EFEKTIFITAS MENGUNYAH PERMEN KARET PROBIOTIK TERHADAP INDEX PERSONAL HYGIENE PERFORMANCE (PHP) PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Rudi Triyanto^{1*} Anie Kristiani²

^{1,2} Dental Therapy, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

* masruditasik@gmail.com

ABSTRAK

Kata kunci:

Permen Karet Probiotik
*Index Personal Hygiene
Performance (PHP)*

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektifitas mengunyah permen karet probiotik terhadap *Index Personal Hygiene Performance (PHP)* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon Tahun 2011 serta mengetahui perbedaan *Index Personal Hygiene Performance (PHP)* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen sebelum mengunyah permen karet probiotik dan sesudah mengunyah permen karet probiotik. Jenis penelitian yang digunakan adalah rancangan one group pretest and posttest design. Populasi penelitian adalah siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon, berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel adalah menggunakan total sampling. Analisis data menggunakan perhitungan index PHP dan diukur sebelum dan sesudah mengunyah permen karet probiotik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya keefektifitasan mengunyah permen karet probiotik terhadap index PHP pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon, terbukti dengan adanya perubahan sebelum mendapat perlakuan mengunyah permen karet probiotik di dapatkan hasil rata-rata index PHP sebesar 3,09 dan setelah mendapat perlakuan mengunyah permen karet probiotik di dapatkan hasil rata-rata index PHP sebesar 1,81. Hal ini adanya penurunan index PHP dengan selisih rata-rata sebesar 1,28.

ABSTRACT

Key word:

Probiotic Chewing Gum,
Personal Hygiene
Performance Index

This study aims to determine the effectiveness of probiotic gum chewing on Personal Hygiene Performance Index (PHP) in fifth grade students of SDN 1 Marikangen, District of Plumbon, Cirebon Regency in 2011 and to know the differences in Personal Hygiene Performance Index (PHP) in grade V students of SDN 1 Marikangen before chewing candy Probiotic gum and after chewing probiotic gum. This type of research is a one group pretest and posttest design. The study population was students in grade V SDN 1 Marikangen, Plumbon District, Cirebon Regency, totaling 30 people. The sampling technique is to use total sampling. Data analysis using PHP index calculation and measured before and after chewing probiotic gum. The results showed that the effectiveness of probiotic chewing gum on the PHP index in fifth grade students of SDN 1 Marikangen,

Plumbon Subdistrict, Cirbon, was proven by a change before being treated with probiotic chewing gum, getting an average PHP index of 3.09 and after get a probiotic gum chewing treatment get an average PHP index of 1.81. This is a decrease in the PHP index with an average difference of 1.28

PENDAHULUAN

Kesehatan tubuh merupakan aspek penting dalam kehidupan masyarakat. Pemeliharaan kesehatan dimulai dari pemeliharaan kesehatan diri sendiri. Salah satu upaya pemeliharaan kesehatan diri sendiri yang dapat dilakukan yaitu menjaga kesehatan gigi dan mulut. Upaya ini perlu diperhatikan sejak dini karena turut berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak dimasa yang akan datang (Eriwati 2004, *cit.* Irene 2008).

Indonesia, memiliki masalah kesehatan gigi dan mulut yang masih memerlukan perhatian yang cukup besar, termasuk masalah dalam rongga mulut anak. Biasanya masalah dalam rongga mulut anak antara lain karies gigi dan *gingivitis* yang penyebab utamanya adalah plak. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) yang dilakukan oleh Depkes, R. I Tahun 2003 menyebutkan bahwa 81% anak usia 5 tahun mengalami karies, dan 51% anak usia diatas 10 tahun mengalami karies yang belum mendapatkan perawatan. Kemudian data SKRT tahun 2004 menyebutkan prevalensi karies gigi dan *gingivitis* pada masyarakat Indonesia adalah 90%. Mencegah bertambah parahnya karies gigi dan *gingivitis*, salah satu yang dianjurkan oleh beberapa pakar di bidang kedokteran gigi adalah dengan mengetahui, mencegah, serta mengendalikan pembentukan plak (Proskin dan Grossman, 1997).

