

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gigi dan mulut merupakan bagian tubuh yang memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan secara menyeluruh sehingga kebersihannya perlu dipelihara dengan baik. Rongga mulut dapat menjadi jalur masuk berbagai mikroorganisme ke dalam tubuh yang berpotensi berkembang dan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan. Oleh karena itu, menjaga kebersihan rongga mulut menjadi langkah penting untuk mencegah terjadinya penyakit. Kebersihan mulut dapat dipertahankan dengan membersihkan gigi, lidah, dan seluruh rongga mulut dari sisa-sisa makanan, salah satunya melalui kebiasaan menyikat gigi sekurang-kurangnya dua kali sehari. Kebiasaan tersebut berperan dalam menjaga kesehatan rongga mulut serta mengurangi risiko terjadinya kerusakan gigi dan penyakit mulut (Simaremare & Wulandari, 2021).

Pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut merupakan pemahaman seseorang mengenai berbagai aspek yang berkaitan dengan upaya menjaga, merawat, dan meningkatkan kesehatan rongga mulut. Pengetahuan yang memadai dapat mendorong terbentuknya perilaku yang mendukung pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut secara berkelanjutan. Sebaliknya, apabila kesehatan gigi dan mulut diabaikan, berbagai dampak yang merugikan dapat terjadi, antara lain terganggunya proses pertumbuhan dan perkembangan, menurunnya kemampuan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari maupun produktivitas kerja, serta berkurangnya kualitas hidup dan kesejahteraan. Salah satu cara untuk menilai tingkat kebersihan rongga mulut adalah dengan

mengamati adanya plak pada permukaan gigi, karena akumulasi plak merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap terjadinya berbagai penyakit pada gigi dan jaringan mulut (Anang & Robbihi, 2021).

Plak gigi merupakan lapisan lunak yang melekat erat pada permukaan gigi dan tersusun atas kumpulan mikroorganisme yang hidup di dalam matriks ekstraseluler. Plak umumnya terbentuk akibat kurangnya pemeliharaan kebersihan gigi dan rongga mulut. Proses pembentukannya berlangsung secara bertahap melalui tiga tahapan, yaitu tahap pembentukan lapisan awal pada permukaan gigi, tahap pertumbuhan dan proliferasi bakteri, serta tahap pematangan plak hingga menjadi lebih kompleks. Keberadaan plak menjadi faktor utama yang berperan dalam terjadinya berbagai penyakit gigi dan jaringan pendukungnya karena dapat memicu kerusakan jaringan apabila tidak segera dibersihkan. Plak mengandung beragam jenis mikroorganisme, dengan lebih dari 400 spesies bakteri yang telah berhasil diidentifikasi sebagai penyusun biofilm tersebut (Ristianti et al., 2015).

Tingkat pertumbuhan plak pada gigi dapat diukur dengan instrument indeks PHP (personal Hygiene performance), indeks PHP adalah mekanisme pemeriksaan pertumbuhan deposit plak pada permukaan gigi dengan mengamati pewarnaan yang tampak sebagai akibat diserapnya bahan pewarna yang dipakai oleh plak tersebut. Dalam Ilmu Kedokteran Gigi prosedur pemeriksaan plak idealnya menggunakan bahan pewarna disclosing solution (Sofyan, 2021).

Obat kumur biasanya dipakai sebagai tambahan dalam rutinitas menjaga kebersihan mulut, dengan berbagai macam formulasi yang dapat ditemukan di pasaran. Beberapa kandungan kimia yang terdapat dalam obat kumur memiliki

aktivitas antiseptik dan antibakteri yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab terbentuknya plak gigi. Obat kumur herbal dan non-herbal terhadap akumulasi plak di dalam rongga mulut (Ristianti et al., 2015).

Obat kumur herbal adalah cairan yang digunakan untuk berkumur dan membersihkan rongga mulut yang di buat dari bahan-bahan alami seperti ekstra daun, kulit buah, rempah, atau tanaman obat yang memiliki sifat antibakteri, antijamur, antiinflamasi dan antiseptic (Baitariza et al., 2023).

