

Sensitivitas *Porphyromonas gingivalis* dan *Staphylococcus aureus* Pada Biofilm Dual-Species Terhadap Obat Kumur Propolis 5% (in vitro) = Sensitivity of *Porphyromonas gingivalis* and *Staphylococcus aureus* in Biofilm Dual-Species to Propolis Mouthwash 5% (in vitro)

Eben Kalemben, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516421&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Obat kumur propolis 5% mengandung ekstrak propolis yang memiliki bahan bioaktif yang bersifat antibakteri. Propolis diketahui memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif dan gram positif. Akan tetapi penelitian mengenai sensitivitas bakteri gram negatif dan gram positif terhadap obat kumur propolis, belum pernah dilakukan. Tujuan: Mengamati sensitivitas *Porphyromonas gingivalis* dan *Staphylococcus aureus* pada biofilm dual-species, terhadap obat kumur propolis 5%. Metode: Pembuatan biofilm dilakukan dengan menggunakan metode 96-well plate dengan inkubasi selama 24 jam. Biofilm dual spesies yang diberikan aquades, digunakan sebagai kontrol negatif. Ekstraksi DNA dilakukan pada sampel biofilm, dan konsentrasi DNA sampel, distandarisasi dengan Qubit fluorometer untuk real-time polymerase chain reaction (qPCR). Gen target dalam penelitian ini adalah *Porphyromonas gingivalis* dan *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya, nilai Ct dikuantifikasi dengan menggunakan metode Livak (2-Ct) dan analisis statistik dilakukan menggunakan Graph pad dan SPSS. Hasil: *Porphyromonas gingivalis* dan *Staphylococcus aureus* pada biofilm dual spesies yang diberikan obat kumur propolis 5%, memiliki nilai Ct rata-rata yang lebih rendah dibandingkan dengan sampel yang diberikan aquades. Lebih lanjut, setelah dilakukan kuantifikasi dengan metode Livak, *Porphyromonas gingivalis* memiliki proporsi yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Staphylococcus aureus*. Proporsi *Porphyromonas gingivalis* sebesar 9.70929% dari total bakteri. Sedangkan *Staphylococcus aureus* diperoleh dengan proporsi sebesar 1.24081% dari total bakteri. Pembahasan: Adanya bahan aktif dalam obat kumur propolis 5%, serta adanya perbedaan struktur sel pada biofilm dual-species, dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* dan *Staphylococcus aureus*. Kesimpulan: *Staphylococcus aureus* lebih sensitif terhadap obat kumur propolis 5% dibanding *Porphyromonas gingivalis*.

.....Background: Propolis Mouthwash 5% contains propolis extract which has bioactive ingredients that are antibacterial. Propolis is known to have the ability to inhibit the growth of gram-negative and gram-positive bacteria. However, studies on the sensitivity of gram-negative and gram-positive bacteria to propolis mouthwash have never been carried out. Objective: Observing sensitivity *Porphyromonas gingivalis* and *Staphylococcus aureus* in dual-species biofilm, to Propolis Mouthwash 5% Methods: Biofilms were made using the 96-well method in 24 hour incubation. Dual species biofilm provided with distilled water was used as a negative control. DNA from samples was extracted and standardized using a Qubit fluorometer for real-time polymerase chain reaction (qPCR). Target genes used in this study were *Porphyromonas gingivalis* and *Staphylococcus aureus*. Furthermore, the value of Ct was quantified using the Livak method (2-Ct) and statistical analysis was performed using Graph pad and SPSS. Results: *Porphyromonas gingivalis* and *Staphylococcus aureus* in biofilm dual species, which given propolis mouthwash 5%, had a lower average Ct value compared to samples given distilled water. Furthermore, after quantification using the Livak method, *Porphyromonas gingivalis* had a higher proportion than *Staphylococcus aureus*. The proportion of

Porphyromonas gingivalis is 9.70929% of the total bacteria. While *Staphylococcus aureus* was obtained with a proportion of 1.24081% of the total bacteria. Discussion: The presence of the active ingredient in 5% propolis mouthwash and differences in cell structure in dual-species biofilms, could influence the growth of *Porphyromonas gingivalis* and *Staphylococcus aureus*. Conclusion: *Staphylococcus aureus* was more sensitive to 5% propolis mouthwash than *Porphyromonas gingivalis*.