

PENGGUNAAN MADU DALAM *ORAL HYGIENE* SEBAGAI INHIBITOR KOLONI BAKTERI PADA ANAK YANG DIRAWAT DI PICU

Mariyam, Dera Alfiyanti

Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: mary_chalista81@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pasien kritis yang dirawat rumah sakit, dalam waktu 48 jam akan mengalami perubahan flora orofaringeal. Keadaan ini dapat berisiko terjadi masalah kesehatan, sehingga perlu dilakukan perawatan mulut (*oral hygiene*). Cairan yang biasa digunakan dalam *oral hygiene* adalah NaCl. Ada beberapa cairan lain yang digunakan yaitu chlorhexidine dan providone iodine, namun cairan ini kurang efektif mencegah dan menurunkan masalah mulut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penekanan pertumbuhan koloni bakteri di mulut pada anak yang dirawat di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS Roemani Semarang yang dilakukan *Oral hygiene* dengan diberikan madu murni. Desain penelitian ini merupakan deskriptif analitik. Sampel ditentukan dengan teknik *consecutive sampling*. Sampel dilakukan *oral hygiene* dengan menggunakan NaCl dan diolesi dengan madu murni, setelah 8-10 jam dilakukan pengambilan saliva untuk selanjutnya dilakukan pemeriksaan jumlah koloni bakteri. Hasil uji statistik rata-rata jumlah koloni bakteri pada responden adalah 4.2 dengan standar deviasi 3.42. Dibandingkan dengan hasil penelitian Mariyam & Dera (2014) yang meneliti tentang koloni bakteri pada anak yang dilakukan *oral hygiene* menggunakan NaCl saja, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa madu lebih efektif menekan pertumbuhan koloni bakteri.

Kata kunci: *Oral hygiene*, madu, koloni bakteri

ABSTRAC

Critically ill patients admitted to the hospital within 48 hours will change the oropharyngeal flora. This situation may be a risk of health problems, so it needs to be taken care of the mouth (oral hygiene). Fluids commonly used in oral hygiene is NaCl. There are several other liquids used were providone chlorhexidine and iodine, but this fluid is less effective in preventing and reducing mouth problems. This study aims to identify the bacterial colony growth suppression in mouth in children treated in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) Hospital Semarang Roemani Oral hygiene is performed with pure honey is given. This study design is a descriptive analytic. Sample was determined by consecutive sampling technique. Samples performed oral hygiene by using NaCl and smeared with pure honey, after 8-10 hours done taking saliva for examination selanjutnya number of bacterial colonies. The results of statistical tests the average number of bacterial colonies on the respondents is 4.2 with a standard deviation of 3:42. Compared with the results of the research Mariyam & Dera (2014) who studied the bacterial colonies on the child performed oral hygiene using NaCl alone, the results of this study indicate that honey is more effective in suppressing the growth of bacterial colonies.

Kata kunci: *Oral hygiene, Honey, Bacterial colonies*

PENDAHULUAN

Kesehatan mulut perlu dijaga baik saat kondisi sehat maupun sakit. Munro & Grap (2004) menjelaskan bahwa pada pasien kritis yang masuk rumah sakit, dalam waktu 48 jam akan mengalami perubahan pada flora orofaringeal dari yang lebih dominan gram positif berubah menjadi gram negatif. Bakteri ini kemudian bermigrasi ke paru-paru dan menghasilkan pneumonia yang didapat dari rumah sakit. Risiko lebih parah jika pasien dilakukan intubasi yang akhirnya berisiko terjadi ventilation associated pneumonia yang merupakan penyebab infeksi nosokomial pada anak-anak yang dirawat di PICU. Selain itu anak yang dilakukan perawatan di PICU sering mendapatkan obat-obatan seperti inotropik, diuretic, antikonvulsan, antikolinergik dan sedatif yang dapat menyebabkan atau memperburuk xerostomia (penurunan produksi saliva sampai mulut kering) (McNeill, 2000). Oleh karena itu anak yang dirawat di PICU memerlukan perhatian dan perawatan lebih intensif pada mulutnya (*Oral hygiene*).

