

## STRUKTUR DAN KETEBALAN BIOFILM *Streptococcus mutans* YANG DIINDUKSI DENGAN GLUKOSA, LAKTOSA, PROTEIN KEDELAI DAN ZAT BESI

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** *S.mutans* merupakan agen penyebab utama karies yang memiliki kemampuan untuk membentuk biofilm pada permukaan gigi. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi *S.mutans* dalam pembentukan biofilm yaitu adanya ketersediaan nutrisi seperti glukosa, laktosa, protein kedelai serta zat besi. Keempat sumber nutrisi tersebut telah terbukti meningkatkan pembentukan biofilm *S.mutans*. **Tujuan:** Untuk mengetahui struktur dan ketebalan biofilm *S.mutans* yang diinduksi dengan glukosa, laktosa, protein kedelai, dan zat besi. **Metode:** Penelitian observasional analitik dengan pendekatan laboratoris ini menginduksi biofilm *S.mutans* dengan glukosa, laktosa, protein kedelai, dan zat besi kemudian diamati menggunakan SEM-EDX untuk mengetahui struktur biofilm *S.mutans* dan CLSM untuk mengetahui ketebalan biofilm *S.mutans*. **Hasil:** Diketahui melalui hasil pemeriksaan SEM-EDX struktur biofilm *S.mutans* yang diinduksi glukosa menunjukkan dominan unsur kimia O (Oksigen) sebesar 30,24 w%; diinduksi laktosa menunjukkan dominan unsur O (Oksigen) sebesar 29,65 w%; diinduksi protein kedelai menunjukkan dominan unsur C (Karbon) 34,31 w%; diinduksi zat besi menunjukkan dominan unsur O (Oksigen) sebesar 32,51 w%. Pemeriksaan CLSM didapatkan rerata ketebalan biofilm yang diinduksi glukosa sebesar 17.666 nm, laktosa sebesar 12.666 nm, protein kedelai sebesar 18.000 nm, zat besi sebesar 15.666 nm. **Kesimpulan:** Struktur biofilm *S.mutans* yang diinduksi oleh glukosa, laktosa, dan zat besi memiliki rerata unsur kimia dari yang tertinggi sampai terendah yaitu unsur O, C, N, P, S sedangkan protein kedelai unsur C, O, N, S, P dan ketebalan biofilm *S. mutans* dari yang paling tebal hingga paling tipis yaitu dengan induksi protein kedelai, glukosa, zat besi, laktosa.

**Kata Kunci:** Ketebalan biofilm, Struktur biofilm, Unsur kimia, *Streptococcus mutans*.