



Penerapan *Oral Hygiene* Dengan Madu Pada Anak Usia Sekolah Dasar Dengan Evaluasi pH (*Potential Of Hydrogen*) Saliva

Application Of Oral Hygiene With Honey In Elementary School Age Children With Evaluation Of Saliva pH (Potential Of Hydrgone)

**Qurrata A'yun¹, Mariyam Mariyam²
Vivi Yosafianti Pohan³, Desi Ariyana Rahayu⁴**

¹ Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

² Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

³ Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : qurrataayunphoenix@gmail.com

Abstrak

Kebiasaan menggosok gigi dengan cara benar dan waktu yang tepat merupakan keberhasilan dalam menerapkan *oral hygiene*. *Oral hygiene* dilakukan untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut untuk menurunkan risiko pertumbuhan bakteri yang akan menimbulkan masalah pada gigi seperti karies gigi. Salah satu *oral hygiene* yang dapat dilakukan untuk anak sekolah dasar adalah *oral hygiene* menggunakan madu. Studi kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan *oral hygiene* dengan menggunakan madu berdasarkan evaluasi pH saliva. Desain studi kasus ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Subjek studi kasus adalah anak usia sekolah dasar. Subjek studi berjumlah 2 orang yang didapatkan secara purposive sampling. Data hasil studi disajikan dalam bentuk tabel intervensi evaluasi pH saliva selama 3 hari. Hasil studi kasus menunjukkan kondisi pH saliva sebelum pemberian *oral hygiene* menunjukkan pH 13, kebiasaan menggosok mengalami masalah dalam hal cara menyikat gigi, waktu pelaksanaan sikat gigi dan kebiasaan mengonsumsi makanan manis. Kondisi setelah pemberian *oral hygiene* dengan madu pH saliva menunjukkan pH 12, anak sudah paham cara melakukan sikat gigi dan waktu sikat gigi dengan benar serta kenyamanan menggunakan madu dibandingkan pasta gigi sehari-hari. pH saliva pasien masih dalam rentang pH basa. pH saliva mempunyai manfaat dalam menekan risiko pertumbuhan bakteri pada mulut. Madu sebagai antibakteri ditunjukkan dengan kandungan senyawa fenol, hidrogen peroksida, osmolaritas yang tinggi, pH yang rendah efektif melawan bakteri gram positif, negatif dan methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Kesimpulan penelitian ini terdapat manfaat madu sebagai *oral hygiene* sehari-hari anak usia sekolah dasar untuk menurunkan risiko pertumbuhan bakteri di mulut.

Kata Kunci : *oral hygiene, pH saliva, madu*

Abstract

The habit of brushing teeth in the right way and at the right time is a success in implementing oral hygiene. Oral hygiene is carried out to maintain dental and oral hygiene to reduce the risk of bacterial growth that will cause dental problems such as dental caries. One of the oral hygiene can be used for elementary school children is oral hygiene using honey. This case study aims to describe the application of oral hygiene using honey based on the evaluation of salivary pH. The design of this case study uses a descriptive research design with a nursing care process approach. The subject of the case study was elementary school-age children. The study subjects were 2 people who were obtained by purposive sampling. The study data are presented in the form of an intervention table for evaluating salivary pH for 3 days. The results of the case study show that the pH of the saliva before giving oral hygiene showed a pH of 13, the habit of brushing had problems in terms of how



to brush teeth, the time of brushing teeth and the habit of consuming sweet foods. The condition after giving oral hygiene with honey, the salivary pH showed a pH of 12, the child already understood how to brush his teeth, time to brush his teeth correctly and convenience of using honey compared to daily toothpaste. The patient's saliva pH is still in the alkaline pH range. Salivary pH has benefits in reducing the risk of bacterial growth in the mouth. Honey as an antibacterial is indicated by the content of phenolic compounds, hydrogen peroxide, high osmolarity, low pH which is effective against gram-positive, negative and methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) bacteria. Conclusion of this study is that there are benefits of honey as daily oral hygiene for elementary school-age children to reduce the risk of bacterial growth in the mouth.

