

**LEMBAR PENGESAHAN  
BAHAN AJAR NON ISBN**

1	Judul	:	Dental Plaque Biofilm and Periopathogenic
2	Penyusun	:	drg. Dian Yosi Arinawati, MDSc, PhD
3	NIK	:	19880106201410 173 215
4	Unit Kerja	:	Program Studi Kedokteran Gigi FKIK UMY

Yogyakarta, 11 Mei 2020  
Ketua Program Studi



(Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes)  
NIP/NIK: 19701014200410173067

# **DENTAL PLAQUE BIOFILM AND PERIOPATHOGENIC**

**drg. Dian Yosi Arinawati, MDSc, PhD**

**29 April 2020**

**Oral Biology Department**

**Dental School, Faculty of Medicine and Health Sciences**

**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



# BIOFILM

# PENDAHULUAN

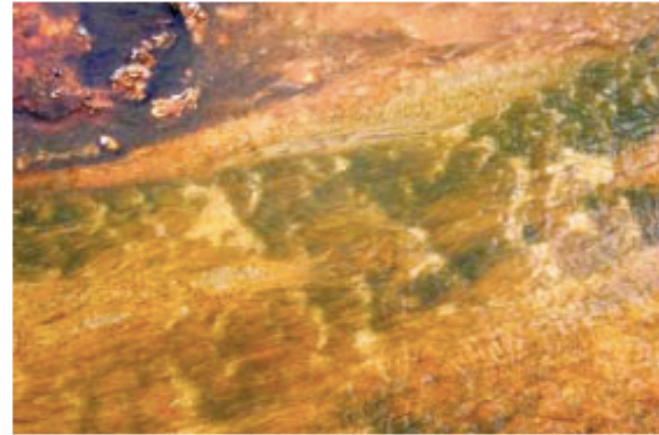
- Populasi mikroorganisme yang terkonsentrasi pada permukaan (interface) dan tertanam dalam matriks ekstraseluler (extracellular polymeric substance/EPS).
- EPS: lendir matriks yang memberikan stabilitas biofilm dan membantunya melekat pada permukaan.
- Lokasi: sungai, permukaan pipa, permukaan kapal, di dalam pipa kateter, gigi.



