

# 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 patogen.

**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 optical density, uji 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 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 *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 coaggregated 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.

**Conclusion**: 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*.