Keywords : oral hygiene, salivary pH, honey

PENDAHULUAN

Kesehatan mulut secara langsung mempengaruhi kesehatan dan kualitas hidup. Kejadian masalah karies gigi pada anak adalah penyakit paling umum di seluruh dunia. Asam yang dihasilkan oleh bakteri mulut *Streptococcus mutans* pada biofilm permukaan gigi sebagai penyebab karies gigi. Bakteri dihasilkan setelah minuman dan makanan yang dikonsumsi terutama yang mengandung gula. Dengan adanya gula, bakteri patogen menciptakan lingkungan yang asam sehingga memicu perkembangan biofilm yang akan merusak lapisan gigi (Stephens et al., 2018)

Prevalensi masalah karies gigi di Asia Tenggara menunjukkan 70% anak-anak mengalami masalah infeksi gigi yang dapat menyebabkan terganggunya aktivitas makan dan tidur, kualitas hidup yang buruk dan terganggunya pertumbuhan anak (Duijster et al., 2017). Hasil Riskesdas menunjukkan masalah kesehatan gigi dan mulut seperti gigi rusak/berlubang dengan persentase 45,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Masalah kesehatan gigi disebabkan makanan manis yang sering dikonsumsi anak sekolah, bakteri di rongga mulut dan interaksi antara gigi dan saliva (Lely, 2017).

Mulut menghasilkan saliva. Saliva merupakan cairan yang dihasilkan kelenjar ludah didalam rongga mulut. Fungsi saliva diantaranya sebagai cairan pembersih mulut, mencegah terjadinya plak pada gigi. Saliva mempunyai derajat keasamaan (pH atau potensial of Hydrogen). pH saliva berperan untuk mengaktifkan enzim-enzim yang dihasilkan di mulut seperti amilase, lisozim dan lingual lipase. Enzim tersebut bekerja secara optimal pada nilai pH 7,4 yaitu pada pH basa. pH normal saliva berada pada 6,8-7,8. Derajat keasamaan dapat diukur dengan kertas lakmus dan pH strip (Septianto et al., 2014).

Potensial of Hydrogen (pH) merupakan cara mengukur dan mengetahui derajat asam atau basa dari suatu cairan dengan rentang 0-14. pH 7 berarti pada pH netral, pH < 7 berarti pH asam serta pH > 7 berarti basa. Besarnya pH dimulut ditentukan oleh cairan saliva sebagai buffer untuk mereduksi plak, pembentukan asam oleh bakteri di plak gigi akan menyebabkan terjadinya penurunan pH. Rata-rata pH



normal saliva adalah pH 6,7. Cairan saliva biasanya berada pada pH basa (alkalis), semakin rendah nilai pH cairan saliva maka karies gigi yang terbentuk akan semakin tinggi (Mariyam & Alfiyanti, 2016). Faktor penyebab terjadinya perubahan pH saliva diantaranya rerata kecepatan saliva, kapasitas buffer saliva dan mikroorganisme yang ada di mulut (Hidayat et al., 2014). pH saliva dipengaruhi kebiasaan oral hygiene anak usia sekolah dasar. Oral hygiene yang benar dan tepat dapat mencegah terjadinya masalah karies gigi pada anak usia sekolah dasar (Duijster et al., 2017).

Salah satu untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut adalah dengan oral hygiene. Oral hygiene adalah tindakan keperawatan yang bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan status kesehatan mulut, gigi, gusi, bibir, membersihkan gigi dari partikel-partikel makanan, plak dan bakteri, memasase gusi, mengurangi ketidaknyamanan yang dihasilkan dari bau serta rasa yang tidak nyaman (Potter & Perry, 2005). Program kebiasaan melakukan oral hygiene yang dilakukan anak usia sekolah dasar di beberapa negara seperti Kamboja, Indonesia dan Lao menunjukkan bahwa kebiasaan oral hygiene dapat mencegah terjadinya masalah karies gigi. Program yang bernama Fit for School ini melakukan penelitian pada anak usia sekolah dasar tentang pentingnya oral hygiene (Duijster et al., 2017). Beberapa jenis agen antiseptik oral hygiene yang digunakan antara lain NaCl, gliserin, chlorhexidine 0,25, baking soda, madu, gention violet povidine iodine dan sebagainya (Mariyam & Alfiyanti, 2016).