Menurut Astoeti (2008, *cit.* Rusminah, 2009), menyatakan bahwa kesehatan gigi anak harus di rawat sejak dini karena hampir 90% anak-anak dibawah usia 12 Tahun menderita karies. Salah satu penyebab karies adalah makanan yang mengandung karbohidrat. Permen dan coklat yang biasanya di sukai anak-anak mengandung unsur ini dan mereka sering kali tidak membersihkan gigi setelah mengkonsumsi makanan-makanan tersebut. Sangat sulit untuk memelihara kebersihan gigi dan mulut anak-anak, hal ini disebabkan belum adanya motivasi dan juga masih kurangnya kemampuan anak dalam menjaga kebersihan gigi dan mulutnya sendiri sehingga tindakan tersebut dapat menyebabkan akumulasi plak yang dapat menyebabkan penyakit gigi dan gusi (Carranza, dkk, 2006).

Menurut Daliemunthe (1998), pengendali plak gigi bisa secara mekanis, kimia, serta kombinasi antara mekanis dan kimia. Menyikat gigi merupakan pengendali plak secara mekanis dan dianggap sebagai cara yang efektif dalam menghambat pembentukan plak gigi sehingga mencegah terjadinya peradangan gusi, akan tetapi kenyataannya sulit menghilangkan plak secara sempurna. Namun demikian, masih banyak cara menyikat gigi yang keliru. *Further stated that in addition to gum recession due to natural factors such as age, also in many cases due to trauma or brushing teeth cleaning and brushing improper manner.* (Sopianah, Y. and Miko, H., 2016). Ketidakmampuan membuang plak secara sempurna inilah yang mendorong diadakannya penelitian-penelitian yang mengarah pada penggunaan bahan kimia seperti obat-obatan dalam bentuk obat kumur, pasta gigi, permen karet, dan permen hisap.

Obat kumur biasanya bersifat antiseptik yang dapat membunuh kuman sebagai timbulnya plak, radang gusi (*gingivitis*), dan bau mulut. Namun, tindakan berkumur tidak mengeliminir perlunya penyikatan gigi. Obat kumur juga dapat menjadi penyegar mulut (Pratiwi, 2009). Mengunyah permen karet dan menyikat gigi dengan menggunakan pasta

gigi merupakan dua cara pengendali plak secara kombinasi antara mekanis dan kimia. Permen karet merupakan salah satu sarana yang di gunakan sebagai pembersih plak, sebab permen karet berkontak dengan permukaan gigi sehingga mekanisme pembuangan plak dapat terjadi. Permen karet juga mengandung bahan-bahan yang dapat mempengaruhi pembentukan plak (Daliemunthe, 1998).

Permen karet yang dapat di gunakan dalam pengendalian plak adalah permen karet probiotik yang dapat mempengaruhi pembentukan plak. Permen karet ini mengandung *Lactobacillus ruteri prodentis* yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam rongga mulut. Adapun tujuan dari mengunyah permen karet probiotik adalah untuk mencegah kerusakan pada gigi, menjaga kesehatan rongga mulut, terutama untuk mempengaruhi pembentukan plak (Oetomo, 2008).

Menurut Depkes, R.I.,(1996) anak usia sekolah dasar merupakan sumber daya manusia yang akan meneruskan cita-cita pembangunan bangsa, mencapai hal tersebut perlu di upayakan lingkungan yang kondusif untuk menjaga proses pendidikan dan pembelajaran melalui upaya-upaya secara langsung dari orang tua, sekolah, pemerintah, instansi dan lembaga lainnya. Yusuf (2001) menyebutkan bahwa karakteristik anak menurut usia sekolah dan menurut tingkatan umur yaitu sekitar umur 10-12 tahun anak lebih mudah di atur timbul rasa ingin bersaing dalam kegiatan olah raga maupun uji kemampuan.

