

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut adalah keadaan dimana mulut, gigi dan unsur-unsur yang berhubungan dalam rongga mulut dalam kondisi sehat yang memungkinkan seseorang untuk melakukan fungsi penting seperti makan, bernapas, berbicara dan berinteraksi sosial. Kesehatan gigi dan mulut juga mencakup dimensi psikososial seperti kepercayaan diri, kesejahteraan dan kemampuan bersosialisasi dan bekerja tanpa rasa sakit dan ketidaknyamanan. Berdasarkan Laporan *World Health Organization* (WHO) terkait Status Kesehatan Gigi dan Mulut tahun 2022, sekitar 3,5 miliar orang di seluruh dunia atau hampir setengah populasi dunia mengalami penyakit gigi dan mulut (Kemenkes RI, 2023).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 89 Tahun 2015 tentang Upaya Kesehatan Gigi dan Mulut, kesehatan gigi dan mulut adalah keadaan sehat dari jaringan keras dan jaringan lunak gigi serta unsur-unsur yang berhubungan dalam rongga mulut yang memungkinkan individu makan, berbicara dan berinteraksi sosial tanpa disfungsi, gangguan estetik, dan ketidaknyamanan karena adanya penyakit, penyimpangan oklusi dan kehilangan gigi sehingga mampu hidup produktif secara sosial dan ekonomi (Hawijayanti, 2022).

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia meliputi masalah karies gigi yang tinggi, tingkat aksesibilitas perawatan gigi masih rendah dan kurangnya edukasi tentang pentingnya merawat kesehatan gigi dan mulut. Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa permasalahan gigi terbesar di Indonesia yaitu gigi rusak atau berlubang dengan persentase sebanyak 43,6%. Kelompok umur 10-14 tahun sebanyak 37,2% gigi rusak/berlubang. Provinsi DKI Jakarta tercatat memiliki masalah kesehatan gigi dan mulut yakni karies gigi dengan persentase masalah prevalensi sebanyak 34,2%, serta menurut tingkat Pendidikan khususnya tingkat SMP/MTS sebanyak 43,2% (BKPK Kemenkes RI, 2023).

Remaja menurut WHO 2018 dalam jurnal (Anggraini et al., 2022) adalah populasi dengan periode usia 10-19 tahun yang dimana merupakan masa transisi

dari kanak-kanak ke masa dewasa ditandai dengan perkembangan fisik, mental, emosional dan sosial. Dalam bahasa Latin, remaja disebut *Adolescence*, yang berarti proses pertumbuhan menuju kematangan yang merupakan fase peralihan dari masa kanak-kanak menuju kedewasaan (Mardlotillah & Sumarmi, 2024).

Salah satu kelompok rentan terhadap permasalahan gigi dan mulut adalah remaja. Berbagai kebiasaan buruk, seperti jarang menyikat gigi sebelum tidur, sering mengonsumsi makanan manis, dan minum minuman bergula, dapat memicu kerusakan gigi dan mulut. Masalah seperti gigi berlubang menjadi gangguan yang umum dialami remaja, dapat terjadi karena kurangnya perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang baik (Sayekti et al., 2022).

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditempuh selama tiga tahun dengan rentang usia siswa umumnya antara 12 hingga 15 tahun. Khusus untuk siswa kelas VII, sebagian besar peserta didik berada pada usia 12 sampai 13 tahun, tetapi usia yang ditetapkan untuk masuk SMP adalah 15 Tahun (Kemdikbud, 2025). Kelas VII memiliki sejumlah karakteristik yang khas pada masa perkembangannya. Secara fisik, siswa mengalami pertumbuhan tinggi dan berat badan yang meningkat dengan pesat. Aspek kognitif, mereka mulai berpikir lebih abstrak, mampu melihat berbagai kemungkinan, mempertimbangkan sebab-akibat, serta menunjukkan kemampuan dalam memecahkan masalah dan membuat penalaran (Hanafiah, 2025).