Oral hygiene menggunakan madu efektif menurunkan risiko pertumbuhan bakteri dengan stabilisasi pH mulut. Subyek sebelum dilakukan oral hygiene ditampung sampel saliva dan didapatkan hasil asam dan setelah dilakukan oral hygiene didapatkan pH saliva normal (Mariyam & Alfiyanti, 2016). Manfaat madu diantaranya sebagai antibakteri, antioksidan, antitumor, antiinflamasi dan antiviral. Madu efektif dalam melawan bakteri gram negatif, gram positif, anaerob serta aerob. Salah satu bakteri sebagai penyebab masalah karies gigi adalah *Streptococcus mutans* (Ramsay et al., 2019).

Studi kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan oral hygiene dengan menggunakan madu berdasarkan evaluasi pH saliva.

METODE

Metode studi kasus oral hygiene menggunakan madu adalah deskriptif dengan pendekatan studi kasus berdasarkan Evidence Based Nursing (EBN) oral hygiene menggunakan madu. Waktu studi kasus dilakukan selama 3 hari dimulai tanggal 25-27 Juli 2021. Sampel penelitian berjumlah 2 subyek yang mengalami masalah kebersihan gigi dan mulut. Sampel dipilih sesuai kriteria eksklusi dan inklusi yang



sudah ditetapkan. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu anak sekolah dasar, usia anak 6-12 tahun, ada masalah kebersihan pada gigi dan mulut seperti karies gigi, plak gigi, suka konsumsi makanan manis, melakukan sikat gigi 2x/hari. Sedangkan kriteria eksklusi sampel penelitian ini yaitu ada penyakit tumor, usia > 12 tahun, menolak untuk dijadikan subyek. Proses studi dilaksanakan di rumah subyek yaitu di Kota Semarang.

Alat pengumpul data menggunakan lembar pengkajian dan SOP sikat gigi. Instrumen yang digunakan pada studi kasus ini yaitu kertas lakmus, pH indikator untuk menilai pH saliva sebelum dan 3 jam setelah dilakukan oral hygiene. Penilaian pH cairan saliva dilakukan pretest dan posttest. Penilaian pretest oral hygiene dilakukan pada pagi hari setelah makan. Sampel saliva diambil \pm 1 ml untuk diukur pH saliva menggunakan kertas lakmus. Setelah diukur menggunakan kertas lakmus, subyek dipersilahkan untuk oral hygiene menggunakan pasta gigi madu murni dengan didampingi peneliti dan berkumur menggunakan larutan madu. Setelah oral hygiene subyek dilarang untuk makan dan minum selama 3 jam. Penilaian posttest pH saliva dilakukan kembali setelah 3 jam oral hygiene di pagi hari. pH saliva diambil \pm 1 ml menggunakan kertas lakmus (Mariyam & Alfiyanti, 2016). Peralatan yang dibutuhkan selama oral hygiene menggunakan madu : kertas lakmus, madu murni, sikat gigi, pot saliva, gelas kumur, sendok dan tisu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi kasus pada subyek 1 hari minggu 25 juli 2021 jam 07.30 WIB data pengkajian sebelum dilakukan oral hygiene dengan madu murni menunjukkan subyek 1 jenis kelamin laki-laki, usia 10 tahun, sikat gigi 2 kali sehari pada pagi hari setelah makan dan sore hari setelah sikat gigi sore hari tetap makan, tidak tahu cara sikat gigi yang benar, gigi ada yang hilang dan berlubang, mengonsumsi makanan manis. Sedangkan hasil studi pada subyek 2 hari minggu 25 juli 2021 jam 07.30 WIB data pengkajian sebelum dilakukan oral hygiene dengan madu murni didapatkan jenis kelamin perempuan usia 7 tahun, ibu subyek 2 mengatakan anaknya malas untuk sikat gigi sebelum tidur, suka konsumsi makanan panas dan dingin bersamaan, sikat gigi 2 kali sehari pagi dan sore hari.