Oral hygiene merupakan tindakan membersihkan rongga mulut, gigi, dan lidah. *Oral hygiene* pada anak merupakan intervensi yang penting dan perlu diperhatikan perawat mengingat hal ini penting untuk perkembangan gigi yang kuat, kesehatan gigi dan untuk meminimalkan risiko infeksi (Thomson, ayers, & Broughton, 2003). Pada setting ruang PICU perawatan *Oral hygiene* yang rendah sering dihubungkan dengan peningkatan akumulasi plak gigi, kolonisasi bakteri di orofaring, dan peningkatan infeksi nosokomial, dan biasanya dihubungkan dengan ventilator-associated pneumonia (VAP) (Johnstone, Spence, & Koziol-McLain, 2010).

Standar operasional prosedur *Oral hygiene* di rumah sakit menggunakan cairan saline (NaCl). NaCl merupakan cairan fisiologis yang aman. *Oral hygiene* dilakukan setiap 12 jam sekali atau pada pagi dan sore hari. Berdasarkan pengamatan beberapa pasien yang dirawat di ruang PICU masih didapatkan kondisi kesehatan mulut yang tidak optimal, mukosa mulut kering, berbau dan beberapa ditemukan

terdapat stomatitis. Perlu adanya alternatif cairan tambahan untuk mengoptimalkan *Oral hygiene* sehingga mampu mencegah bertambahnya koloni bakteri penyebab masalah kesehatan mulut. Beberapa penelitian telah meneliti cairan lain yang dipakai dalam *Oral hygiene* misalnya chlorhexidine 0,2 % dan providone iodine, namun ditemukan ketidakefektifan chlorhexidine 0,2 % dalam mencegah dan menurunkan tingkat keparahan mukositis (Bardy et al, 2008). Selain itu menurut Dodd (2004), menyatakan pasien yang diberikan chlorhexidine dan providone iodine mengeluh rasa yang tidak enak dan Potting et al (2006) juga menyatakan chlorhexidine menyebabkan iritasi, perubahan flora normal rongga mulut dan iodine menyebabkan risiko hipertiroid.

Penelitian Nurhidayah (2011) menyatakan bahwa madu efektif untuk menurunkan mukositis akibat kemoterapi dan tidak hanya menurunkan mukositis dengan cara tunggal seperti agen mouthwash lainnya yaitu chlorhexidine, providone iodine dan benzydamin HCL yang hanya berfungsi sebagai agen anti bakteri tetapi madu juga berfungsi sebagai antifungi sehingga penurunan mukositas terjadi secara signifikan. Beberapa penelitian madu terbukti memiliki efektifitas yang baik sebagai antibakteri, antimikroba, antioksidan, antiinflamasi, dan aktivator sistem imun. Asumsi peneliti, penggunaan madu dalam oral hygiene dapat menekan pertumbuhan koloni bakteri pada anak yang dirawat di PICU sehingga anak terhindar dari masalah kesehatan mulut dan terhindar dari infeksi nosokomial akibat perawatan di rumah sakit.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik. Penelitian ini melibatkan responden anak yang dirawat di PICU yang dilakukan oral hygiene dengan menggunakan NaCl dengan diolesi madu murni.

Populasi penelitian ini adalah anak yang dirawat di PICU. Sampel ditentukan dengan teknik *consecutive sampling*, yaitu memilih responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi responden

meliputi: anak usia lebih dari 1 tahun yang dirawat di PICU, dan tidak dalam pengobatan kemoterapi.

Peneliti melakukan pengambilan data awal, yaitu dengan mengisi kuesioner karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, diagnosa medis, suhu tubuh, kadar leukosit, kadar hemoglobin, intubasi, masalah mulut dan gigi, dan *enteral tube*. Peneliti mengambil saliva pada anak yang dirawat di PCU yang telah dilakukan prosedur perawatan mulut (*Oral hygiene*) sesuai standar operasional prosedur di rumah sakit dan ditambahkan madu yang dioleskan di mulut. Saliva diambil setelah 8-10 jam pelaksanaan prosedur *Oral hygiene*, saliva responden diambil \pm 1 ml untuk dilakukan pemeriksaan jumlah koloni bakteri di mulut. Pemeriksaan dilakukan di laboratorium Universitas Muhammadiyah Semarang. Setelah semua data terkumpul, peneliti melakukan pengolahan data, analisa data, dan laporan hasil penelitian