Aspek emosi dan psikososial, anak kelas VII ini cenderung labil, mudah antusias sekaligus sensitif, bahkan kerap merasa tersinggung. Terlihat adanya ambivalensi, yakni keinginan untuk menyendiri di satu sisi namun juga memiliki dorongan untuk bersosialisasi. Aspek sosial dan moral pada usia ini menunjukkan bahwa mereka memperluas interaksi dengan teman sebaya maupun orang dewasa diluar keluarga, serta mulai menginternalisasi nilai – nilai etika serta norma sosial (Caskey & Anfara, 2020).

Pertumbuhan yang pesat umumnya terjadi pada masa masa remaja umumnya di lingkup baru yakni lingkungan Sekolah menengah pertama (SMP). Pertumbuhan adalah proses peningkatan ukuran tubuh yang bersifat kuantitatif pada individu. Pada tahap ini, aktivitas hormon meningkat sehingga pertumbuhan fisik dan

perkembangan tubuh menjadi lebih menonjol. Usia 13–16 tahun menjadi fase penting karena anak menghadapi perubahan fisik, emosional, dan sosial yang cukup besar. Secara fisik, mereka mengalami percepatan pertumbuhan disertai perubahan hormonal yang dapat memengaruhi suasana hati dan perilaku (Azmi et al., 2023).

Asupan gizi yang seimbang sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan optimal. Periode ini, ditandai remaja mulai membentuk identitas diri, mengeksplorasi minat serta bakat, dan memperluas hubungan sosial dengan lebih menekankan pada pertemanan di luar lingkungan keluarga. (Azmi et al., 2023). Masa remaja merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung sangat cepat, termasuk pada bagian rongga mulut. Masa remaja merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung sangat cepat, termasuk pada bagian rongga mulut. Pada tahap ini, gigi geligi mengalami proses erupsi dan berkembang secara sempurna sehingga membutuhkan perhatian khusus terhadap kebersihan mulut. Edukasi mengenai perawatan gigi dan mulut perlu diberikan agar remaja memiliki kesadaran untuk menjaga status kebersihan rongga mulutnya.

Status kebersihan rongga mulut merupakan salah satu tolak ukur dalam menilai kesehatan rongga mulut. Kebersihan rongga mulut yang buruk ditandai dengan terjadinya pembentukan plak gigi (Karina et al., 2021). Kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa di dalam mulut seseorang bebas dari kotoran seperti debris, plak, dan karang gigi (Surya et al., 2023).

Debris adalah suatu deposit lunak yang terdapat di permukaan gigi yang berasal dari makanan yang mengalami liquifikasi oleh enzim bakteri dan akan bersih selama 5–30 menit setelah makan (Ifitri, 2021). Terdapat enam gigi indeks yang digunakan untuk mengukur kebersihan rongga mulut yaitu, gigi 16, gigi 11, gigi 26, gigi 36, gigi 31, dan gigi 46. Skor yang digunakan dalam penilaian debris yaitu skor 0 tidak terdapat debris pada permukaan gigi, skor 1 debris menutupi tidak lebih dari segitiga permukaan gigi, skor 2 debris menutupi lebih dari sepertiga tetapi kurang dari dua pertiga permukaan gigi dan skor 3 debris menutupi lebih dari dua pertiga permukaan gigi. dengan kriteria skor dapat dikategorikan menjadi tiga kriteria

yaitu, kriteria baik 0 – 0,6, kriteria sedang 0,7 – 1,8, dan kriteria buruk 1,9 – 3,0 (Sari, 2021).

Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan debris adalah *disclosing solution*, yaitu zat pewarna yang dapat mengubah warna plak gigi sehingga tampak kontras dengan permukaan gigi. *Disclosing solution* berfungsi untuk mengevaluasi keefektifan perawatan kebersihan gigi dan mulut serta membantu mendeteksi adanya plak (Oktapraja et al., 2021). Sisa makanan yang menumpuk di rongga mulut secara perlahan akan membentuk endapan lunak yang disebut debris. Apabila dibiarkan terus-menerus, debris tersebut dapat mengeras dan berubah menjadi plak (Baba et al., 2020).