Obat kumur non-herbal adalah jenis obat kumur yang dibuat dari bahan kimia atau antiseptik medis bukan bahan alami atau herbal. Berbagai bahan aktif yang terkandung dalam obat kumur memiliki aktivitas antiseptik dan antibakteri yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri, mengurangi pembentukan plak, serta membantu mengatasi bau mulut (Ristianti et al., 2015).

Banyak produk obat kumur baik yang herbal dan non-herbal sehingga pada penelitian ini menggunakan obat kumur herbal (Pepsodent herbal) dan obat kumur non- herbal (Pepsodent Active Defense).

Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis merupakan calon tenaga ahli yang nantinya akan berperan dalam berbagai aspek analisis laboratorium medis, termasuk pemahaman tentang kesehatan tubuh secara menyeluruh. Sebagai mahasiswa kesehatan, mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis diharapkan menjadi contoh bagi masyarakat dalam menjaga kesehatan salah satunya kesehatan gigi dan mulut.

Menurut hasil survey awal yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap 30 orang mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Kemenkes

Poltekkes Kupang, didapati bahwa 30 orang (95 %) menderita gigi berlubang dan semua mahasiswa tersebut tidak pernah melakukan kontrol rutin kesehatan gigi di fasilitas pelayanan kesehatan gigi.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka akan dilakukan penelitian tentang “Perbandingan Skor Plak Pada Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik Dengan Pemberian Obat Kumur Herbal (Pepsodent herbal) Dan Non-Herbal (Pepsodent Active Defense)”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ” Bagaimana perbandingan skor plak pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik dengan pemberian obat kumur herbal (Pepsodent Herbal) dan non-herbal (Pepsodent Active Defense)?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan skor plak pada mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik dengan pemberian obat kumur herbal (Pepsodent Herbal) dan non-herbal (Pepsodent Active Defense).

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui skor plak pada mahasiswa sebelum dan sesudah pemberian obat kumur pepsodent herbal.
- b. Untuk mengetahui skor plak pada mahasiswa sebelum dan sesudah pemberian obat kumur non-herbal (Pepsodent Active Defense).

D. Manfaat Penelitian**1. Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang khasiat dari obat kumur herbal dan non herbal bagi kesehatan gigi dan mulut.

2. Bagi Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik

Sebagai bahan pertimbangan bagi mahasiswa untuk memilih obat kumur yang baik bagi kesehatan gigi dan mulut dan lebih meningkatkan kesehatam giginya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebersihan Gigi dan Mulut

1. Pengertian

Pengetahuan mengenai kebersihan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi terbentuknya perilaku dalam menjaga kesehatan rongga mulut. Pemahaman yang baik dapat mendorong seseorang untuk menerapkan kebiasaan menjaga kebersihan gigi dan mulut sehingga membantu mempertahankan daya tahan tubuh, mengoptimalkan fungsi rongga mulut, serta mendukung peningkatan nafsu makan. Sebaliknya, kondisi kesehatan gigi dan mulut yang tidak terpelihara dapat memberikan berbagai dampak merugikan, seperti menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan, menurunkan kemampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari maupun produktivitas kerja, serta mengurangi kualitas hidup dan kesejahteraan individu. Penyakit gigi dan mulut termasuk salah satu penyakit kronis yang paling banyak dijumpai di berbagai negara dan masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang signifikan. Selain menimbulkan beban kesehatan dan beban ekonomi bagi individu, keluarga, masyarakat, serta sistem pelayanan kesehatan, penyakit gigi dan mulut juga dapat menyebabkan rasa nyeri, ketidaknyamanan, dan gangguan terhadap fungsi rongga mulut maupun organ terkait (Anang & Robbihi, 2021).

2. Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut

Plak gigi merupakan biofilm lunak yang melekat pada permukaan gigi dan tersusun atas berbagai mikroorganisme yang tertanam dalam matriks ekstraseluler. Pembentukan plak umumnya terjadi akibat kurang optimalnya pemeliharaan kebersihan gigi dan rongga mulut. Proses terbentuknya plak berlangsung secara bertahap, dimulai dengan terbentuknya lapisan tipis pada permukaan gigi sebagai tempat perlekatan awal bakteri. Selanjutnya, bakteri mengalami kolonisasi dan berkembang biak sehingga jumlahnya semakin meningkat. Pada tahap akhir, plak mengalami proses pematangan yang menyebabkan struktur biofilm menjadi lebih kompleks dan melekat lebih kuat pada permukaan gigi, sehingga semakin sulit untuk dihilangkan.

Pengendalian plak dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu secara mekanis dan kimiawi. Pengendalian secara mekanis dilakukan dengan menyikat gigi secara teratur serta membersihkan sela-sela gigi menggunakan benang gigi (*dental floss*). Metode ini dinilai sebagai cara yang paling efektif untuk mengurangi akumulasi plak sekaligus mencegah terjadinya penyakit periodontal. Selain itu, pengendalian plak juga dapat dilakukan secara kimiawi melalui penggunaan obat kumur yang mengandung bahan aktif antiseptik atau antibakteri. Kandungan tersebut berfungsi menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyusun plak sehingga membantu mengurangi pembentukan plak pada permukaan gigi (Ristianti et al., 2015).

3. Waktu

Jika plak dibiarkan menumpuk terlalu lama, hal itu bisa menyebabkan gigi berlubang (karies) dan penyakit gusi (periodontal). Karena itu, penting untuk menjaga kebersihan mulut dan gigi dengan cara mengontrol atau membersihkan plak yang menempel di permukaan gigi dan gusi secara rutin (Egi et al., 2019).

Akumulasi plak yang dibiarkan dalam waktu lama akan meningkatkan jumlah bakteri di rongga mulut. Pertumbuhan bakteri yang berlebihan tersebut dapat mengganggu keseimbangan lingkungan mulut, salah satunya dengan menyebabkan perubahan derajat keasaman (pH) saliva. Bakteri kariogenik yang terdapat dalam plak memanfaatkan karbohidrat, terutama gula dari sisa makanan, untuk menghasilkan asam sebagai produk metabolisme. Produksi asam ini mengakibatkan penurunan pH saliva sehingga meningkatkan risiko terjadinya demineralisasi email gigi dan pembentukan karies. Derajat keasaman atau pH merupakan indikator yang menunjukkan tingkat asam maupun basa suatu larutan. Pembentukan plak cenderung lebih cepat terjadi pada malam hari karena produksi saliva menurun selama tidur. Oleh sebab itu, menyikat gigi sebelum tidur menjadi salah satu langkah penting untuk mengurangi akumulasi plak, menjaga kestabilan pH saliva, serta mempertahankan kesehatan gigi dan rongga mulut secara optimal (Triswari & Pertiwi, 2017).

4. Substrat atau makanan Substrata Atau Makanan

Sisa makanan yang tertinggal pada permukaan gigi, terutama makanan yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa, dapat dimanfaatkan oleh bakteri di rongga mulut untuk menghasilkan senyawa dekstran dan

levan. Kedua senyawa tersebut berperan penting dalam pembentukan matriks plak karena membantu proses perlekatan dan akumulasi bakteri pada permukaan gigi (Triswari & Pertiwi, 2017).

5. Agent

Penyebab utama terbentuknya plak gigi adalah bakteri, bakteri akan memecah karbohidrat dalam rongga mulut sehingga membuat rongga mulut menjadi asam dan membentuk lapisan lengket pada gigi yang disebut plak (Kaligis et al., 2017).