Berdasarkan hasil pengkajian kedua subyek tersebut dapat diangkat masalah keperawatan yang diprioritaskan yaitu manajemen kesehatan tidak efektif berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D.0116). Definisi diagnosa keperawatan tersebut adalah pola pengaturan serta pengintegrasian masalah kesehatan ke dalam kebiasaan hidup sehari-hari tidak memuaskan untuk mencapai status kesehatan yang diharapkan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Luaran keperawatan dari masalah keperawatan diatas yaitu manajemen kesehatan (L.12104) subyek meningkat dengan kriteria hasil melakukan tindakan untuk mengurangi faktor resiko, menerapkan program perawatan, aktivitas hidup



sehari-hari efektif memenuhi tujuan kesehatan dan verbalisasi kesulitan dalam menjalani program perawatan menurun (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

Intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah keperawatan manajemen kesehatan tidak efektif kedua kasus subyek adalah dukungan perawatan diri (I. 11348). Definisi intervensi keperawatan tersebut adalah memfasilitasi pemenuhan kebutuhan perawatan diri. Intervensi keperawatan yang diterapkan dimulai dari identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia, monitor tingkat kemandirian, identifikasi kebutuhan alat kebersihan diri, berpakaian, berhias dan makan. Terapeutik yang dapat diterapkan seperti sediakan lingkungan yang terapeutik (misal suasana hangat, rileks, privasi), siapkan keperluan sikat gigi (misal sikat gigi, madu murni, larutan madu untuk kumur-kumur), dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri, fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan, fasilitasi kemandirian bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri menyikat gigi, jadwalkan perawatan diri menyikat gigi yang rutin. Edukasi yang bisa diajarkan seperti anjuran melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan (PPNI, 2018).

Intervensi keperawatan yang diterapkan dukungan perawatan diri dengan oral hygiene menggunakan madu murni. Oral hygiene dengan menggunakan madu murni adalah menyikat gigi dengan menggunakan pasta gigi madu murni dan berkumur dengan larutan madu yang bertujuan untuk menurunkan risiko pertumbuhan bakteri di mulut (Mariyam & Alfiyanti, 2016). Oral hygiene menggunakan madu murni ini dilakukan selama 3 hari. Sebelum dilakukan oral hygiene menggunakan madu murni pada pagi hari, sampel saliva diambil \pm 1 ml untuk diperiksa pH saliva. Kemudian hasilnya didokumentasikan dilanjut dengan oral hygiene menggunakan madu dan larutan madu untuk kumur-kumur. Setelah oral hygiene subyek dilarang untuk makan dan minum selama 3 jam untuk dicek ulang pH saliva setelah oral hygiene. Sedangkan oral hygiene pada malam hari juga tetap menggunakan madu murni akan tetapi tidak diperiksa pH saliva. Peralatan yang dibutuhkan untuk oral hygiene madu ini yaitu : madu murni, air 150 cc, kertas lakmus, pot saliva, gelas 150 cc, sikat gigi.

Implementasi yang diterapkan pada subjek dengan cara memberikan edukasi tentang menyikat gigi yang baik dan benar dengan didampingi keluarga, membuat jadwal rutin sikat gigi pada pagi hari setelah makan dan malam hari sebelum tidur, memberikan informasi waktu sikat gigi yang benar, menjelaskan kepada subyek tentang oral hygiene menggunakan pasta gigi berupa madu murni, memeriksa pH saliva pretest dan posttest oral hygiene menggunakan madu murni, menyiapkan peralatan untuk sikat gigi, mendampingi subyek saat melakukan sikat gigi pada pagi hari dan malam hari selama 3 hari pelaksanaan intervensi keperawatan ini.

Evaluasi keperawatan dilaksanakan setiap hari pada jam 20.30 kedua subyek menunjukkan sudah bisa menyikat gigi dengan benar, waktu pelaksanaan sikat gigi dengan benar, penggunaan pasta gigi madu lebih enak dan nyaman dibanding pasta gigi sehari-hari dan terdapat penurunan pH saliva setelah dilakukan oral hygiene menggunakan madu murni. Rata-rata penurunan pH selama 3 hari pada masing-masing pasien subyek 1 sebesar 0,33 dan subyek 2 sebesar 1,33. Penurunan pH saliva



yang didapatkan dengan penilaian pretest dan posttest pH saliva yang dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1.
Hasil pretest & posttest pH saliva pada pasien usia anak sekolah dasar 6-12 tahun
(n=2)

pH saliva	Hari ke-1		Hari ke-2		Hari ke-3	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	<i>Oral</i> <i>Hygiene</i>	<i>Oral</i> <i>Hygiene</i>	<i>Oral</i> <i>Hygiene</i>	<i>Oral</i> <i>Hygiene</i>	<i>Oral</i> <i>Hygiene</i>	<i>Oral</i> <i>Hygiene</i>
Subyek 1	12	12	13	12	13	13
Subyek 2	13	12	13	12	12	12

Hasil studi kasus menunjukkan pH penerapan oral hygiene menggunakan madu murni pada anak usia sekolah dasar menunjukkan penurunan pH yang tidak signifikan. Penyebab penurunan pH saliva tidak signifikan karena mempunyai perbedaan dalam hal jumlah sampel. Jumlah sampel penelitian pendukung berjumlah 49 sampel sedangkan jumlah penelitian ini berjumlah 2 sampel (Mariyam & Alfiyanti, 2014).