Pembentukan plak tidak dapat dihindari dan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bentuk anatomi gigi, posisi gigi, jenis makanan yang dikonsumsi dan saliva. Saliva merupakan cairan oral yang kompleks dan tidak berwarna. Saliva terdiri dari kombinasi sekresi yang bersumber dari kelenjar ludah besar dan kecil yang terletak pada mukosa oral (Azizah et al., 2021). Derajat keasaman (*pH*) saliva merupakan faktor penting yang berperan dalam rongga mulut, agar saliva dapat berfungsi dengan baik maka susunan serta sifat dari saliva harus tetap terjaga dalam keseimbangan yang optimal.

Derajat keasaman yang terkandung dalam saliva atau air ludah yang berkisar dari 0 – 14 dengan perbandingan terbalik, dimana semakin rendah nilai *pH*, maka semakin asam kandungan didalam saliva. Meningkatnya nilai *pH* berarti bertambahnya basa dalam saliva. Semakin rendah *pH* saliva maka karies cenderung semakin tinggi Kriteria penilaian derajat keasaman (*pH*) saliva yaitu $\leq 5,8$ bersifat asam, 6,0- 6,8 bersifat netral, dan ≥ 7 bersifat basa (Sawitri & Maulina, 2021). Derajat keasaman saliva dapat diukur dengan beberapa alat, yaitu *pH* meter, *pH strip*, dan kertas lakmus (Yani & Atik, 2018). Kriterianya *pH* saliva adalah normal (6,8-7,5), asam (5,2-6,5), dan basa (8-14) (Pribawanti, 2024).

Faktor penting yang dapat mempengaruhi *Debris Indeks* dan *pH* saliva di dalam mulut adalah makanan. Makanan yang bisa mempengaruhi *pH* saliva diantaranya, permen karet bebas gula atau tablet hisap, serta makanan yang bersifat keras, asam, yang kaya serat serta air. Serat dari buah dapat membantu

mengendalikan karies dan penumpukan plak secara alami serta membantu membersihkan sisa makanan dan gula saat kita mengunyah. Mengonsumsi buah-buahan dapat menjadi salah satu cara untuk menjaga *pH* saliva tetap seimbang, sehingga dapat mencegah masalah (Syauqy & Iskandar, 2022).

Makanan berserat yaitu makanan yang mempunyai daya pembersih gigi yang baik, Seperti nanas, pir, apel, stroberi, jambu biji, semangka dan bengkoang mengandung banyak air. Buah apel adalah salah satu buah yang dapat menurunkan debris indeks. Buah apel memiliki serat yang membantu membersihkan sisa makanan yang melekat pada gigi. Buah apel mengandung 84% air, 4 gram serat, dan berbagai mineral dan vitamin. Zat tannin yang terdapat dalam buah apel dapat membantu mencegah kerusakan gigi yang disebabkan oleh penumpukan plak, serta mengunyah makanan yang berserat dan berair seperti buah-buahan dapat menstimulasi aliran saliva sehingga dapat berpengaruh terhadap derajat keasaman saliva (*pH* saliva) sehingga baik untuk kesehatan gigi dan mulut (Andriyani et al., 2024).