6. Akibat Kebersihan Gigi Dan Mulut Yang Buruk

a. Karies

Karies gigi merupakan penyakit yang menyerang jaringan keras gigi dan ditandai oleh kerusakan progresif pada lapisan enamel serta dentin. Kerusakan tersebut diawali oleh aktivitas metabolisme bakteri yang terdapat dalam biofilm plak, yang menghasilkan asam sebagai produk akhir metabolisme. Asam yang terbentuk akan menurunkan pH di permukaan gigi sehingga memicu proses demineralisasi jaringan keras gigi. Proses demineralisasi ini dipengaruhi oleh interaksi yang kompleks antara mikroorganisme di rongga mulut, saliva, sisa-sisa makanan yang masih melekat pada gigi, serta permukaan enamel, sehingga secara bertahap menyebabkan terjadinya karies (Ramayant & Purnakarya, 2020).

b. Karang Gigi

Karang gigi atau kalkulus merupakan deposit keras yang terbentuk melalui proses mineralisasi plak gigi. Plak yang dibiarkan menempel pada permukaan gigi dalam waktu yang lama akan menyerap mineral

dari saliva, sehingga mengalami pengerasan dan berkembang menjadi kalkulus yang sulit dihilangkan hanya dengan menyikat gigi (Ambarita & Lilia, 2024).

c. Bau Mulut

Mulut yang kotor biasanya berasal dari sisa makanan atau keberadaan bakteri di dalamnya. Bakteri ini akan bereaksi dengan sisa makanan, darah, atau jaringan lain di mulut. Jika tidak dibersihkan dengan benar, bakteri tersebut akan terus berkembang dan menyebabkan bau yang tidak sedap (Robbihi, 2014).

7. Cara Memelihara Kebersihan Gigi Dan Mulut

a. Menyikat Gigi

Menyikat gigi dengan teknik yang tepat merupakan salah satu upaya utama dalam menjaga kesehatan gigi dan rongga mulut. Efektivitas pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut tidak hanya ditentukan oleh kebiasaan menyikat gigi, tetapi juga oleh pola pelaksanaannya. Pola tersebut mencakup cara atau teknik menyikat gigi, waktu yang tepat untuk menyikat gigi, serta frekuensi pelaksanaannya setiap hari (Aqidatunisa et al., 2021).

b. Flossing

Dental floss atau benang gigi merupakan alat pembersih interdental yang dibuat dari bahan nilon multifilamen maupun plastik monofilamen dengan pilihan berlilin atau tanpa lilin. Benang gigi ini digunakan untuk membersihkan sisa makanan serta plak yang menumpuk pada permukaan interproksimal atau sela-sela gigi yang sulit dijangkau oleh sikat gigi (Widodo et al., 2014).

c. Mengonsumsi makanan yang berserat dan berair

Sediakan makanan bergizi seperti buah, sayuran, dan keju yang kaya kalsium serta rendah kadar asam dan gula. Hindarilah makanan manis yang lengket (Arumsari, 2015).

B. Skor Plak

Plak gigi merupakan biofilm lunak yang melekat erat pada permukaan gigi dan tersusun atas berbagai mikroorganisme yang tertanam dalam matriks ekstraseluler. Pembentukan plak umumnya terjadi akibat kurang optimalnya pemeliharaan kebersihan gigi dan rongga mulut, sehingga bakteri dapat berkolonisasi dan berkembang pada permukaan gigi (Ristianti et al., 2015).

Indeks untuk mengukur plak, salah satunya adalah PHP (*personal hygiene prtformance*). Cara pemeriksaan PHP adalah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan plak pada permukaan gigi dilakukan dengan menggunakan *disclosing solution* sebagai bahan pewarna untuk mempermudah identifikasi plak yang melekat pada gigi.
2. Evaluasi plak dilakukan pada permukaan fasial maupun lingual gigi. Dalam proses pemeriksaan, mahkota gigi dibagi secara imajiner menjadi lima bidang penilaian yang meliputi daerah mesial (M), distal (D), insisal atau oklusal (I/O), sepertiga gingival (G), dan sepertiga tengah (C). Pembagian tersebut bertujuan untuk mempermudah pengamatan terhadap distribusi plak pada setiap permukaan gigi.
3. Cara Pemeriksaan:
 - a) Pemeriksaan bidang labial gigi 11
 - b) Pemeriksaan bidang labial gigi 31
 - c) Pemeriksaan bidang bukal gigi 16

- d) Pemeriksaan bidang bukal gigi 26
- e) Pemeriksaan bidang lingual gigi 36
- f) Pemeriksaan bidang lingual gigi 46
- g) Cara Penilaian Plak

0 = tidak ada plak

1 = ada plak

4. Rumus PHP

Total skor plak yang diperoleh dari seluruh permukaan gigi yang telah diperiksa

Total gigi yang menjadi objek pemeriksaan.