Saliva merupakan cairan pembersih mulut yang diproduksi glandula salivarius untuk menjaga kebersihan mulut. pH saliva pada keadaan istirahat pada rentang 6,4-6,9 sedangkan pada kecepatan sekresi rendah pH saliva yaitu pH 7 dan pada kecepatan sekresi 1ml/menit pH saliva berada pada rentang 7,5-8,0. pH saliva juga mempengaruhi terbentuknya remineralisasi dan demineralisasi gigi (Wirawan & Puspita, 2017). Faktor yang menyebabkan terdapat perubahan pH saliva diantaranya rerata kecepatan saliva, kapasitas buffer saliva dan mikroorganisme yang ada di mulut (Hidayat et al., 2014).

Pengukuran pH saliva bisa didapat dengan menggunakan kertas lakmus kemudian dicocokkan dengan indikator pH untuk mengetahui skala pH saliva. Ketika kertas lakmus dicelupkan ke sampel saliva akan didapatkan perubahan warna kertas lakmus. Jika pH < 6 berarti asam, pH 6-7 berarti netral dan pH >7 berarti basa. Saliva bersifat alkalis, apabila pH saliva rendah maka risiko terjadi karies gigi semakin tinggi. Titik kritis pH yang dapat ditoleransi mulut berada pada pH 5,5. Makanan yang mempunyai derajat asam tinggi akan menyebabkan erosi gigi dan proses demineralisasi gigi (Mariyam & Alfiyanti, 2016).

Penelitian Mariyam mengatakan pH saliva sebelum diberikan oral hygiene madu murni berada pada pH asam 79,6%. Setelah diberikan oral hygiene madu murni pH saliva menunjukkan berada pada pH normal 89,8% (Mariyam & Alfiyanti, 2016). Penelitian Yanti juga mengatakan berkumur dengan larutan madu berpengaruh terhadap derajat pH saliva. Sebelum berkumur dengan larutan madu didapatkan pH



saliva adalah 6,38 sedangkan sesudah berkumur dengan larutan madu didapatkan pH saliva menunjukkan pH 7,63. Hal ini menunjukkan bahwa berkumur dengan larutan madu dapat mengubah derajat pH saliva yang sebelumnya asam menjadi basa. Madu mempunyai sifat basa karena mengandung unsur alkali yang akan menjaga kesehatan gigi dan mulut dari pH asam (Yanti et al., 2020).

Makanan manis dan lengket yang dihancurkan mulut butuh waktu 3 jam untuk difermentasikan oleh bakteri di mulut. Dimana pertumbuhan bakteri akan menyebabkan terbentuknya biofilm gigi. Biofilm gigi adalah sekumpulan mikroorganisme yang tumbuh di permukaan gigi (Yanti et al., 2020). Penelitian Mariyam mengatakan oral hygiene menggunakan madu berhasil menurunkan risiko pertumbuhan bakteri. Madu berhasil menetralkan asam yang diproduksi oleh bakteri di dalam mulut. Manfaat lain yang didapat madu sebagai oral hygiene adalah madu sebagai buffering yaitu larutan penyangga yang dapat mempertahankan saliva (Mariyam & Alfiyanti, 2016).

Hasil penerapan oral hygiene menggunakan madu didapatkan pH saliva pasien terjadi penurunan 1 angka dari pH 13 ke pH 12. Nilai pH saliva tidak terjadi penurunan signifikan akan tetapi masih dalam rentang pH basa. Saliva bersifat alkalis, apabila pH saliva tinggi maka risiko terjadi karies gigi semakin rendah (Mariyam & Alfiyanti, 2016).