Masa anak-anak usia sekolah merupakan masa untuk meletakkan landasan kokoh bagi terwujudnya manusia yang berkualitas dan kesehatan merupakan faktor penting yang menentukan kualitas sumber daya manusia (Depkes, R.I.,1996). Menurut perhitungan *World Health Organization (WHO)* tahun 2003 telah tercatat 60-90% dari anak-anak sekolah dasar yang memiliki masalah pada giginya. Kebanyakan masalah gigi yang di temukan pada anak-anak sekolah dasar yaitu dalam bentuk karies gigi, penyakit periodontal, dan *gingivitis*. Berdasarkan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah Mengetahui efektifitas mengunyah permen karet probiotik terhadap *Index Personal Hygiene Performance (PHP)* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon Tahun 2011 serta mengetahui perbedaan *Index Personal Hygiene Performance (PHP)* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen sebelum mengunyah permen karet probiotik dan sesudah mengunyah permen karet probiotik.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah rancangan one group pretest and posttest design, Notoatmodjo (2002). Mengukur *Index Personal Hygiene Performance (PHP)* sebelum diberi perlakuan untuk mengunyah permen karet probiotik dan setelah diberi perlakuan mengunyah permen karet probiotik. Populasi penelitian adalah siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon, berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel adalah menggunakan total sampling. Data yang diambil dari hasil pemeriksaan langsung terhadap objek penelitian. Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini berupa pengukuran *Index Personal Hygiene Performance (PHP)* awal, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir pengukuran *Index Personal Hygiene Performance (PHP)*. Data terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diambil secara langsung oleh peneliti dari hasil pemeriksaan *Index Personal Hygiene Performance (PHP)*, sedangkan data data sekunder diambil dari data SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon. Analisis data digunakan dengan cara membuat distribusi frekuensi dan menghitung index PHP

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Marikangen yang berlokasi di Jalan Suryadinata No.35 Desa Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon. Penelitian dimulai pada tanggal 13 Mei 2011 sampai 4 Juni 2011. Keadaan siswa SDN 1 Marikangen kelas I sebanyak 50 orang, kelas II sebanyak 42 orang, kelas III sebanyak 40 orang, kelas IV sebanyak 34 orang, kelas V sebanyak 30 orang, kelas VI sebanyak 38 orang. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *total sampling* yaitu pemeriksaan dilakukan kepada seluruh siswa kelas V SDN 1 Marikangen.

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian berdasarkan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut sebelum mengunyah Permen Karet Probiotik

No.	Kriteria <i>PHP</i>	Jumlah	Persentase (%)
1.	Sangat baik (0-1,25)	0 orang	0
2.	Baik (1,26-2,50)	7 orang	23,33
3.	Kurang baik (2,51-3,75)	21 orang	70
4.	Buruk (3,76-5,00)	2 orang	6,67
Jumlah		30 orang	100

Tabel di atas menggambarkan hasil penelitian tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa V yang berjumlah 30 orang, sebelum dilakukan kegiatan mengunyah permen karet probiotik diperoleh data dengan kriteria sangat baik tidak ada (0%), kriteria baik 7 orang (23,33%), kriteria kurang baik 21 orang (70%), dan kriteria buruk 2 orang (6,67%). Untuk memperjelas tabel 3 di atas dapat dilihat pada grafik 3 di bawah ini :

Grafik 1: Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian berdasarkan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut sebelum mengunyah Permen Karet Probiotik

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian berdasarkan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut sesudah mengunyah Permen Karet Probiotik

No.	Kriteria <i>PHP</i>	Jumlah	Persentase (%)
1.	Sangat baik (0-1,25)	5 orang	16,66
2.	Baik (1,26-2,50)	23 orang	76, 67
3.	Kurang baik (2,51-3,75)	2 orang	6,67
4.	Buruk (3,76-5,00)	0 orang	0
Jumlah		30 orang	100

Tabel di atas menunjukkan adanya perubahan tingkat kebersihan gigi dan mulut pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen sesudah di lakukan kegiatan mengunyah permen karet probiotik sebanyak 2 butir selama 10 menit diperoleh data dengan kriteria sangat baik 5 orang (16,66%), kriteria baik 23 orang (76,67%), kriteria kurang baik 2 orang (70%), dan kriteria buruk 2 orang (6,67%). Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada grafik di bawah ini :

Grafik 2: Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian berdasarkan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut sesudah mengunyah Permen Karet Probiotik

Hasil perbandingan dari tabel 3 dan tabel 4 mengenai tingkat kebersihan gigi dan mulut pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen sebelum dan sesudah di lakukan kegiatan mengunyah permen karet probiotik dapat di lihat pada tabel 5 dan grafik 5 dibawah ini :

