



## Bakteri dan Kesehatan Manusia

YADI YASIR

Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman  
Jl. Kerayan Kampus Gunung Kelua 75119

Bakteri merupakan sel prokariotik dengan genom berbentuk sirkuler dan mempunyai plasmid. Bakteri di samping dikenal sebagai agen penyebab penyakit, bakteri juga mempunyai manfaat yang besar bagi kehidupan manusia seperti pemanfaatan bakteri dalam pembuatan yogurt dan antibiotik. Di dalam tubuh manusia pun bakteri memberikan manfaat yang banyak pertahanan melawan infeksi, berperan dalam sistem imun, sumber nutrient dan menstimulasi pergantian epitel. Bakteri yang menghuni tubuh manusia disebut mikroba flora normal. Menghuni kulit dan selaput mukosa individu sehat dan normal, Kebanyakan bakteri anaerob dan fakultatif anaerob.

Mikroba flora normal terbagi menjadi dua kelompok besar yaitu (1) Flora penghuni tetap yang ditemukan pada daerah-daerah tertentu, menghilang bila terjadi gangguan dan kembali seperti semula. (2) Flora transit; mikroba patogen & non-patogen pada selaput lendir dan mukosa sementara waktu. Perkembangbiakan mikroba flora normal dipengaruhi oleh faktor suhu, kelembaban, ada tidaknya makanan, dan bahan-bahan inhibitor.

Meskipun mikroba flora normal ini merupakan penghuni alami tubuh, namun ada kalanya bakteri tersebut bersifat patogen pada inangnya. Faktor patogen mikroba flora normal ini disebabkan beberapa hal diantaranya infeksi oportunistik. Dalam kasus ini keadaan tubuh immunocompromised (sistem imun tidak berfungsi) akibat kongenital, penyakit tertentu atau akibat terapi. Contoh kasus ini adalah Candidiasis pada

mukosa penderita AIDS. Faktor berikutnya adalah terjadinya invasi jaringan. Bakteri menghasilkan zat/deposit glistening (*Streptococcus mutant*) menyebabkan makanan melekat dan diragikan oleh bakteri lain sehingga terbentuk keadaan asam dan menyebabkan carries. Faktor yang lain adalah terjadinya translokasi bakteri. Translokasi merupakan perpindahan bakteri dari saluran gastrointestinal melalui epitel ke dalam sistem sirkulasi dari viscera. Disebabkan oleh faktor predisposisi; shock hemoragik atau luka bakar luas, Pemakaian antibiotik, Bayi-bayi premature, Penderita dengan penyakit parah. Mekanisme translokasi ini belum diketahui secara pasti.

Sebagai patogen, bakteri menginfeksi manusia melalui beberapa tahapan. Pertama melekatnya bakteri pada sel epitel, pelekatan ini melibatkan molekul interaksi seperti fimbriae pada *Streptococcus pyogenes*. Tahapan kedua yaitu terjadinya multiplikasi bakteri, bakteri membentuk mikro koloni dan menghasilkan enzim yang mampu menebus epitel. Setelah multiplikasi bakteri melakukan penyebaran dalam sel tubuh manusia dengan menghasilkan enzim hialuronidase yang merusak asam hialuronat dan memecahkan kolagen. Selain itu bakteri juga menghasilkan metabolit-metabolit lainnya seperti enzim dan toksin. Faktor yang menyebabkan suatu bakteri menjadi patogen disebut faktor virulensi. Faktor virulensi ini terdiri atas adhesion, toksin, enzim dan faktor antifagositik.