Berdasarkan hasil pengkajian didapatkan subyek 1 jenis kelamin laki-laki, usia 10 tahu dan pendidikan sekolah dasar sedangkan subyek 2 jenis kelamin perempuan, usia 7 tahun, pendidikan sekolah dasar. Kedua subyek mengalami masalah karies gigi ditunjukkan dengan adanya 4 gigi berlubang pada subyek 1 dan 1 gigi berlubang pada subyek 2. Beberapa penelitian mengatakan usia anak sekolah dasar mempunyai persentase kejadian karies gigi tinggi. Penelitian lain mengatakan terdapat 38 anak (63,3%) usia anak sekolah dasar yang mengalami karies gigi (Worotitjan et al., 2013). Hal ini sama dengan penelitian lain mengatakan kejadian masalah karies gigi pada anak usia sekolah dasar sejumlah 29 anak (72,5%) (Talibo et al., 2016). Masalah Karies gigi adalah penyakit jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum yang disebabkan aktivitas jasad renik karena karbohidrat yang diragikan ditandai dengan gigi menjadi keropos, berlubang dan patah (Widayanti, 2014). Penyebab terjadinya masalah karies gigi karena anak usia sekolah dasar sering mengonsumsi makanan kariogenik. Makanan kariogenik adalah makanan karbohidrat berbentuk tepung atau cairan yang lengket, mudah hancur di dalam mulut seperti kue-kue, eskrim, permen, coklat, soft drink, susu kemasan, teh kemasan dan snack (Worotitjan et al., 2013). Kandungan yang terdapat pada makanan kariogenik diantaranya karbohidrat yang merupakan sumber utama tumbuhnya bakteri mulut dan penyebab penurunan pH saliva. Karbohidrat ini disusun oleh molekul-molekul kecil yang mudah berdifusi ke plak gigi dan mudah dipecah oleh bakteri menjadi asam yang dapat merusak email gigi (Hidayat et al., 2014).

Keluhan kedua subyek mengalami masalah sama yaitu cara menggosok gigi yang salah dan waktu menyikat gigi yang salah. Penelitian Sampakang mengatakan 82 responden di SDN Melonguane (60,74%) dari 162 responden tidak menyikat gigi malam sebelum tidur (Sampakang et al., 2015). Hal ini didukung dengan penelitian



Bakar yang menunjukkan 9 anak (52,9%) dari 15 anak SDN Ralila 2 Kab.Barru menerapkan kebiasaan buruk dalam menggosok gigi pada malam hari (Bakar, 2016). Menggosok gigi pada malam hari sebelum tidur dianjurkan karena pada waktu tidur produksi saliva berkurang sehingga asam yang dihasilkan oleh bakteri di mulut lebih banyak sehingga akan menyebabkan karies pada gigi (Sampakang et al., 2015).

Salah satu tindakan keperawatan dari perawatan diri adalah menyikat gigi untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut. Kemampuan gosok gigi anak usia sekolah dasar dengan baik dan benar merupakan faktor terpenting untuk perawatan kesehatan gigi dan mulut (Arianto et al., 2016). Hasil studi kasus menunjukkan bahwa oral hygiene menggunakan madu mampu menetralkan derajat keasamaan (pH) saliva di mulut. Penerapan studi kasus sesuai dengan studi lain yang menjelaskan bahwa oral hygiene menggunakan madu dapat menetralkan pH saliva di mulut pada anak sekolah dasar (Mariyam & Alfiyanti, 2016). Hasil senada juga didapatkan bahwa madu dengan NaCl dapat digunakan oral hygiene untuk menghambat bertambahnya jumlah koloni bakteri penyebab masalah pada mulut pada pasien di ruang PICU (Mariyam & Alfiyanti, 2014).

Madu merupakan produk yang dihasilkan lebah dengan mempunyai komponen kimia yang lengkap terdiri dari gula, air, asam organik, senyawa mineral, enzim glukosa oksidase dan katalase, asam amino, vitamin, asam asetat, butirrat, sitrat dan polifenol yang mempunyai efek positif untuk perawatan mulut dan tubuh (Ramsay et al., 2019). Madu mempunyai kandungan zat antibakteri, antibiotik dan desinfektan alami yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam mulut dan menetralkan pH saliva. Kandungan mineral yang tinggi didalam madu dapat mengubah pH saliva yang asam menjadi basa untuk mencegah terbentuknya plak gigi yang disebabkan oleh pH saliva yang asam (Purbaya J.R, 2007).

