

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan Gigi dan Mulut merupakan salah satu aspek kesehatan utama dalam tubuh manusia, karena merupakan bagian integral dari kesehatan yang berhubungan dengan kualitas dan produktivitas seseorang (*World Health Organization, 2022*). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No 89 Tahun 2015 tentang Upaya Kesehatan Gigi dan Mulut, Kesehatan Gigi dan Mulut adalah keadaan sehat dari jaringan keras dan lunak pada 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 (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Upaya pemeliharaan dan pembinaan kesehatan gigi dan mulut pada kelompok usia sekolah dasar perlu mendapat perhatian khusus, hal ini dikarenakan pada usia tersebut anak sedang menjalani proses tumbuh kembang. Perkembangan kesehatan gigi pada usia dewasa dipengaruhi oleh kondisi gigi sebelumnya (Muharni, dkk., 2023). Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok yang paling rentan terhadap permasalahan kesehatan gigi dan mulut (Claudiati, dkk., 2021). Masalah gigi dan mulut yang paling sering terjadi pada anak usia 7-12 tahun adalah karies gigi. Prevalensi karies gigi pada anak usia sekolah mencapai diatas 70%, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor penting dalam patogenesis karies gigi seperti kontrol kebersihan rongga mulut, konsumsi makanan sehari-hari, dan mikroorganisme dalam rongga mulut (Hidayati, dkk., 2022). Anak usia sekolah biasanya menyukai makanan manis yang tinggi karbohidrat sehingga rentan menimbulkan karies (Fuadah, dkk., 2023). Masalah kesehatan gigi yang perlu menjadi perhatian selain karies gigi adalah kalkulus atau karang gigi (Tonglo & Lydia Maramis, 2020).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut pada penduduk berumur ≥ 3 tahun mencapai angka 56,9%,

sedangkan hasil Provinsi Jawa Barat memiliki nilai lebih tinggi dari nilai nasional yaitu sebesar 63,4%. Prevalensi karies gigi tahun 2023 didapatkan hasil 82,8%. Prevalensi Karies gigi anak umur 5-9 tahun sebesar 84,8% dinilai lebih tinggi dari kategori usia 10-14 tahun sebesar 63,18%. Prevalensi gigi rusak/berlubang/sakit dalam masalah kesehatan gigi dalam 1 tahun terakhir pada usia ≥ 3 tahun di Provinsi Jawa Barat sebesar 48,00% artinya mengalami kenaikan dari hasil Riskesdas tahun 2018 sebesar 45,66%. Berdasarkan laporan Riskesdas Provinsi Jawa Barat, Garut yang merupakan salah satu kabupaten di Jawa Barat mempunyai prevalensi karies sebesar 57,61% (Kementerian Kesehatan RI, 2019, 2023).

Karies gigi merupakan masalah utama pada anak-anak usia sekolah dasar khususnya yang perlu mendapatkan perhatian secara khusus (Idrus & Zulkarnain, 2022). Karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tanda dari karies gigi adalah demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik, sehingga menyebabkan penyebaran infeksi sampai akar gigi dan menyebabkan rasa sakit. Karies gigi dapat dicegah pada stadium awal untuk terjadinya proses remineralisasi (Kidd & Bechal, 2013) dalam (Ermawati, dkk., 2024). Karies gigi terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya *host* (gigi atau *saliva*), mikroorganisme, substrat, dan waktu. Sekresi *saliva* dan kapasitas bufer *saliva* yang menurun akan mempengaruhi fungsi *saliva* untuk *self cleansing*, sebagai antibakteri, serta kadar *pH saliva* itu sendiri. Sekresi *saliva* yang cukup dapat membantu menjaga kebersihan rongga mulut dari karbohidrat dan mengurangi akumulasi plak pada permukaan gigi (Markus, dkk., 2020).

Saliva merupakan suatu cairan mulut yang kompleks, tidak berwarna, dan disekresikan dari 2 kelenjar yaitu *saliva* mayor dan minor. *Saliva* berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan dalam rongga mulut (Rahayu & Kurniawati, 2018). *Saliva* dapat berfungsi dengan baik jika komposisi dan sifat *saliva* dijaga agar seimbang secara optimal, terutama mengenai derajat keasaman (*pH saliva*). *pH saliva* yang lebih rendah dapat menyebabkan proses demineralisasi gigi atau hilangnya mineral gigi dengan cepat, sementara *pH* yang lebih tinggi dapat

menyebabkan kolonisasi bakteri, yang pada akhirnya akan menyebabkan pembentukan karang gigi pada permukaan gigi (Rahayu & Kurniawati, 2018). Berkurangnya aliran *saliva* akan mengakibatkan *pH saliva* menjadi tertekan dalam jangka waktu lama sehingga menurunnya efek antibakteri dan berkurangnya ion-ion untuk remineralisasi (Plak, dkk., 2020 dalam Keumala, dkk., 2023).