Hasil penelitian yang dilakukan Sulistiyanti (2024) tentang Mengunyah Buah Apel Royal Gala Terhadap Pembentukan Plak dan Derajat Keasaman Saliva Pada Siswa Kelas VI SDIT Assunnah Kota Cirebon dengan jumlah sampel sebanyak 33 orang dengan sampel diinstruksikan mengunyah buah apel royal gala 100 gr selama 5 menit. didapatkan hasil pada kriteria sangat baik tetapi mengalami peningkatan pada kriteria baik sebesar (57.6%) dari yang sebelumnya tidak ada menjadi 19 orang, kriteria sedang mengalami penurunan 21.2% dari 20 orang (60.6%) menjadi 13 orang (39.4%) dan kriteria buruk mengalami penurunan 36.4% dari 13 orang (39.4%) menjadi 1 orang (3%). Pengukuran derajat keasaman saliva sebelum dan sesudah mengunyah buah apel royal gala terlihat ada perubahan dari kriteria asam dari 22 orang (66.7%) menjadi tidak ada yang berkriteria asam, kriteria netral dari 11 orang (33.3%) menjadi 25 orang (75.8%) dan kriteria basa yang sebelumnya tidak ada menjadi 8 orang (24.2%).

Tanggal 27 Agustus 2025 telah melakukan pra penelitian pada siswa SMPN 281 Kramat Jati. Berdasarkan pra penelitian terhadap 10 siswa kelas 7A SMPN 281 Jakarta Timur, konsumsi apel terbukti menurunkan debris indeks gigi pada seluruh

sampel dengan rata-rata penurunan sebesar 1,46 poin, dari nilai awal 1,86 menjadi 0,40 setelah intervensi. Proporsi siswa dengan kategori kebersihan gigi "Baik" meningkat signifikan dari 30% (3 siswa) menjadi 80% (8 siswa), sementara dua siswa lainnya tetap dalam kategori "Sedang" meskipun mengalami penurunan nilai. Hal ini mengindikasikan bahwa apel berpotensi membantu mengurangi sisa makanan pada gigi dan meningkatkan kebersihan rongga mulut secara mekanis.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik mengambil judul ini didasarkan pada tingginya angka permasalahan kebersihan gigi dan mulut pada remaja, khususnya di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Remaja merupakan kelompok yang rentan terhadap penumpukan debris dan perubahan *pH* saliva akibat kebiasaan konsumsi makanan manis serta kurangnya perhatian terhadap kebersihan mulut. Pemeriksaan indeks kebersihan gigi dan mulut melalui debris indeks serta pemantauan *pH* saliva menjadi indikator penting dalam menilai risiko terjadinya karies gigi.

Buah apel dipilih sebagai intervensi karena kandungan serat dan airnya berperan membantu membersihkan sisa makanan pada permukaan gigi serta merangsang produksi saliva, sehingga secara alami berpotensi menurunkan kadar debris dan menyeimbangkan *pH* saliva. Namun, kajian mengenai efektivitas konsumsi buah apel terhadap dua parameter tersebut masih terbatas, terutama pada populasi remaja sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas maka masalah dalam penelitian ini adalah, “Apakah ada pengaruh mengonsumsi buah apel terhadap debris indeks dan *pH* saliva pada siswa kelas 7 SMPN 281 Kramat Jati Jakarta Timur Tahun 2025?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh mengonsumsi buah apel terhadap Debris Indeks dan *pH* saliva pada siswa kelas 7 SMPN 281 Kramat Jati Jakarta Timur.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Untuk menganalisis perubahan *Debris Indeks* sebelum dan sesudah mengonsumsi buah apel

1.3.2.2 Untuk menganalisis perubahan *pH* saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi buah apel.

1.3.2.3 Untuk menganalisis pengaruh konsumsi buah apel terhadap debris indeks dan *pH* saliva

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan dapat dijadikan sebagai sumber pengetahuan dan acuan untuk penelitian selanjutnya tentang pengaruh mengonsumsi buah apel terhadap debris indeks dan *pH* saliva.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi sasaran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi bagi siswa kelas 7 SMPN 281 Kramat Jati mengenai pengaruh mengonsumsi buah apel terhadap debris indeks dan *pH* saliva.