Tabel 3: Distribusi Frekuensi sampel Penelitian berdasarkan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut sebelum dan sesudah mengunyah Permen Karet Probiotik

No.	Kriteria <i>PHP</i>	Kebersihan			
		Sebelum		Sesudah	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1.	Sangat baik (0-1,25)	0	0	5	16,66
2.	Baik (1,26-2,50)	7	23,33	23	76,67
3.	Kurang baik (2,51-3,75)	21	70	2	6,67
4.	Buruk (3,76-5,00)	2	6,67	0	0
Jumlah		30	100	30	100

Grafik 3: Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian berdasarkan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut sebelum dan sesudah mengunyah Permen Karet Probiotik

Tabel 5 dan grafik 5 di atas memperlihatkan adanya perubahan tingkat kebersihan gigi dan mulut pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen sebelum dan sesudah dilakukan mengunyah permen karet probiotik yaitu kriteria sangat baik dari 0 menjadi 5 orang (16,66%), kriteria baik dari 7 orang (23,33%) menjadi 23 orang (76,67%), kriteria kurang baik dari 21 orang (70%) menjadi 2 orang (6,67%), dan kriteria buruk dari 2 orang (6,67%) menjadi tidak ada (0%).

Tabel 4: Distribusi Frekuensi Hasil Perbandingan Nilai Rata-rata *PHP* Sebelum dan Sesudah mengunyah Permen Karet Probiotik

Hasil Nilai Rata-rata <i>PHP</i>		Selisih
Sebelum	Sesudah	
3,09	1,81	1,28

Grafik 4: Distribusi Frekuensi Hasil Perbandingan Nilai Rata-rata *PHP* Sebelum dan Sesudah mengunyah Permen Karet Probiotik

Tabel 6 dan grafik 6 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai *PHP* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon sebelum mendapat perlakuan sebesar 3,09 dan setelah mendapat perlakuan sebesar 1,81. Hal ini menunjukkan adanya penurunan *index PHP* dengan selisih 1,28.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi III tahun 2005, mengunyah merupakan kegiatan menghancurkan atau melumatkan (makanan) yang ada di dalam rongga mulut dengan gigi secara berulang-ulang. Menurut Sriyono (2005), mengunyah permen karet juga sangatlah menyenangkan, sehingga secara normal orang-orang mengunyah permen karet bisa lebih lama dari pada saat menyikat gigi.

Mengunyah permen karet merupakan pengendali plak secara kombinasi antara mekanis dan kimia. Permen karet merupakan salah satu sarana yang di gunakan sebagai pembersih plak, sebab permen karet berkontak dengan permukaan gigi sehingga mekanisme pembuangan plak bisa terjadi (Daliemunthe, 1998). Permen karet yang dapat di gunakan dalam pengendali plak adalah permen karet probiotik yang dapat mempengaruhi pembentukan plak. Permen karet probiotik merupakan jenis permen karet yang dapat di kunyah yang mengandung preparat atau produk yang mengandung sel-sel mikroorganisme hidup dalam jumlah tertentu yang mampu memberi efek menguntungkan bagi kesehatan *host* (pejamu) yang mengkonsumsinya (Oetomo, 2008).

Selain itu juga permen karet probiotik mengandung *Lactobacillus reuteri prodentis* yang sangat berperan dalam mengendalikan pembentukan plak, serta tidak bersifat patogen dan aman bagi kesehatan serta membantu mencegah bakteri patogen menempel pada permukaan gigi yang menyebabkan kerusakan pada gigi. *Lactobacillus reuteri prodentis* ini memiliki kemampuan untuk menyebabkan *Streptococcus mutans* menjadi berkumpul dan terikat. Hal ini membuat *Streptococcus mutans* cenderung kurang mampu untuk melekat erat pada permukaan gigi dan dapat menyebabkan kerusakan bagi *Streptococcus mutans* tersebut. *Lactobacillus reuteri prodentis* dapat pula di gunakan untuk menyembuhkan gusi berdarah atau *gingivitis* (Twetman, S., 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya efektifitas *index PHP* sebelum dan sesudah perlakuan mengunyah permen karet probiotik pada anak kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon. *PHP* merupakan alat ukur yang di anggap teliti dalam melaksanakan pengukuran kebersihan gigi dan mulut. *Index PHP* menunjukkan semakin banyak skor plak yang diperoleh akan semakin buruk keadaan kebersihan gigi dan mulutnya.