Analisis univariat dilakukan untuk menganalisis variabel secara deskriptif. Analisis deskriptif menggambarkan karakteristik responden yaitu usia, jenis kelamin, lama penggunaan antibiotik, status gizi, intubasi, *enteral tube*; serta mendeskripsikan hasil penelitian secara univariat yaitu jumlah koloni bakteri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, status gizi, penggunaan antibiotik, intubasi, pemasangan *Naso Gastric Tube* (NGT), karies gigi, dan stomatitis dapat dilihat di tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan umur, hari rawat, kadar hemoglobin, dan jumlah leukosit dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 1

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, status gizi, penggunaan antibiotik, intubasi, pemasangan *Naso Gastric Tube* (NGT), karies gigi, dan stomatitis
RS. Roemani Semarang, Mei-Juli 2014
(n=10)

No	Variabel	Frekuensi	Prosentase
1.	Jenis kelamin		
	Laki-laki	4	40
2.	Perempuan	6	60
	Status gizi		
	Gizi baik	8	80
	Gizi kurang	0	0
3.	Gizi lebih	2	20
	Penggunaan antibiotik		
	Ya	9	90
5.	Tidak	1	10
	Terpasang NGT		
6.	Ya	1	10
	Tidak	9	90
	Karies gigi		
7.	Ya	3	30
	Tidak	7	70
	Stomatitis		
	Ya	4	40
	Tidak	6	60

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar jenis kelamin responden adalah perempuan (60%). Status gizi responden sebagian besar adalah status gizi baik yaitu sebanyak 8 responden (80%). Sebagian besar responden menggunakan antibiotik yaitu 9 responden (90%). Sebanyak 9 responden (90%) tidak terpasang NGT. Sebagian besar responden tidak mengalami karies gigi dengan frekuensi 7 responden (70%).

Status gizi dalam pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan BMI dan klasifikasi menurut WHO. Status nutrisi mempengaruhi proses penyembuhan terhadap infeksi pada anak-anak. Pasien dengan status nutrisi buruk mengalami hipalbuminemia (level albumin serum dibawah 3 g/100 ml) dan anemia (Natlo, 1983; Steinberg 1990 dalam Potter & Perry, 2005). Albumin adalah ukuran variabel yang biasa digunakan untuk mengevaluasi status protein pasien. Walaupun kadar albumin serum kurang tepat memperlihatkan perubahan protein viseral tapi albumin merupakan prediktor malnutrisi yang terbaik untuk semua kelompok manusia (Hanan & Scheele, 1991 dalam Perry & Potter, 2005).

Pada responden dikaji terkait kejadian karies gigi. Karies gigi merupakan masalah

gigi dan mulut yang banyak dijumpai pada anak-anak. Karies gigi dinilai berdasarkan indeks DMF-T DMF-T melihat adanya karies gigi, kehilangan gigi oleh karies dan tumpatan gigi.

Tabel 2

Distribusi responden berdasarkan umur, hari rawat, kadar hemoglobin, dan leukosit RS. Roemani Semarang, Mei-Juli 2014

Variabel	Rata-rata	Standar deviasi	Minimal-maksimal	95%CI
Umur	7.91	3.29	1.58-12.00	5.55-10.27
Hari rawat	3	1.15	1-5	2.17-3.82
Kadar Hemoglobin	12.07	1.76	8.60-15.80	10.80-13.33
Jumlah leukosit	9070	5112.74	3900-21600	5412.56-12727.43

Rata-rata umur responden adalah 7.91 tahun dengan standar deviasi 3.29, Dari estimasi diyakini bahwa rata-rata umur responden di antara 5.55 sampai dengan 10.27.

Rata-rata lama hari rawat responden adalah 3 hari dengan standar deviasi 1.15, dari estimasi diyakini bahwa rata-rata hari rawat berada di antara 2.17 sampai dengan 3.82.