# Persamaan struktur biofilm di lingkungan



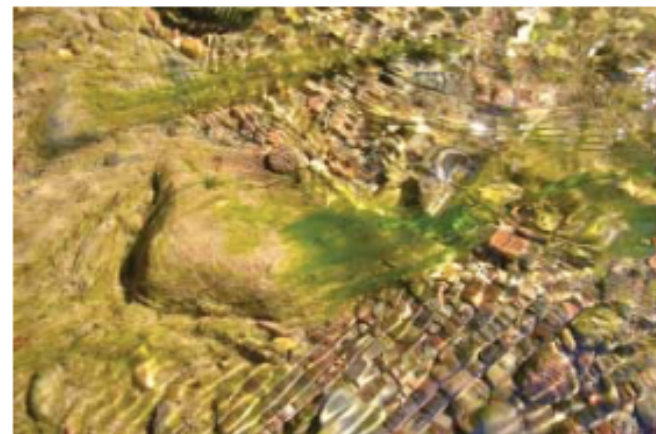
**A** Sungai



**B** Sungai



**C** Laboratorium



**D** Laboratorium

# KONSEP PERKEMBANGAN DAN PERILAKU BIOFILM

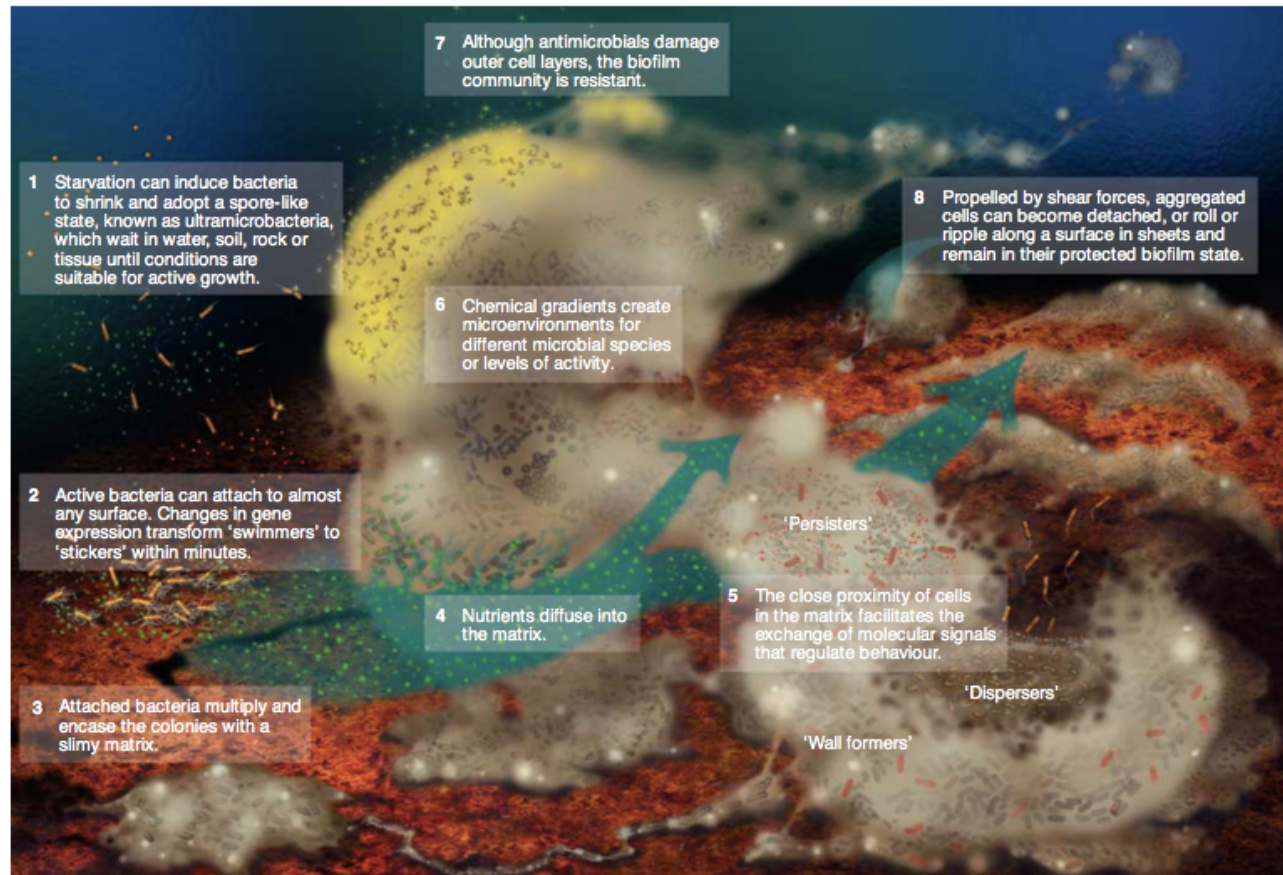


Figure 1 | **Conceptualization of biofilm development and dynamic behaviours.** The figure was compiled from laboratory and natural observations of pure culture (both Gram-positive and Gram-negative organisms), and mixed-culture biofilms. (For an interactive [web-based version of Figure 1](#) and [biofilm movies](#) showing dynamic processes of growth and detachment, rolling and rippling, see the Online links). Image courtesy of P. Dirckx, Center for Biofilm Engineering, USA.

# SEJARAH BIOFILM

## 1) Abad 17

Anton Von Leeuwenhoek - penemu Mikroskop, melihat agregat mikroba (sekarang dikenal sebagai Biofilms) dengan kerokan plak dari giginya.

## 2) Th 1978

Istilah 'Biofilm' diciptakan oleh Bill Costerton

## 3) Th 2002

Donlan dan Costerton menawarkan deskripsi biofilm yang paling menonjol.

# DENTAL PLAK BIOFILM

- Istilah yang digunakan untuk biofilm pada permukaan gigi.
- Struktur sama dengan biofilm
- Definisi: populasi mikrobial yang terbenam pada matriks, berkembang pada permukaan gigi segera setelah dibersihkan.
- Matriks tersusun atas glikoprotein saliva dan polisakarida.