5. Kriteria PHP

Berdasarkan pendapat Tambun et al. (2020), indeks PHP diklasifikasikan ke dalam empat kategori sebagai berikut:

- a) Nilai 0 menunjukkan kategori sangat baik.
- b) Nilai 0,1–1,7 termasuk dalam kategori baik.
- c) Nilai 1,8–3,4 dikategorikan sebagai sedang.
- d) Nilai 3,5–5,0 termasuk dalam kategori buruk.

C. Obat Kumur

Obat kumur adalah sediaan berbentuk larutan yang digunakan sebagai pelengkap dalam menjaga kebersihan rongga mulut. Produk ini mengandung berbagai komponen aktif, antara lain bahan penyegar napas, astringen, demulsen, surfaktan, dan zat antibakteri yang bekerja membantu membersihkan rongga mulut, menghambat pertumbuhan bakteri, serta memberikan efek segar setelah digunakan dengan cara berkumur (Baitariza et al., 2023).

Upaya mencegah akumulasi plak dapat dilakukan dengan menerapkan metode pengendalian secara mekanis dan kimiawi. Kombinasi kedua metode tersebut dinilai lebih efektif dibandingkan penggunaan salah satunya saja, di mana tindakan mekanis, seperti menyikat gigi dan membersihkan sela-sela gigi, dapat didukung oleh penggunaan obat kumur sebagai agen kimiawi untuk membantu menghambat pembentukan plak. Saat ini terdapat berbagai macam obat kumur yang beredar di pasaran, dan salah satunya adalah obat kumur herbal dan non herbal (Marlindayanti & Rahmadina, 2020).

1. Obat Kumur Herbal

Obat kumur herbal yang di gunakan adalah Pepsodent Herbal yang sudah teruji klinis dan tersedia di pasaran, Pepsodent Herbal adalah obat kumur berbasis bahan alami yang bertujuan menyegarkan nafas dan membantu kesehatan mulut tanpa alkohol.

Obat kumur Pepsodent Herbal mengandung kombinasi bahan herbal dan bahan aktif seperti Ekstrak daun sirih membantu melawan bakteri penyebab plak dan bau mulut, Fluoride membantu memperkuat enamel gigi dan mencegah karies, Menthol memberikan sensasi segar lebih lama serta Antibakteri aktif membantu menjaga kebersihan mulut dan gusi (Ristianti et al., 2015).



Gambar 1 Obat Kumur Herbal

2. Obat Kumur Non-Herbal

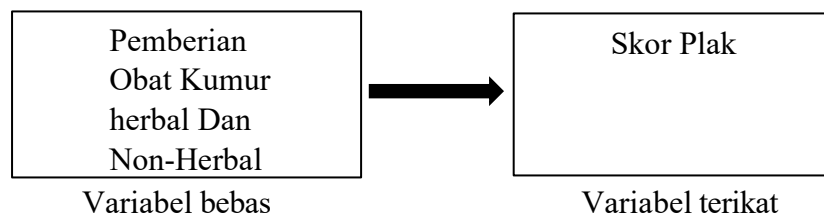
Obat kumur non-herbal yang di gunakan Pepsodent Active Defense adalah obat kumur dari Pepsodent yang dirancang untuk melindungi kesehatan mulut.

Obat kumur Pepsodent Active Defense mengandung kombinasi bahan aktif dan formulasi yang berfungsi menjaga kesehatan mulut seperti, CPC berperan sebagai antiseptik yang mengurangi bakteri di mulut, Fluoride membantu melindungi gigi dari kerusakan dan menguatkan enamel, Formula ini bebas alkohol, sehingga umumnya lebih lembut di mulut dan tidak membuat rasa perih ketika berkumur (Toar et al., 2013).



Gambar 2 Obat Kumur Non-Herbal

D. Kerangka Konsep



Keterangan:

 = Variabel yang diteliti