Rata-rata kadar hemoglobin responden adalah 12.07 dengan standar deviasi 1.76, dari estimasi diyakini bahwa rata-rata kadar hemoglobin berada di antara 10.80 sampai dengan 13.33. Jika dilihat dari rata-rata kadar hemoglobin responden normal. Penurunan level hemoglobin mengurangi kapasitas darah yang membawa nutrisi dan oksigen serta mengurangi jumlah oksigen yang tersedia untuk jaringan (Morison, 2004).

Rata-rata jumlah leukosit responden adalah 9070 dengan standar deviasi 5112.74, dari estimasi diyakini bahwa rata-rata jumlah leukosit responden berada di antara 5412.56 sampai dengan 12727.43.

Rata-Rata Jumlah Koloni Bakteri

Rerata jumlah koloni bakteri pada responden dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3

Rata-rata jumlah koloni bakteri pada anak yang dilakukan oral hygiene dengan madu di PICU RS. Roemani Semarang, Mei-Juli 2014

Variabel	Rata-rata	Standar Deviasi
Jumlah koloni bakteri pada pengenceran 10 ⁻⁶	4.2	3.42

Rata-rata jumlah koloni bakteri pada anak yang dirawat di PICU yang dilakukan oral hygiene dengan diolesi madu adalah 4.2 dengan standar deviasi 3.42. Jumlah koloni bakteri pada penelitian ini berbeda dengan jumlah koloni bakteri pada anak yang dilakukan oral hygiene hanya dengan Nacl saja. Mariyam & Dera (2014) menyatakan bahwa anak yang dirawat di PICU yang dilakukan oral hygiene dengan menggunakan Nacl menunjukkan jumlah koloni bakteri 36 dengan standar deviasi 92.87. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan umlah koloni antara anak yang dilakukan oral hygiene menggunakan Nacl saja dengan anak yang dilakukan oral hygiene menggunakan Nacl dan ditambahkan madu yang dioleskan di mulut.

Rata-rata jumlah koloni responden penelitian ini lebih sedikit dikaitkan dengan madu yang dapat berfungsi sebagai antibakteri dan antimikroba. Penelitian Bogdanov (2011) menjelaskan bahwa efek madu sebagai antimikroba meliputi dua cara, yaitu secara langsung (*direct antimicrobial action*) dan tidak langsung (*indirect antimicrobial action*). Madu bersifat *direct antimicrobial action* melalui dua jenis mekanisme, yaitu peroxidative antibacterial dan non-peroxidative antibacterial. Sifat peroxidative antibacterial merupakan sifat antibakteri karena madu mengandung hidrogen peroksida yang dihasilkan oleh enzim glukosa oksidase. Penelitian Bogdanov (2011) mengidentifikasi bahwa hidrogen peroksida efektif membunuh mikroba seperti staphylococcus aureus, micrococcus luteus, streptococcus aureus, bakteri gram positif dan bakteri gram negatif.

Hydrogen peroksida juga mengaktifasi protease yang dapat meningkatkan aliran darah percutan pada jaringan iskemik sehingga menstimulasi pembentukan jaringan baru dan akan membentuk radikal bebas yang akan mengaktifasi respon antiinflamasi (Evans & Flavins, 2008). Mekanisme non-peroxidative antibacterial madu adalah kandungan pH yang asam, efek osmotik gula pada madu, kandungan flavonoid dan phenol, kandungan enzim lisozim dan mikroba yang menguntungkan (yeast) yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen (Bogdanov, 2011).

Madu juga dapat mengaktifasi sistem imun, memiliki mekanisme kerja sebagai antiinflamasi dan aktivitas prebiotik, sehingga madu berperan sebagai antimikrobial secara tidak langsung. Menurut Mandal & Mandal (2011), madu dapat digunakan sebagai terapi karena madu memiliki aktivitas antibacterial dan viskositasnya yang tinggi berperan sebagai barrier pelindung untuk mencegah infeksi. Penelitian menunjukkan bahwa madu cukup efektif melawan beberapa patogen pada manusia, meliputi *Escherichia coli* (E.Coli), *Enterobacter aerogenes*, *Salmonella typhimurium*, dan *S. aureus*. Tes laboratorium menunjukkan bahwa madu efektif melawan methicillin resistant *S. aureus* (MRSA), β haemolytic streptococci dan vancomycin resistant Enterococci (VRE). Penelitian Alnaimat et al (2012) menyebutkan bahwa sebagian besar madu memiliki aktivitas antibacterial spektrum luas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini menunjukkan rata-rata jumlah koloni bakteri adalah 4.2 dengan standar deviasi 3.42. Jika dibanding dengan penelitian Mariyam dan Dera (2014) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah koloni bakteri pada anak yang dirawat di PICU yang dilakukan oral hygiene dengan NaCl saja dan dengan diolesi madu.

