

ABSTRAK

Oral microbiome dapat mempengaruhi kesehatan sistemik manusia. *Oral microbiome* manusia membentuk komunitas yang sangat teratur, terorganisir secara struktural dan fungsional yang melekat pada permukaan rongga mulut sebagai *biofilm*, dengan kolaborasi antarspesies yang berkontribusi pada stabilitas ekologi. Keseimbangan ekologi didalam rongga mulut terjadi melalui interaksi antarspesies mikroba baik antagonis maupun mutualistik. Namun jika terjadi gangguan pada keseimbangan ekosistem ini dapat menyebabkan pertumbuhan berlebih dari spesies patogen yang pada akhirnya menyebabkan berkembangnya penyakit mulut seperti karies dan periodontitis. Oral mikroba juga dikaitkan dengan beberapa penyakit sistemik, yaitu penyakit kardiovaskular, pneumonia, penyakit jantung, *rheumatoid arthritis*, kanker pankreas, kanker kolorektal, kanker esofagus, dan *stroke*. Oral mikroba juga telah terbukti berpartisipasi dalam siklus pengurangan nitrat-nitrit-*Nitric Oxide* (NO), di mana nitrat dari makanan yang muncul kembali di mulut melalui air liur dan direduksi menjadi nitrit yang memiliki efek menguntungkan untuk kontrol tekanan darah dan kesehatan vaskular. Tujuan penulisan studi literatur ini untuk mengetahui bagaimana *oral microbiome* dapat mempengaruhi kesehatan sistemik manusia. Penelitian dilakukan dengan metode studi pustaka dan didapatkan kesimpulan dari berbagai penelitian bahwa keseimbangan *oral microbiome* antara bakteri patogen dan mutualistik berpengaruh penting baik langsung maupun tidak langsung terhadap kesehatan sistemik manusia sehingga *oral microbiome* perlu dijaga keseimbangannya dengan menyikat gigi secara teratur pada saat malam sebelum tidur dan pagi sesudah sarapan, mengonsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran hijau, dan mengurangi mengonsumsi makanan yang terlalu manis.

