

## BAB IV

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Simpulan

Berdasarkan teori dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *oral microbiome* dapat mempengaruhi kesehatan sistemik manusia. *Oral microbiome* pada manusia membantu menjaga keseimbangan ekologi mikroba rongga mulut. Jika terjadi ketidakseimbangan dalam ekologi mikroba rongga mulut, dapat menyebabkan peningkatan pertumbuhan mikroba patogen yang akan menyebabkan terjadinya penyakit infeksi mulut seperti karies dan periodontitis. *Oral microbiome* seperti *P. Gingivalis* pada penyakit periodontitis dapat masuk ke dalam sirkulasi darah dan menyebabkan patogenesis *Rheumatoid Arthritis*. *P. Gingivalis* juga dapat menyebabkan patogenesis kanker melalui pensinyalan antiapoptosis, manipulasi aktivitas cyclin/ CDK (*Cyclin-dependent kinase*) dan mengurangi tingkat pembentukan tumor p53 *suppressor*. *Fusobacterium Nucleatum* yang berasal dari rongga mulut juga dapat masuk kedalam sirkulasi darah dan menyebabkan terjadinya kanker kolorektal, selain melalui sirkulasi darah, *oral microbiome* juga dapat masuk kedalam paru-paru melalui aspirasi dari rongga mulut ke dalam saluran napas bagian bawah dan menyebabkan pneumonia.

*Oral microbiome* juga mempengaruhi kesehatan sistemik manusia melalui pembentukan *Nitric Oxide* (NO) pada jalur *enzyme independent enterosalivary* dimana nitrat pada air liur dikatalisasi oleh enzim reduktase nitrat yang dihasilkan oleh bakteri anaerob fakultatif seperti *Actinomyces*, *Haemophilus*, *Neisseria*, dan

*Veillonella* menjadi nitrit yang selanjutnya akan direduksi di lambung menjadi NO dimana NO berfungsi dalam vasodilatasi pembuluh darah didalam tubuh dan dengan demikian menurunkan resiko untuk terjadinya penyakit sistemik akibat hipertensi seperti stroke.

#### 4.2 Saran

*Oral microbiome* yang terdapat di dalam rongga mulut mempunyai banyak manfaat bagi tubuh manusia seperti membantu dalam pencernaan nutrisi, sintesis vitamin, dan resistensi kolonisasi bakteri jahat. Gangguan keseimbangan ekologi mikroba oral dapat menyebabkan penyakit pada rongga mulut seperti karies dan periodontitis. Melihat manfaat dan pengaruh dari *oral microbiome* pada tubuh manusia maka masyarakat disarankan untuk menjaga keseimbangan *oral microbiome* melalui sikat gigi secara teratur pada saat malam sebelum tidur dan pagi sesudah sarapan, rajin mengonsumsi buah-buahan serta sayur-sayuran hijau dan mengurangi mengonsumsi makanan yang terlalu manis.