Derajat keasaman (*pH*) saliva ini salah satu faktor penting yang berperan dalam karies gigi, kelainan periodontal, dan penyakit lain dalam rongga mulut. Saliva memiliki kisaran pH normal 6,2-7,6 dengan pH rata-rata 6,7 (Baliga, dkk., 2013) dalam (Sahdena, dkk., 2023). *pH saliva* rendah kisaran 4,5–5,5 akan memudahkan pertumbuhan bakteri *asidogenik* seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* yaitu bakteri penyebab karies (Rahayu & Kurniawati, 2018). Keadaan asam basa dapat diketahui oleh *Power of Hydrogen (pH)*. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap *pH saliva* diantaranya kecepatan aliran *saliva*, kapasitas *buffer saliva*, makanan dan minuman yang dikonsumsi, dan mikroba di dalam rongga mulut yang dapat berpartisipasi dalam proses kerusakan tetapi berfungsi sebagai probiotik yang dapat menguntungkan (Seralurin, dkk., 2018).

Probiotik merupakan suplemen makanan yang berasal dari mikroba hidup yang memiliki keuntungan untuk kesehatan inang (*host*). Menurut beberapa penelitian, probiotik yang mengandung bakteri *Lactobacillus reuteri* dapat menghentikan pertumbuhan bakteri kariogenik (*Streptococcus mutans*) di rongga mulut. Bakteri *Lactobacillus reuteri* melakukan ini dengan menghasilkan reuterin, yang dapat menghentikan pertumbuhan bakteri patogen seperti *Streptococcus* (Himawan, dkk., 2018).

Salah satu minuman yang kaya akan probiotik adalah yoghurt yang dihasilkan dari fermentasi susu yang populer di kalangan masyarakat Indonesia maupun di masyarakat dunia (Purwantiningsih, dkk., 2022). Yoghurt memiliki rasa lezat dan aman untuk dikonsumsi anak-anak (Agustine, dkk., 2018). Yoghurt bagus untuk kesehatan tulang dan gigi karena mengandung kalsium (Ramdani, dkk., 2022). Yoghurt juga berfungsi sebagai produk probiotik yang digunakan sebagai alternatif pencegahan karies gigi dalam kehidupan sehari-hari (Rachmaputri, dkk., 2024).

Yoghurt dapat mencegah karies karena memiliki bakteri baik khususnya *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus delbrueckii subsp.* Cara kerja bakteri tersebut adalah bakteri berinteraksi langsung dengan bakteri kariogenik melalui kompetisi adhesi untuk mendapatkan ruang dan kompetisi nutrisi lokal dengan adanya interaksi metabolit yang dihasilkan bakteri dalam yogurt serta menghambat kolonisasi bakteri kariogenik, sehingga bakteri kariogenik tersebut yang salah satunya *Streptococcus mutans* tidak mendapatkan ruang dan nutrisi, yang mengakibatkan kematian bakteri tersebut (Astuti, dkk., 2024). Penyebab lain yoghurt bagus untuk kesehatan gigi dikarenakan kandungan asam laktat dalam yoghurt dapat meningkatkan *pH saliva* (Kristanto, dkk., 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rachmaputri, dkk., (2024) tentang pengaruh mengonsumsi yoghurt terhadap *pH saliva* pada anak tuna grahita sedang dengan sampel 20 orang di SLB Patriot Kota Tasikmalaya didapatkan hasil *p*-value 0,001 ($p > 0,05$) yang artinya terdapat pengaruh mengonsumsi yogurt terhadap *pH saliva* anak tunagrahita sedang. Penelitian serupa oleh Sihombing dan Syafriani (2022) berjudul “Perbandingan Efek Mengunyah Permen Karet Probiotik dan Yogurt Probiotik dalam Mengurangi Risiko Karies Anak” melibatkan 60 responden yang dibagi menjadi tiga kelompok yaitu yoghurt, permen karet probiotik, dan kontrol. Hasilnya menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$) pada *pH saliva*, kapasitas buffer, dan laju aliran saliva. Yoghurt probiotik terbukti lebih efektif dalam meningkatkan *pH saliva* dibandingkan intervensi lain, sehingga berkontribusi terhadap penurunan risiko karies (Sihombing & Syafriani, 2022).