Kata Kunci: Oral microbiome, kesehatan sistemik, rongga mulut

ABSTRACT

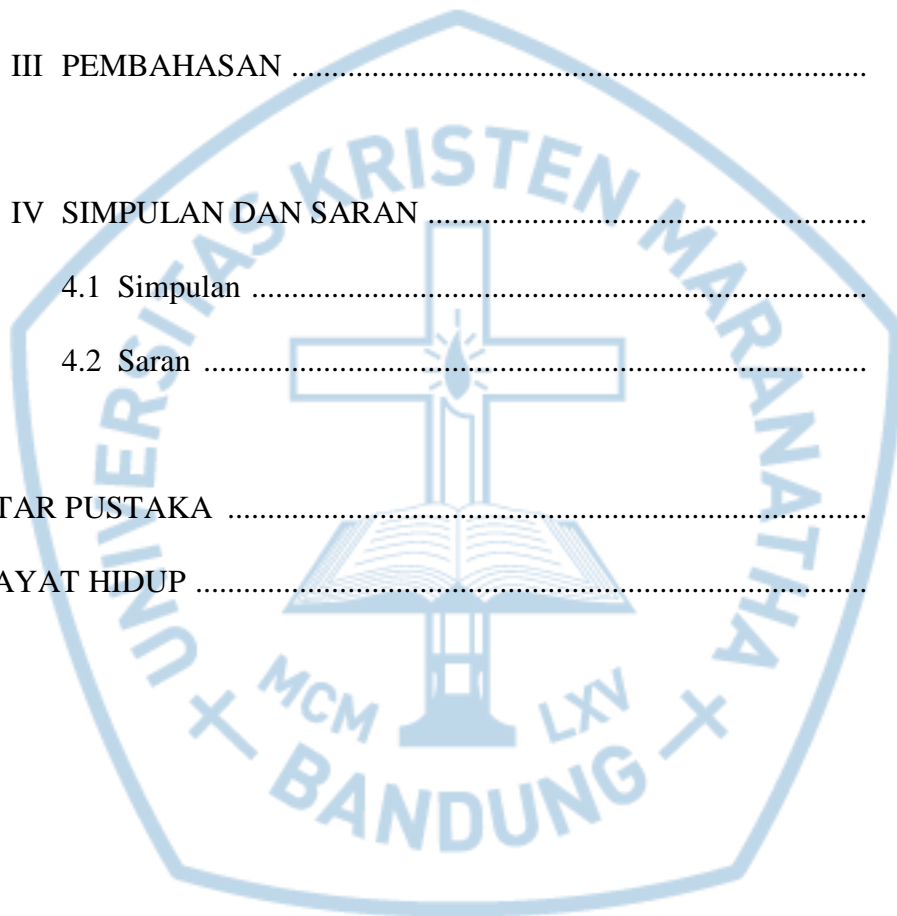
Oral microbiome can affect human systemic health. The human oral microbiome forms a highly organized, structurally and functionally organized community that is attached to the surface of the oral cavity as a biofilm, with interspecies collaborations that contribute to ecological stability. The ecological balance in the oral cavity occurs through interactions between antagonistic and mutualistic microbial species. However, if there is a disturbance in the balance of this ecosystem, it can lead to an overgrowth of pathogenic species which in turn leads to the development of oral diseases such as caries and periodontitis. Oral microbes are also associated with several systemic diseases, namely cardiovascular disease, pneumonia, heart disease, rheumatoid arthritis, pancreatic cancer, colorectal cancer, esophageal cancer, and stroke. Oral microbes have also been shown to participate in the nitrate-nitrite-Nitric Oxide (NO) reduction cycle, in which nitrates from food reappear in the mouth through saliva and are reduced to nitrites which have beneficial effects on blood pressure control and vascular health. The purpose of writing this literature study is to find out how the oral microbiome can affect human systemic health. The study was conducted using a literature study method and concluded from various studies that the balance of the oral microbiome between pathogenic and mutualistic bacteria has an important effect both directly and indirectly on human systemic health so that the oral microbiome needs to be maintained in balance by brushing your teeth regularly at night before bed and in the morning after breakfast, consuming fruits and green vegetables, and reduce the consumption of foods that are too sweet.

Keywords: *Oral microbiome, systemic health, oral cavity*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Maksud dan Tujuan	5
1.4 Metodologi Penelitian	5
1.5 Tempat dan Waktu	6
1.5.1 Tempat	6
1.5.2 Waktu	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Microbiome</i>	7

2.1.1 Jenis-jenis <i>Microbiome</i> Berdasarkan Letaknya pada Organ Tubuh Manusia	7
2.2 <i>Oral Microbiome</i>	12
2.3 Manfaat <i>Oral Microbiome</i> dan Hubungannya Dengan Kesehatan Sistemik	13
 BAB III PEMBAHASAN	 16
 BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	 31
4.1 Simpulan	31
4.2 Saran	32
 DAFTAR PUSTAKA	 33
RIWAYAT HIDUP	38



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Fungsi <i>Microbiome</i> berdasarkan letaknya di dalam tubuh manusia	12
Gambar 3.1 Pengaruh <i>Microbiome</i> terhadap sistem imun manusia	18
Gambar 3.2 Karies pada <i>Pit & Fissure</i>	20
Gambar 3.3 Karies pada akar gigi	20
Gambar 3.4 Periodontitis	21
Gambar 3.5 Bakteri pada jaringan periodontium masuk ke sirkulasi darah dan menyebabkan penyakit sistemik	23
Gambar 3.6 Pengaruh bakteri oral pada patogenesis kanker	25
Gambar 3.7 Jalur pembentukan <i>Nitric Oxide</i>	27