

# Efek cell-free spent media streptococcus gordonii terhadap interaksi streptococcus mutans dan candida albicans sebagai dual-species biofilm = Effect of cell-free spent media streptococcus gordonii on the interaction of streptococcus mutans and candida albicans as dual-species biofilm

Agisti Rafifah Ekaputri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525485&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Latar Belakang:** Dalam biofilm, interaksi antar spesies dapat menjadi sinergis karena keberadaan satu organisme dapat meningkatkan kolonisasi organisme lain. Di antara spesies ini adalah jamur *Candida albicans* dan spesies bakteri *Streptococcus mutans*. *Candida albicans* memiliki kemampuan untuk berkoagregasi dengan berbagai bakteri mulut, termasuk sebagian besar spesies dari kelompok streptokokus viridans, salah satunya berkoagregasi bersama dengan *Streptococcus gordonii* untuk membentuk biofilm dan interaksinya dalam biofilm mukosa dapat menyebabkan sinergi pathogen.

**Tujuan:** Menganalisis efek cell-free spent medium *Streptococcus gordonii* terhadap interaksi *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans* berdasarkan waktu inkubasi dan konsentrasi protein.

**Metode:** Menggunakan uji Crystal Violet Assay untuk mengetahui massa biofilm dual-species yang terbentuk dalam satuan <em>optical density, uji <em>Total Plate Count untuk mengetahui viabilitas *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans* dalam satuan CFU/mL. Selain itu dilakukan juga pengamatan morfologi biofilm dual spesies dengan <em>Inverted Microscope.

**Hasil:** Terdapat perbedaan bermakna pada pembentukan massa biofilm dual-species *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans* berdasarkan konsentrasi protein dan waktu inkubasinya. Serta tidak terdapat perbedaan bermakna pada viabilitas <em>*Streptococcus mutans* dan *Candida albicans* berdasarkan konsentrasi protein dan waktu inkubasinya.

**Kesimpulan:** Konsentrasi protein yang terkandung dalam spent medium *Streptococcus gordonii* dan waktu inkubasi dapat mempengaruhi pembentukan massa biofilm pada dual-species *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*, yang didukung secara statistik. Sedangkan pada hasil uji viabilitas biofilm, baik berdasarkan konsentrasi protein maupun waktu inkubasi tidak mempengaruhi viabilitas *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*.

.....**Background:** In biofilm, interaction between species can be synergistic because the existence of one organism can increase the colonization of other organisms. Among these species is *Candida Albicans* mushrooms and *streptococcus mutans* bacterial species. *Candida Albicans* has the ability to coaggregate with various oral bacteria, including most species of the Streptococcal Viridans group, one of which is widely coagged together with *Streptococcus Gordonii* to form biofilms and their interactions in mucous biofilms can cause pathogen synergy.

**Objective:** Analyzing the Cell-Free Spent Medium *Streptococcus Gordonii* effect on *Streptococcus mutans* and *Candida Albicans* interactions are based on incubation time and protein concentration.

**Method:** Using the Crystal Violet Assay test to find out the mass of dual-species biofilms formed in the Optical Density Unit, the total plate count test to determine the viability of *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* in the CFU/ML unit. In addition, there is also a dual biofilm morphology observation of

species with inverted microscope.

Results: The mass of biofilm dual-species Streptococcus mutans and Candida albicans based on protein concentration and incubation time. And there is no significant difference in the viability of Streptococcus mutans and Candida albicans based on protein concentration and incubation time.

**<strong>Conclusion</strong>**: The concentration of the protein contained in the Spent Medium Streptococcus Gordonii and the incubation time can affect the formation of biofilm masses in the dual-species of Streptococcus mutans and Candida albicans, which are statistically supported. While in the biofilm viability test results, both based on protein concentration and incubation time do not affect the viability of Streptococcus mutans and Candida albicans.