Madu sebagai antibakteri karena kandungan senyawa fenol, hidrogen peroksida, osmolaritas yang tinggi, pH yang rendah efektif melawan bakteri gram positif dan bakteri gram negatif termasuk methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Parameter madu sebagai antibakteri diantaranya aktivitas air yang rendah, kandungan gula tinggi, keasaman, hidrogen peroksida, dan protein. Komposisi air yang rendah didalam madu menyebabkan pertumbuhan bakteri atau mikroorganisme juga rendah. Sedangkan konsentrasi gula yang tinggi didalam madu juga menghambat aktivitas bakteri. Larutan madu yang hipertonik menyebabkan terjadinya osmosis pada sel bakteri. Akibatnya sel-sel bakteri menyusut karena dehidrasi dan tidak bisa bertahan pada larutan hipertonik madu. Bakteri dapat berkembangbiak secara optimal pada pH 6,5-7,5 sedangkan madu mempunyai pH 3,2-4,5. Keasamaan pada madu disebabkan adanya asam glukonat. Asam glikogenik madu dihasilkan dari oksidasi glukosa oleh enzim glukosa oksidase. Enzim glukosa oksidase merupakan agen antibakteri yang sangat kuat. Sedangkan hidrogen peroksida adalah desinfektan alami di dalam madu. Hidrogen peroksida didapat ketika madu diencerkan sehingga enzim glukosa oksidase bekerja aktif. Protein yang terkandung didalam madu diantaranya alfa dan beta glukosidase dan amilase. Protein royal jelly yang terkandung di madu memiliki aktivitas antibakteri, antikanker dan antiinflamasi (Almasaudi, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian Jain yang mengatakan madu dapat menghambat berbagai spesies bakteri secara in

vitro. Mekanisme antimikroba madu karena adanya faktor penghambat aktivitas bakteri seperti flavonoid, hidrogen peroksida, pH yang rendah, tingkat osmolaritas tinggi karena konsentrasi gulannya. Osmolaritas yang tinggi di dalam madu dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Hidrogen peroksida merupakan zat antibakteri utama yang dihasilkan reaksi enzim dari madu. Madu memiliki efek menghambat terbentuknya plak gigi yang sama dengan fungsi obat kumur klorheksidin (Jain et al., 2015)

Gambar 1:



Sumber : Dokumentasi Pribadi

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari hasil studi terdapat manfaat oral hygiene menggunakan madu dan berkumur dengan larutan madu. Madu mempunyai kandungan antibakteri dan sebagai buffering dari pH saliva yang asam menjadi basa. Sebelum pemberian oral hygiene pH saliva menunjukkan pH 13, perilaku sikat gigi yang salah dan waktu sikat gigi yang bermasalah dan kebiasaan makan-makanan manis. Setelah pemberian oral hygiene ditemukan pH saliva menunjukkan pH 12, anak sudah bisa sikat gigi dengan benar di waktu yang tepat dan mengatakan kenyamanan saat menggunakan pasta gigi madu dibandingkan pasta gigi sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Almasaudi, S. (2021). The antibacterial activities of honey. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(4), 2188–2196. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.10.017>
- Arianto, Shaluhayah, Z., & Nugraha, P. (2016). Perilaku Menggosok Gigi pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V dan VI di Kecamatan Sumberejo. *Jurnal Promosi*



