan frekuensi penggunaan obat yang lebih sering atau dosis penggunaan harus ditingkatkan. Rute transdermal menjadi solusi alternatif yang diperlukan untuk mengatasi hal tersebut. Patch transdermal adalah salah satu sistem pembawa transdermal yang dapat menghantarkan obat secara terkendali melalui kulit dalam periode waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan memperoleh formula sesuai dengan karakter fisik patch transdermal, memperoleh data kinetika pelepasan obat serta data penetrasi patch transdermal karvedilol dengan sistem matriks. Rasio Polimer Polivinyl Alkohol (PVA) dan etil selulosa (ES) serta konsentrasi peningkat penetrasi Span 20 yang digunakan yaitu F1 (1:1 /8%), F2 (1:1 /10%), F3(2:1 /8%), F4(2:1 /10%). Formula F1 tidak lolos dalam evaluasi organoleptis sehingga uji selanjutnya hanya dilakukan pada formula F2, F3 dan F4. Pelepasan karvedilol secara in vitro menunjukkan formula F2, F3 dan F4 berlangsung selama 24 jam dan kinetika pelepasannya mengikuti orde 0 dan Higuchi. Uji penetrasi in vitro karvedilol menunjukkan % kumulatif karvedilol untuk formula F2, F3 dan F4 yaitu 15,384%, 16,495% dan 18,287%.

.....

Carvedilol is antihypertensive drug class of  $\alpha$ -blockers commonly prescribed for long-term treatment of hypertension. Low oral bioavailability and short  $t_{1/2}$  time of Carvedilol causes frequency of drug use more often or dose should be increased. Transdermal route become alternative solution overcoming it. Transdermal patch is a transdermal carrier system which deliver drug through skin in controlled within specific time period. This study aims to obtain formula with physical characteristic of transdermal patch, obtaining data of drug kinetic release and penetration of carvedilol in transdermal patch with matrix system. Ratio Polymer polyvinyl alcohol (PVA) and ethyl cellulose (EC) also penetration enhancers concentration of Span 20 used in the manufacture of transdermal patch were F1 (1:1 /8%), F2 (1:1 / 10%), F3 (2:1 /8%), F4 (2:1 /10%). Formula F1 was unqualified for organoleptic evaluation so the next evaluation only carried out for formulas F2, F3 and F4. The in vitro release of carvedilol studies showed formula F2, F3 and F4 lasted for 24 hours and release kinetics of drug followed orde 0 and Higuchi. The in vitro penetration test showed % cumulative carvedilol for the formula F2, F3 and F4 respectively were 15,384%,16,495% and 18,287%