

## PERIODONTAL DISEASES DETECTION WITH *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* BIOFILM

Indah Listiana Kriswandini

Lecturer in Department of Oral Biology Airlangga University, Surabaya – Indonesia

Email : indah-l-k@fkg.unair.ac.id

**Background** : Infectious bacteria always produce biofilm which one of its functions is for attachment. *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A.a) bacteria are the causes of periodontal diseases that produce biofilms with specific molecular weight characteristics of biofilms. Similarly, the character of A.a biofilm exposed to antibiotics. **Purpose** :The objective of this study was to characterize the molecular weight of Biofilm bacteria A.a that exposed to antibiotics Metronidazole, Clindamycin and Amoxillin.**Methods** :The first step of this study was conducted by growing the Aa bacteria isolated from Periodontal infection plaque. A.a is grown on Lauria Berthani broth media induced with each one type of antibiotic. Induction of antibiotics used was Metronidazole (150 mg); Clindamycin (75 mg) and Amoxillin (125 mg). The growing biofilm is a biofilm produced by A.a to the antibiotic induction. This biofilm performed running SDS PAGE determines Molecular Weight and then saliva patient that exposed antibiotic as primer antibody performed western blotting **Result** :A.a exposure with three different antibiotics produces different biofilm proteins: 37.6 kDa molecular weight (induced biofilm A.a with Metronidazole); 48.1 kDa molecular weight (induced biofilm A.a with Clindamycin) and 60.2 kDa molecular weight (induced biofilm A.a with Amoxillin)**Conclusion** : Protein band with 60.2 kDa molecular weight can be used to detect the presence of A.a in patient saliva

Key words : *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* biofilms; biofilm molecular weight A.a that induce antibiotic; Metronidazole, Clindamycin, Amoxicillin

## DETEKSI PERIODONTAL DISEASES DENGAN BIOFILM *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

**Latar belakang** :Bakteri penyebab infeksi selalu menghasilkan biofilm yang salah satu fungsinya adalah untuk perlekatan. Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A.a) adalah penyebab Periodontal diseases yang menghasilkan biofilm dengan karakteristik berat molekul biofilm yang spesifik. Demikian pula karakter biofilm A.a yang dipapar dengan antibiotik. **Tujuan** : Tujuan dari penelitian ini adalah mengkarakterisasi berat molekul biofilm bakteri A.a yang dipapar dengan antibiotik Metronidazole, Clindamycin dan Amoxillin.**Metode** :Langkah pertama penelitian ini dilakukan dengan menumbuhkan bakteri A.a yang diisolasi dari plak penderita infeksi Periodontal. A.a ini ditumbuhkan pada media Lauria Berthani broth yang diinduksi dengan masing-masing satu jenis antibiotik. Induksi antibiotik yang digunakan adalah Metronidazole (150 mg); Clindamycin (75 mg) dan Amoxillin (125 mg).Biofilm yang tumbuh merupakan biofilm yang dihasilkan A.a terhadap induksi antibiotik tersebut. Biofilm ini dilakukan running SDS PAGE menentukan Berat

Molekulnya kemudian dilakukan blotting dengan saliva penderita yg terpapar antibiotik sebagai antibodi primer. **Hasil:** Pemaparan A.a dengan tiga macam antibiotik menghasilkan protein biofilm yang berbeda, yaitu : BM 37,6 kDa (biofilm A.a yang diinduksi dengan Metronidazole); BM 48,1 kDa (biofilm A.a yang diinduksi dengan Clindamycin serta BM 60,2 kDa (biofilm A.a yang diinduksi dengan Amoxicillin). **Kesimpulan :** Pita protein dengan berat molekul 60,2 kDa dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan A.a pada saliva penderita

Kata kunci : Biofilm *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*; Berat molekul biofilm A.a yang dipapar dengan antibiotik; Metronidazole; Clindamycin, Amoxicillin