- Kesehatan Indonesia, 9(2), 127–135. <https://doi.org/10.14710/jpki.9.2.127-135>
- Bakar, S. A. (2016). Hubungan Kebiasaan Menggosok Gigi Pada Malam Hari Dalam Mengantisipasi Karies Pada Murid Di SDN Ralla 2 Kab. Barru. *Sereal Untuk*, 51(1), 91. <http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediagigi/article/view/897>
- Duijster, D., Monse, B., Dimaisip-Nabuab, J., Djuharnoko, P., Heinrich-Weltzien, R., Hobdell, M., Kromeyer-Hauschild, K., Kuntharith, Y., Mijares-Majini, M. C., Siegmund, N., Soukhanouvong, P., & Benzian, H. (2017). 'Fit for school' - a school-based water, sanitation and hygiene programme to improve child health: Results from a longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR. *BMC Public Health*, 17(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4203-1>
- Hidayat, S., Adhani, R., & Arya, I. W. (2014). Perbedaan pH Saliva Menggosok Gigi Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Makanan Manis dan Lengket. *Jurnal Kedokteran Gigi*, II(1), 39–45.
- Jain, A., Lavate, A. B., Yadav, P., Agali, C., Bhaskar, D., Chaturvedi, M., Gupta, D., Gupta, V., & Gupta, R. (2015). Comparative evaluation of honey, chlorhexidine gluconate (0.2%) and combination of xylitol and chlorhexidine mouthwash (0.2%) on the clinical level of dental plaque: A 30 days randomized control trial. *Perspectives in Clinical Research*, 6(1), 53. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.148819>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *InfoDATIN Kesehatan Gigi Nasional September 2019*. Pusdatin Kemenkes RI, 1–6.
- Lely, M. A. (2017). Pengaruh (pH) Saliva terhadap Terjadinya Karies Gigi pada Anak Usia Prasekolah. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(4), 241–248. <https://doi.org/10.22435/bpk.v45i4.6247.241-248>
- Mariyam, & Alfiyanti, D. (2014). Penggunaan Madu Dalam Oral Hygiene Sebagai Inhibitor Koloni Bakteri Pada Anak Yang Dirawat Di PICU. *Jurnal Keperawatan Anak*, 2(2), 78–83.
- Mariyam, & Alfiyanti, D. (2016). Oral Hygiene Menggunakan Madu Menurunkan Resiko Pertumbuhan Bakteri Di Mulut Melalui Netralisasi Ph The 4 th Univesity Research Coloquium 2016. *The4th University Research Colequium*, 379–385.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik*. EGC.
- PPNI, T. P. S. D. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. DPP PPNI.
- Purbaya J.R. (2007). *Mengenal dan Memanfaatkan Khasiat Madu Alami*. Pinonir Jaya.
- Ramsay, E. I., Rao, S., Madathil, L., Hegde, S. K., Baliga-Rao, M. P., George, T., & Baliga, M. S. (2019). Honey in oral health and care: A mini review. *Journal of Oral Biosciences*, 61(1), 32–36. <https://doi.org/10.1016/j.job.2018.12.003>
- Sampakang, T., Gunawan, P. N., & . J. (2015). Status Kebersihan Mulut Anak Usia 9-11 Tahun Dan Kebiasaan Menyikat Gigi Malam Sebelum Tidur Di Sdn Melonguane. *E-GIGI*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.35790/eg.3.1.2015.6406>



- Septianto, D., Rosalina, & Purwaningsih, P. (2014). Pengaruh Konsumsi Madu Terhadap Derajat Keasaman (pH) Saliva Anak Sekolah Di SD Negeri 1 Wulung. *Jurnal Keperawatan Komunitas*, 2(1), 15–19.
- Stephens, M. B., Wiedemer, J. P., & Kushner, G. M. (2018). Dental problems in primary care. *American Family Physician*, 98(11), 654–660.
- Talibo, R. S., Mulyadi, & Yolanda, B. (2016). Kebiasaan Menggosok Gigi Dengan Kejadian Karies. *E-Journal Keperawatan*, 4(1), 1–8.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2016). Standar Diganosis Keperawatan Indonesia. DPP PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia. DPP PPNI.
- Widayanti, N. (2014). Faktor yang berhubungan dengan karies gigi anak pada usia 4-6 tahun. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(2), 196–205.
- Wirawan, E., & Puspita, S. (2017). Hubungan pH Saliva dan Kemampuan Buffer dengan DMF-T dan def-t pada Periode Gigi Bercampur Anak Usia 6-12 Tahun. *Insisiva Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi Insisiva*, 6(1), 25–30. <https://doi.org/10.18196/di.6177>
- Worotitjan, I., Mintjelungan, C. N., & Gunawan, P. (2013). Pengalaman Karies Gigi Serta Pola Makan Dan Minum Pada Anak Sekolah Dasar Di Desa Kiawa Kecamatan Kawangkoan Utara. *E-GIGI*, 1(1), 59–68. <https://doi.org/10.35790/eg.1.1.2013.1931>
- Yanti, E., Marsha, D., Alwi, N. P., & Novia, V. R. (2020). Pengaruh Berkumur Larutan Madu Terhadap Ph Saliva Pada Siswa Sdn Air Tawar Timur Kecamatan Padang Utara. *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 1(August), 79–88. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/meditory/article/view/549>