

# Evaluasi Transmission Electron Microscope (TEM) perubahan ultrastruktur sel candida albicans ATCC 10231 pada biofilm setelah diinhibisi ekstrak etanol temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb.*) = Transmission Electron Microscope (Tem) ultrastructure changes evaluation of candida albicans ATCC 10231 cells in biofilm after inhibited by Javanese Turmeric Ethanol Extract (EET)

Allesandra Fitri Aryani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500036&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pendahuluan: Perubahan sistem pertahanan pejamu atau kondisi rongga mulut dapat menyebabkan infeksi *Candida albicans* (*C. albicans*) yang disebut kandidiasis oral. Xanthorrhizol adalah komponen aktif Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) yang memiliki efek antijamur. Gambar Scanning Electron Microscope (SEM) sel *C. albicans* yang terpapar xanthorrhizol menunjukkan penonjolan sitoplasma dan adhesi antar sel. Tidak diketahui bagaimana perubahan ultrastruktural pada sel *C. albicans*. Tujuan: Menggunakan TEM untuk menganalisis perubahan ultrastruktur sel *C. albicans* pada biofilm fase pematangan pasca-inhibisi dengan Ekstrak Etanol Temulawak (EET). Metode: Biofilm *C. albicans* ATCC 10231 yang ditumbuhkan pada kawat selama 1,5 jam dihambat dengan 25% EET selama 48 jam. Kelompok kontrol positif tidak diberi nistatin sedangkan kelompok kontrol negatif tidak diberi apa-apa. Sampel difiksasi dengan 2,5% glutaraldehid, didehidrasi dengan etanol, dan dibenamkan dalam resin spurr sebelum diamati dengan TEM. Hasil: Terlihat distorsi dinding sel, membran plasma, dan organel serta invaginasi membran plasma. Kesimpulan: Penghambatan biofilm *C. albicans* ATCC 10231 oleh 25% EET menyebabkan kerusakan pada ultrastruktur sel *C. albicans* ATCC 10231.

<hr>

Changes of hosts defense system or oral condition causing infection of *Candida albicans* (*C. albicans*) is called oral candidiasis. Xanthorrhizol is an active component of javanese turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) which has antifungal effect. *C. albicans* cells Scanning Electron Microscope (SEM) image exposed to xanthorrhizol showed cytoplasm protrusion and clumping. The ultrastructure changes inside the *C. albicans* cell is not known yet. Objective: Using TEM to analyse the ultrastructure image of *C. albicans* ATCC 10231 cells in maturation phase of biofilm inhibited by 25% EET. Methods: *C. albicans* ATCC 10231 biofilm which had been cultured on wire for 1.5 hours was inhibited by 25% EET. Group of positive control was exposed by nystatin whereas group of negative control was exposed to nothing. Sampel was being fixated with glutaraldehyde 2.5%, dehydrated by ethanol, and embedded inside spurrs resin before being observed with TEM. Results: Cell wall, plasma membrane, and organelles distortion, along with plasma membrane invagination. Conclusion: *C. albicans* ATCC 10231 biofilm inhibition with 25% EET caused damages in *C. albicans* ATCC 10231 cells ultrastructure.