

## Efek pemberian pasta gigi ekstrak propolis terhadap pembentukan biofilm candida albicans ATCC 10231 secara in vitro = The effects of propolis extract toothpaste exposure on candida albicans ATCC 10231 biofilm formation in vitro

Nadhifa Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482214&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Latar Belakang: Pasta gigi berfungsi dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Propolis adalah salah satu bahan herbal yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah kesehatan gigi dan mulut. Propolis memiliki sifat anti bakteri, antifungal, anti viral, anti protozoa, anti inflamasi dan anti oksidan. Karies merupakan salah satu akibat dari terjadinya penurunan pH mulut yang menjadi asam. Candida albicans dapat memfermentasi glukosa dan maltosa sehingga akan menghasilkan asam dan gas. Maka dari itu Candida albicans bersifat acidogenic dan dapat membentuk biofilm dalam rongga mulut.

Tujuan: Mengetahui efek pasta gigi ekstrak propolis terhadap pembentukan biofilm Candida albicans ATCC 10231 secara in vitro.

Metode: Pemaparan pasta gigi ekstrak propolis pada biofilm Candida albicans ATCC 10231 diinkubasi selama 3 jam dan 18 jam, perlakuan dengan pasta gigi tanpa propolis dan juga kelompok kontrol digunakan sebagai pembanding. Pewarnaan dengan kristal violet dilakukan untuk mengukur nilai optical density yang merefleksikan kuantitas biomassa dari Candida albicans ATCC 10231.

Hasil: Nilai absorbansi dari Candida albicans ATCC 10231 setelah pemaparan pasta gigi ekstrak propolis, pasta gigi tanpa propolis, dan kelompok kontrol dengan lama waktu inkubasi 3 jam secara berturut-turut yaitu sebesar 0,345; 0,337; 0,634. Pada inkubasi selama 18 jam yaitu sebesar 0,302; 0,243; 0,392. Persentase biomassa yang didapatkan pada lama waktu inkubasi selama 3 jam dari pasta gigi propolis, pasta gigi tanpa propolis, dan kelompok kontrol secara berturut-turut adalah 46% dan 47%. Pada waktu inkubasi selama 18 jam yaitu sebesar 23% dan 38%.

Kesimpulan: Pasta gigi ekstrak propolis mampu menurunkan biomassa dari Candida albicans ATCC 10231 seiring dengan lamanya waktu inkubasi.

.....Background: Toothpaste helps in maintaining the health of oral cavity. Propolis is one of the herbal ingredients which is often used to cure dental and oral health problems. Propolis has anti-bacterial, antifungal, anti-viral, anti-protozoa, anti-inflammatory and anti-oxidant properties. Caries is a result of the condition of the oral cavity that is too acidic. Candida albicans can ferment glucose and maltose which will produce acid and gas. Therefore Candida albicans is acidogenic and can make biofilms in the oral cavity.

Objective: Determined the effect of propolis extract toothpaste on biofilm formation of Candida albicans ATCC 10231.

Method: The exposure of propolis extract toothpaste on biofilm of Candida albicans ATCC 10231 incubated for 3 hours and 18 hours, the treatment with toothpaste without propolis and also the control group was used as a comparison. Crystal violet staining method is used to see the value of light absorbance or optical density so that the biomass of Candida albicans ATCC 10231 is known.

Result: The absorbance value of Candida albicans ATCC 10231 as a result of exposure to propolis extract toothpaste, toothpaste without propolis, and the control group at 3 hours of exposure time respectively is

0,345; 0.337; 0.634. At an exposure time of 18 hours which is equal to 0.302; 0.243; 0.392. The percentage of biomass obtained at 3 hours exposure from propolis toothpaste, toothpaste without propolis, and control groups was 46% and 47% respectively. At 18 hours time exposure was 23% and 38%.

Conclusion: Propolis extract toothpaste was able to reduce the biomass of *Candida albicans* ATCC 10231 along with the length of time of incubation.