Penelitian mengunyah permen karet probiotik di lakukan di SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon dimulai dari tanggal 13 Mei sampai dengan tanggal 4 Juni 2011. Sampel penelitian pada siswa kelas V. Sampel di instruksikan untuk tidak melakukan tindakan kebersihan mulut sebelum penelitian. Kemudian di lakukan pemeriksaan *PHP* untuk melihat keadaan kebersihan gigi dan mulut sebelum dan sesudah diberikan perlakuan mengunyah permen karet probiotik.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan tingkat kebersihan gigi dan mulut pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen, dengan kriteria sangat baik dari tidak ada (0%) menjadi 5 orang (16,66%), kriteria baik dari 7 orang (23,33%) menjadi 23 orang (76,67%), kriteria kurang baik dari 21 orang (70%) menjadi 2 orang (6,67%), dan kriteria buruk dari 2 orang (6,67%) menjadi tidak ada (0%).

Faktor perubahan yang mempengaruhi penurunan *index PHP* pada sampel penelitian yang diberikan permen karet probiotik adalah pengunyahan. Perbedaan pola pengunyahan individu yang satu dengan yang lainnya menyebabkan perbedaan mekanisme pembuangan plak oleh permen karet. Selain karena faktor pengunyahan penurunan *index PHP* juga dapat terjadi karena probiotik mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam rongga mulut sehingga akan menghambat pembentukan plak di dalam rongga mulut.

Dilihat dari hasil sebelum mendapat perlakuan mengunyah permen karet probiotik di dapatkan hasil rata-rata nilai *PHP* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon sebelum mendapat perlakuan sebesar 3,09 dan setelah mendapat perlakuan sebesar 1,81. Hal ini menunjukkan adanya penurunan *index PHP* dengan selisih 1,28.

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan di SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon, bahwa ada keefektifitasan mengunyah permen karet probiotik terhadap *Index Personal Hygiene Performance (PHP)* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon. Hal ini terbukti dari pelaksanaan penelitian efektifitas mengunyah permen karet probiotik terhadap siswa kelas V yang di lakukan dengan cara mengunyah permen karet probiotik dan melihat hasil yang di peroleh antara sebelum mendapat perlakuan dan setelah mendapat perlakuan mengunyah permen karet probiotik. Hal ini sesuai dengan pendapat Fishman dan Yankel (2004, *cit.* Sriyono, 2005), bahwa mengunyah permen karet probiotik dapat mengurangi jumlah plak pada gigi, karena permen karet ini bersifat melekat erat pada permukaan gigi, sehingga dapat membersihkan sisa-sisa makanan pada permukaan gigi. Seringnya mengunyah permen karet dapat juga meningkatkan produksi saliva yang akibatnya dapat mengurangi akumulasi plak dan menghilangkan debris. Serta pendapat dari Oetomo (2008) yang

mengatakan bahwa permen karet probiotik merupakan permen karet pengendali plak yang mampu mempengaruhi pembentukan plak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : kriteria PHP yang didapat adalah kriteria sangat baik dari 0 menjadi 5 orang (16,66%), kriteria baik dari 7 orang (23,33%) menjadi 23 orang (76,67%), kriteria kurang baik dari 21 orang (70%) menjadi 2 orang (6,67%), dan kriteria buruk dari 2 orang (6,67%) menjadi tidak ada (0%). Adanya keefektifitasan mengunyah permen karet probiotik terhadap *index PHP* pada siswa kelas V SDN 1 Marikangen Kecamatan Plumbon Kabupaten Cirebon, terbukti dengan adanya perubahan sebelum mendapat perlakuan mengunyah permen karet probiotik di dapatkan hasil rata-rata *index PHP* sebesar 3,09 dan setelah mendapat perlakuan mengunyah permen karet probiotik di dapatkan hasil rata-rata *index PHP* sebesar 1,81. Hal ini adanya penurunan *index PHP* dengan selisih rata-rata sebesar 1,28.