Saran yang dapat penulis berikan adalah institusi pelayanan kesehatan diharapkan dapat mengaplikasikan

penggunaan madu dalam prosedur oral hygiene untuk mencegah terjadinya infeksi atau peningkatan jumlah koloni bakteri di dalam mulut. Pendidikan keperawatan perlu meninjau kembali materi tentang prosedur *oral hygiene* dengan memanfaatkan hasil *evidence-based nursing* yang dihasilkan dalam penelitian ini. Peneliti selanjutnya perlu mengembangkan penelitian tentang pengaruh penggunaan madu murni dalam oral hygiene terhadap kejadian infeksi mulut pada pasien yang terpasang intubasi, untuk membuktikan apakah intervensi tetap efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi atas dukungan dana yang diberikan melalui Kopertis VI Jawa Tengah sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan
2. Direktur RS Roemani Semarang atas ijin yang diberikan untuk melaksanakan penelitian ini.
3. Enumerator penelitian dan teman sejawat yang telah membantu proses penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Aas, J., Paster, B.J., Stokes, L.N., Olsen, I., & Dewhirst, F.E. (2005). Defining the Normal Bacterial Flora of the Oral Cavity. *Journal of Clinical Mikrobiology*, 43(11),5721-5732
- Bardy, J., Slevin, N., Male, K.L., & Mollasiotis. (2008). A systematic review of honey used and its potensial value within oncology care. *Journal of Clinical Nursing*, 17(1), 2604-2623
- Bogdanov, S. (2011). Honey as a nutrient and functional food. *Bee Product Science*, 3(2), 1-31. Diakses melalui www.bee-hexagone.net tanggal 10 Maret 2013
- Dodd, M.J. (2004). The pathogenesis and characterization of oral mucositis associated with cancer therapy. *Oncology Nursing Forum*, 31 (4), 5-12
- Evans, J., & Flavin, S. (2008). Honey: a guide for healthcare professionals.

- British Journal of Nursing*, 17(15), 24-30
- Johnstone, L., Spence, D., & Kaziol, M. (2010). Oral hygiene care in the pediatric intensive care unit: Practice recommendation. *Pediatric Nursing*, 36 (2), 85-97.
- Mariyam & Dera, A. (2014). Koloni bakteri pada anak yang dirawat di PICU setelah oral hygiene dengan NaCl.
- McNeill, H.E. (2000). Biting back at poor oral hygiene. *Intensive and Critical Care Nursing*, 16(6), 367-372
- Munro, C.L., & Grap, M.J. (2004). Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *Am J Crit Care*, 13(1), 25-34.
- Nurhidayah, I. (2011). Pengaruh pemberian madu dalam tindakan keperawatan oral care terhadap mukositis akibat kemoterapi pada anak di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. Diambil dari www.digilib.ui.ac.id
- Polit, D, & Beck, CT. (2004). 7th ed. *Nursing research: principles and methods*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins
- Potting, C.M.J., Uitterhoeve, R., Reimer, W.S., & Acterberg, T.V. (2006). The effectiveness of commonly used mouthwashes for the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis: A systematic review. *European Journal of Cancer Care*, 15(1), 431-439.
- Thomson, W.M., Ayers, K.M. S., & Broughton, J.R. (2003). Child oral health inequalities in New Zealand: A background paper to the public health advisory committee. *National Health Committee* (May, 2003), 30-94. Diambil dari <http://www.nhc.govt.nz/publications/PDFs/chldoralht h>.