Mempertahankan *pH saliva* juga bisa menggunakan madu (Eni Purwati & Sulastri, 2016). Madu sudah digunakan untuk obat terpopuler sejak zaman Yunani dan Mesir Purba. Madu dikenal memiliki banyak manfaat untuk menjaga kesehatan, bahkan menyembuhkan berbagai macam penyakit. Madu disukai oleh anak-anak karena rasanya yang manis dan baunya yang aromatik (Nartiana, dkk., 2024). Rasa manis madu disebabkan adanya unsur *monosakarida fruktosa* dan *glukosa*. Kebanyakan mikroorganisme tidak dapat berkembang didalam madu karena rendahnya kandungan air di dalam madu (Plak, dkk., 2020 dalam Keumala, dkk., 2023).

Madu memiliki kandungan mineral yang tinggi pada yang sifatnya basa (mengandung unsur alkali) sehingga dapat berfungsi sebagai antimikroba yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan atau keberadaan mikroorganisme. Madu berfungsi sebagai antibakteri didalam mulut, selain itu madu juga dapat mengurangi kadar asam didalam rongga mulut (Plak, dkk., 2020 dalam Keumala, dkk., 2023). Madu akan membuat *saliva* mengalami perubahan *pH* ke *pH* normal hal ini terjadi karena *saliva* terstimulasi oleh madu yang mengakibatkan terjadi pemecahan karbohidrat menjadi asam laktat (Keumala, dkk., 2023).

Madu memiliki kandungan potasium yang mampu menghentikan pertumbuhan bakteri dengan mencegah kelembapan. Madu diakui memberikan aktivitas senyawa antibiotik yang memiliki spektrum cukup untuk melawan jenis bakteri patogen. Madu juga mengandung viskositas kental, *fenol*, *peroksida*, dan komponen *non-peroksida* yang memungkinkannya menghambat bakteri (bakteriostatik) atau membunuh bakteri (bakterisidal) (Dwisatya, dkk., 2022). Zat antibiotik yang dihasilkan madu akan cukup efektif terhadap bakteri *Streptococcus aureus* dan *Streptococcus mutans* karena memiliki sifat antibakteri (Hasanuddin, dkk., 2023). Sifat antibakteri dan antiinflamasi dari senyawa bioaktif seperti hidrogen peroksida, metilglioksal, dan fenolik dalam madu dapat mencegah bakteri karies dan penyakit periodontal (Sahebnasagh, dkk., 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fione, dkk., (2013) dalam (Asridiana, dkk., 2021) menyimpulkan bahwa madu hutan dapat meningkatkan pH saliva dengan rata-rata nilai pH saliva responden dari 6,257 menjadi 7,043 karena kandungan mineral dalam madu dapat meningkatkan produksi saliva sehingga dapat menjaga keseimbangan pH saliva di dalam rongga mulut. Penelitian sama dilakukan oleh Asridiana, dkk. (2021) yang dilakukan kepada mahasiswa Prodi D-IV alih jenjang jurusan keperawatan gigi Poltekkes Makassar angkatan 2017 dengan rancangan *quasi experiment* dengan jumlah 38 sampel menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap *pH saliva* setelah pemberian minuman madu hutan (Asridiana, dkk., 2021).

Sekolah Dasar Negeri 2 Mekarmukti Kabupaten Garut terletak di Kp. Mularajeun, Desa Mekarmukti, Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut, Provinsi

Jawa Barat, dengan Kode Pos 4181. SDN 2 Mekarmukti memiliki luas tanah 358 meter persegi dan menawarkan pendidikan berkualitas dengan sistem pembelajaran pagi selama 6 hari. Sebagai sekolah negeri, SDN 2 Mekarmukti berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Pemilihan siswa kelas III SD sebagai subjek penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 yang menunjukkan bahwa prevalensi karies pada anak usia 5–9 tahun mencapai 84,8%, lebih tinggi dibandingkan usia 10–14 tahun sebesar 63,18% (Kemenkes RI, 2023). Hasil studi pendahuluan di SDN Mekarmukti 2 juga menunjukkan prevalensi karies sebesar 96% dan kalkulus 46,6% pada siswa kelas 3 yang menunjukkan perlunya perhatian dari tenaga kesehatan dan intervensi pada kelompok ini. Pertimbangan lainnya yaitu siswa kelas 3 dinilai lebih mandiri dan kooperatif dibandingkan kelas 1–2, serta direkomendasikan langsung oleh pihak sekolah. Penelitian lain turut menyebutkan bahwa siswa kelas 3 memiliki tingkat kemandirian yang mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian (Fitriana, dkk., 2021).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis perbedaan *pH Saliva* Setelah Mengonsumsi Yoghurt dan Mengonsumsi Madu pada Siswa Kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah yang ada di rumuskan adalah bagaimana perbedaan *pH saliva* setelah mengonsumsi yoghurt dan mengonsumsi madu pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan *pH saliva* setelah mengonsumsi yoghurt dan mengonsumsi madu pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui rata-rata *pH saliva* sebelum dan sesudah mengonsumsi yoghurt pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut.