DAFTAR PUSTAKA

- Be Kien Nio., 1979, *Preventive Dentistry*, YKGI, Bandung.
- Budiharto, 2008, *Pengantar Ilmu Perilaku Kesehatan dan Pendidikan Kesehatan Gigi*, EGC, Jakarta.
- Caglar, E., 2007, *Effect Of Chewing Gum Containing Xylitol or Probiotic Bacteria On Salivary Mutans Streptococcus and Lactobacilli*, Yeditepe University, Turki.
<http://news.bbc.co.uk>
- Carranza, F.A., Newman, M.G., Takei, H.H., 2006, *Clinical Periodontology*, 9th Edition, W.B., Saunders Company, Philadelphia.
- Daliemunthe, S.H., 1998, Obat Kumur dan Kesehatan Periodontium, *Majalah Kedokteran Gigi*, FKG Universitas Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan R.I., 1996, *Pedoman Pelaksanaan Upaya Kesehatan Gigi Sekolah*, Direktorat Jendral Pelayanan Medik, Jakarta.
- Eriwati, Y.K., 2004, *Scientific Meeting and Refresher Course In Dentistry Faculty*, Sagung Seto, FKG Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gerhard Reuter, 1965, *Das Vorkomen Laktobazillen In Lebensmitteln Und Ihr Verhalten Im Menschlichn Intestinaltrakt*, Zbl Bak Parasit Infec Hyg I Orig 197 (S): 468–87, Denmark.
<http://en.wikipedia.org>
- Glickman, I., 1972, *Clinical Periodontology*, 4th ed, CV. Mosbyco., Philadelphia.
- Herijulianti, E., Indriani, T.S., Artini, S., 2002, *Pendidikan Kesehatan Gigi*, EGC, Jakarta.
- Irene, A., 2008, Model Simulator Resiko Karies Gigi Pada Anak Prasekolah, *Disertasi Universitas Indonesia*, Jakarta.

- Kartono, K., 2007, *Psikologi Anak (Psikologi Perkembangan)*, Mandar Maju, Bandung.
- Krasse, P., Carlsson, B., Pauisson, A., 2006, *Decreased Gum Bleeding and Reduced Gingivitis by The Probiotic Lactobacillus Reuteri*, University of Swedia, J. Dent. Swed., 30, pp 55-60.
- Laurence, W., 2010, *Probiotic Application In Gastrointestinal Health and Disease*, America University.
<http://nutrition.med.harvard.edu>
- Norman, R.D., Mehra, R.V., Swartz, M.I., 1972, *Effect Of Restoration Materials On Plaque Composition*, J. Dent. Rest., 51, pp 1596-601.
- Notoatmodjo, S., 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Oetomo, B., 2008, *BioGaia Probiotik*, FKG Universitas Indonesia, Jakarta
<http://www.eriktapan.com>
- Phinney, D.J., and Halstead, J.H., 2004, *Delmar's Dental Assisting A Comprehensive Approach*, Thomson Delmar Learning, United States Of America.
- Pratiwi, D., 2009, *Gigi Sehat dan Praktis Perawatan Sehari-hari*, Kompas, Jakarta.
- Priyono, B., 2000, *Pengantar Epidemiologi untuk Kesehatan Gigi*, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Proskin, H., dan Grossman, E., 1997, *A Comparison of The Efficiency and Safety of An Electric and Manual Children's Toothbrush*. JADA.
- Rusminah, N., Suzy, A., Pudika, P., 2009, *Probiotic Chewing Gum On Oral Hygiene In Children*, FKG Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Sopianah, Y. and Miko, H., 2016, Effect Stick of Miswak on Periodontal Recession to Jama'ah Tabligh Kerung Kerung Kota Makassar, Indonesia. *International Journal of Dental Medicine* 2017; 3(1): 1-3
- Sriyono, N.W., 2005, *Pengantar Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*, Medika, FKG UGM, Yogyakarta.
- Suyono, D., 2005, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi III*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Twetman, S., 2008, *Chewing Gum from BioGaia Containing Lactobacillus Reuteri Prodentis*, University Of Copenhagen, Denmark. <http://www.medicalnewstoday.com>
- Yusuf, S., 2001, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, Rosdakarya, Bandung.