1.4.2.2 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan menambah referensi dan wawasan ilmiah bagi mahasiswa, dosen, dan akademisi di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya, khususnya Jurusan Kesehatan Gigi, dapat menjadi sumber literatur untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti serta pengalaman, dan keterampilan dalam melakukan penelitian ilmiah di bidang kesehatan gigi dan mulut.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang hampir sama pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, antara lain sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

| Peneliti | Judul | Persamaan | Perbedaan |
|-----------------------------|---|---|--|
| (Sulistiyanti et al., 2021) | Pengaruh Mengunyah Buah Apel Royal Gala Terhadap Pembentukan Plak dan Derajat Keasaman Saliva Pada Siswa Kelas VI SDIT Assunnah Kota Cirebon | <ul style="list-style-type: none"> - Variabel <i>independent, dependent</i> - Jenis Penelitian: <i>quasi eksperimen</i> - <i>Purpossive sampling</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Populasi: siswa kelas VI SDIT Assunnah - Sampel: 33 siswa - Tempat: kota Cirebon - Wktu: 2021 |
| (Andriyani et al., 2024) | Efektivitas Buah Apel Sebagai Pembersih Alami Terhadap Debris Indeks dan <i>pH</i> Saliva | <ul style="list-style-type: none"> - Variabel <i>indepent dan dependent</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Populasi: mahasiswa poltekkes tanjungkarang - Sampel: 45 siswa - Tempat: tanjungkarang - Wktu: 2024 - Jenis penelitian: pra eksperimen - Total sampling |
| (Reca & Putri, 2021) | Pengaruh Berkumur dengan Air Lemon (<i>Citrus Limon</i>) terhadap Indeks Debris dan <i>pH</i> Saliva pada Siswa SDN 12 Kota Banda Aceh, Indonesia | <ul style="list-style-type: none"> - Variabel <i>dependent</i> - Jenis Penelitian: <i>quasi eksperimen</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Populasi: siswa kelas v SDN 12 Banda Aceh - Sampel: 60 siswa - Tempat: banda aceh - Wktu: 2021 - Variabel <i>independent</i> - Total sampling |
| (Hartari et al., 2021) | Perbandingan Efektivitas Mengunyah Buah Apel (<i>Malus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Variabel <i>indepent, dependent</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Populasi: siswa SMPN 30 kota padang |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <i>Sylvestris Mill</i>) dan Buah Semangka (<i>Citrullus Lanatus</i>) Sebagai <i>Self-cleansing</i> Terhadap Perubahan Indeks Debris Pada Siswa Kelas VII SMPN 30 Kota Padang | <ul style="list-style-type: none"> - Jenis Penelitian: <i>quasi eksperimen</i> - <i>Purpossive sampling</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Sampel: 37 siswa - Tempat: kota padang - Wktu: 2021 |
|--|---|---|---|

Penelitian mengenai kondisi kebersihan rongga mulut dan pengaruh intervensi makanan terhadap parameter klinis seperti debris indeks dan *pH* saliva telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Setiap penelitian tersebut memiliki perbedaan dari segi variabel, desain penelitian, populasi, serta lokasi penelitian dengan penelitian ini. Penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada pengaruh makanan tertentu terhadap salah satu parameter kebersihan mulut, misalnya hanya menilai debris indeks atau hanya mengukur *pH* saliva. Sebagian penelitian dilakukan pada populasi berbeda seperti orang dewasa atau kelompok tertentu yang mengalami kondisi klinis khusus.

Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini mengkombinasikan dua parameter, yaitu debris indeks dan *pH* saliva secara bersamaan setelah intervensi konsumsi buah apel pada siswa sekolah menengah sebagai kelompok usia yang memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya penumpukan debris dan perubahan *pH* saliva. Penelitian ini memiliki kebaruan dalam hal pemilihan variabel penelitian yang lebih komprehensif serta sasaran populasi yang spesifik pada anak usia sekolah. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah sebagai dasar upaya promotif dan preventif dalam menjaga kebersihan rongga mulut melalui konsumsi buah yang mudah diperoleh dan aman seperti buah apel.