1.3.2.2 Menganalisis perubahan *pH saliva* sebelum dan sesudah mengonsumsi yoghurt pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut.

1.3.2.3 Mengetahui rata-rata *pH saliva* sebelum dan sesudah mengonsumsi madu pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut.

1.3.2.4 Menganalisis perubahan *pH saliva* sebelum dan sesudah mengonsumsi madu pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut.

1.3.2.5 Mengetahui perbedaan *pH saliva* setelah mengonsumsi yoghurt dan madu pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Siswa Sekolah Dasar

Memberikan informasi bahwa mengonsumsi yoghurt dan mengonsumsi madu dapat dijadikan alternatif untuk mencegah karies gigi pada siswa SDN Mekarmukti II Kabupaten Garut.

1.4.2 Bagi Sekolah Dasar

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi tentang pentingnya mengonsumsi yoghurt dan mengonsumsi madu sebagai alternatif pencegahan karies gigi pada siswa SDN Mekarmukti II Kabupaten Garut.

1.4.3 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan sumber referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya bagi mahasiswa Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tasikmalaya Jurusan Kesehatan Gigi.

1.4.4 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian di masyarakat, terutama pada orang-orang yang mengalami masalah dalam kesehatan gigi dan mulut.

1.5 Keaslian Penelitian

Sepengetahuan penulis, penelitian mengenai perbedaan *pH saliva* setelah mengonsumsi yoghurt dan madu pada siswa kelas III SDN Mekarmukti 2 Kabupaten Garut. Belum pernah dilakukan namun ada kemiripan dengan penelitian lain yaitu:

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
(Sihombing & Syafriani, 2022)	Perbandingan Efek Mengunyah Permen Karet Probiotik dan Yogurt Probiotik dalam Mengurangi Risiko Karies Anak	- Menggunakan penelitian eksperimental - Penelitian tentang yoghurt	- Populasi: Anak usia 10-12 tahun di SD Negeri 060925 Harjosari kota Medan - Sampel: 60 siswa yang dibagi 3 kelompok - Tempat: SD Negeri 060925 Harjosari kota Medan - Waktu: 2022 - Variabel permen karet probiotik
(Hennizar, 2023)	Pengaruh Mengonsumsi Yoghurt Terhadap <i>pH</i> Saliva Pada Anak Kelas 5 SDN 35 Banyuasin	- Menggunakan penelitian eksperimental - Penelitian tentang yogurt - Menggunakan <i>purposive sampling</i> - Mengonsumsi yoghurt sebanyak 65 ml	- Populasi: Anak SD Negeri 35 Banyuasin yang berjumlah 670 orang - Sampel: 30 siswa - Tempat: SD Negeri 35 Banyuasin - Waktu: 2023
(Rachmaputri, dkk., 2024)	Pengaruh Mengonsumsi Yoghurt Terhadap <i>pH Saliva</i> Anak Tunagrahita Ringan	- Menggunakan penelitian eksperimental - Penelitian tentang yoghurt terhadap <i>pH Saliva</i>. - Menggunakan teknik <i>purposive sampling</i>	- Populasi: Anak tunagrahita ringan yang berjumlah 52 siswa - Sampel: 20 siswa - Tempat: SLB Patriot Kota Tasikmalaya - Waktu: 2024
(Keumala, dkk., 2023)	Pengaruh mengonsumsi madu Aceh Selatan terhadap tingkat keasaman <i>pH Saliva</i> pada murid Sekolah Dasar	- Menggunakan penelitian eksperimental - Penelitian tentang madu dan <i>pH Saliva</i> - Sasaran Sekolah Dasar	- Populasi: Kelas IV dan V di SD Negeri Lampeuneurut Kabupaten Aceh Besar sebanyak 53 orang - Sampel: Total sampling - Tempat: SD Negeri Lampeuneurut Kabupaten Aceh - Waktu: 2023
(Asridiana, dkk., 2021)	Pengaruh Konsumsi Minuman Madu Hutan Terhadap Tingkat Keasaman <i>PH Saliva</i> Pada Mahasiswa Prodi D-IV Alih Jenjang Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Makassar Angkatan 2017	- Menggunakan penelitian eksperimental - Penelitian tentang madu dan <i>pH Saliva</i>	- Populasi: Seluruh Mahasiswa Prodi D-IV Alih Jenjang Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Makassar angkatan 2017 yang berjumlah 38 orang - Sampel: Total sampling - Tempat: Poltekkes Kemenkes Makassar - Waktu: 2017