

# Efektivitas Kombinasi Vorikonazol 1% Topikal dan 0.05% Injeksi Intrastromal Tunggal dan Serial dibandingkan Natamisin 5% Topikal pada Keratitis Jamur *Fusarium Sp* di Hewan Coba Kelinci = Effectiveness of Topical Voriconazole 1% Combined with 0.05% Single and Serial Intrastroma Injection Compared to Topical 5% Natamycin in *Fusarium sp* Fungal Keratitis in Rabbit Experiments

Tessa Humaira Anindya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501655&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Infeksi kornea yang disebabkan oleh jamur dapat menyebabkan kerusakan yang lebih berat dibandingkan infeksi bakteri dikarenakan kemampuan jamur untuk menembus kornea hingga ke bilik mata depan atau sklera. Antijamur tetes yang tersedia secara komersil hanya natamisin yang memiliki penetrasi rendah. Vorikonazol sebagai alternatif anti jamur dapat digunakan secara intrastromal untuk mempertahankan kadar pada kornea. Penggunaan injeksi intrastromal vorikonazol secara tunggal maupun serial banyak dilaporkan dalam bentuk laporan kasus dan terdapat variasi dalam hal dosis dan frekuensi serta teknik pemberian.

Tujuan: Mengetahui perbandingan efektivitas pemberian kombinasi vorikonazol topikal 1% dan intrastromal 0.05% secara tunggal dan serial dibandingkan dengan natamisin topikal 5% sebagai terapi keratitis jamur yang disebabkan oleh jamur *Fusarium sp* pada kelinci.

Metodologi: Penelitian ini merupakan uji eksperimental tersamar dengan randomisasi terhadap kelompok hewan coba kelinci New Zealand White (NZW) dengan desain empat kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 3 kelinci. Kelompok pertama mendapat terapi kombinasi tetes vorikonazol 1% tiap jam dan injeksi intrastromal vorikonazol 0.05% yang diberikan 1 kali pada hari 1. Kelompok ke-dua mendapatkan terapi kombinasi tetes vorikonazol 1% tiap jam dan injeksi intrastromal vorikonazol 0.05% yang diberikan 2 kali pada hari 1 dan 7. Kelompok ke-tiga mendapatkan terapi kombinasi tetes vorikonazol 1% tiap jam dan injeksi intrastromal vorikonazol 0.05% yang diberikan 3 kali pada hari 1, 7 dan 14. Kelompok ke-empat mendapatkan monoterapi tetes natamisin 5% tiap jam.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan perbaikan secara klinis berdasarkan luas defek, luas infiltrat, kedalaman keratitis dan tinggi hipopion pada semua kelompok yang mendapatkan terapi injeksi vorikonazol maupun natamisin. Pada akhir terapi masih didapatkan hifa jamur positif secara kualitatif pada 1 kelinci yang mendapatkan injeksi intrastromal 1 kali dan 1 kelinci dengan terapi natamisin.

Kesimpulan: Kombinasi vorikonazol topikal dan injeksi vorikonazol intrastromal secara serial menunjukkan perbaikan klinis setara dengan natamisin topikal. Dalam hal daya eliminasi jamur kombinasi vorikonazol topikal dan injeksi vorikonazol intrastromal secara serial menunjukkan hasil lebih baik dibandingkan terapi natamisin topikal dan

injeksi tunggal.

<hr>

**Background:** Fungal corneal infections can cause more damage than bacterial infections due to the fungus's ability to penetrate the cornea to the anterior chamber or sclera.

Natamycin is the only commercially available antifungal drops which has low penetration. Voriconazole as an antifungal alternative can be used intrastromally to maintain corneal concentration. The use of single or serial intrastromal voriconazole injections is widely reported in the form of case reports and there are variations in terms of dosage and frequency and administration techniques.

**Objective:** Comparing the effectiveness of topical voriconazole 1% combined with intrastromal 0.05% single and serial compared to 5% topical natamycin as fungal keratitis therapy caused by *Fusarium* sp in rabbits.

**Methods:** This research is an experimental test by randomizing a group of New Zealand White (NZW) rabbit animals with a four-group design. Each group consists of 3 rabbits. The first group received combination therapy of voriconazole drops 1% every hour and intrastromal injection of 0.05% voriconazole given once on day 1. The second group received combination therapy of voriconazole drops 1% per hour and intrastromal injection of voriconazole 0.05% given 2 times on day 1 and 7. The third group received combination therapy of voriconazole drops 1% every hour and intrastromal injection of 0.05% voriconazole given 3 times on days 1, 7 and 14. The fourth group received monotherapy with 5% natamycin drops hourly.

**Results:** The results of this study showed clinical improvement based on corneal defect size, infiltrate size, keratitis depth and height of hypopyon in all groups receiving voriconazole and natamycin injection therapy. At the end of the therapy, fungal hyphae were found in 1 rabbit who received 1 times intrastromal injection and 1 rabbit with natamycin therapy.

**Conclusion:** The combination of topical voriconazole and serial intrastromal injection shows clinical improvement equivalent to topical natamycin. In terms of the fungal elimination, topical voriconazole and serial intrastromal injection is superior than topical natamycin therapy and single injection.