

**GAMBARAN BERKUMUR DENGAN BUAH NAGA TERHADAP PENURUNAN PLAK PADA
SISWA/I KELAS III MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 3 DELI SERDANG
KECAMATAN BERINGIN**

**SYAFIRA YOLANDA
JURUSAN KESEHATAN GIGI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN 2020**

ABSTRACT

Plaque was a major problem in the oral cavity, that can cause inflammation of soft tissues such as gingivitis and dental caries. Plaque consists of microorganisms that multiply in an intercellular matrix forming bacterial adhesions and bacterial products. The prevalence of dental caries in Indonesia was higher with a DMF-T value of 4,6. One causes of caries was plaque on the tooth surface.

The purpose of this study was to determine the description of gargling with dragon fruit solution to reduce plaque in grade 3 students of Madrasah Ibtidaiyah 3 Deli Serdang. The type of the research was descriptive study with survey method, with population numbered 300 people. A number of 30 samples taken by Purposive Sampling were checked the plaque index before and after gargling with dragon fruit solution.

The results show that data before gargling with dragon fruit as many as 11 peoples have the plaque index in good categories (48.57%) and 19 people in the plaque index with moderate category (51.43%). After gargling with dragon fruit, as many as 26 respondents have a plaque index with a good category (7.00%), 19 people were able to get a plaque index with a moderate category (30.00%), and no one in bad category (0%). After 8 hours before gargling with dragon fruit solution before rinsing the dragon fruit solution of 2.37, while after rinsing the dragon fruit solution plaque index occurred from 2.37 to 1.67.

It can be conclude that dragon fruit solution was effective against decreasing the plaque index on teeth.

Keywords : Dragon Fruit, Plaque index

ABSTRAK

Plak menjadi masalah utama dalam rongga mulut, dapat menimbulkan inflamasi pada jaringan lunak seperti gingivitis dan dapat merusak jaringan keras seperti lubang gigi. Plak terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks interseluler yang berupa lengketan bakteri beserta produk-produk bakteri. Prevalensi karies gigi di Indonesia masih sangat tinggi dengan nilai DMF-T sebesar 4,6. Salah satu penyebab terjadinya karies adalah adanya plak pada permukaan gigi. Usaha mengatasi hal tersebut antara lain melalui berkumur dengan larutan Buah Naga.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian Deskriptif dengan metode survey, yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran berkumur larutan buah naga terhadap penurunan plak pada Siswa/i kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin. Populasi berjumlah 30 orang dengan jumlah sampel 30 orang, dilakukan pemeriksaan index plak sebelum berkumur dengan larutan buah naga dan pemeriksaan index plak sesudah berkumur dengan buah naga. Sampel diambil secara Purposive Sampling.

Hasil penelitian yang diperoleh data sebelum berkumur dengan buah naga sebanyak 11 orang di dapat indeks plak dengan kategori baik (48,57%) dan 19 orang di dapat index plak dengan kategori sedang (51,43%). Diperoleh data sesudah berkumur dengan buah naga. Sebanyak 26 responden diperoleh indeks plak dengan kategori baik (7,00%), 19 Orang di dapat index plak dengan kategori sedang (30,00%), dan kategori buruk (0%). Setelah 8 jam sebelum berkumur dengan larutan buah naga indeks plak sebelum berkumur larutan buah naga dari 2,37, sedangkan setelah berkumur larutan buah naga terjadi index plak dari 2,37 menjadi 1,67.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Larutan buah naga efektif terhadap penurunan indeks plak pada gigi.

Kata kunci : Buah Naga, Index Plak

Latar Belakang

Plak menjadi masalah utama dalam rongga mulut, dapat menimbulkan inflamasi pada jaringan lunak seperti gingivitis dan dapat merusak jaringan keras seperti lubang gigi. Plak terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks interseluler yang berupa lengketan bakteri beserta produk-produk bakteri. Plak juga mampu mengubah food debris (sisa makanan) menjadi anaerob (Putri M.H, dkk. 2010). Upaya membuang dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi dapat dilakukan secara mekanis maupun kimiawi (pannuti).

Plak berasal dari kata *plague* Plak adalah lendir yang melekat pada permukaan gigi dalam plak ini terdapat kuman-kuman dari ludah dan mulut plak ini tidak tampak bila dilihat sebab berwarna seperti kaca putih yang amat tipis (drg.Ircham Machfoedz. M.S). Plak memiliki warna yang hampir sama dengan warna gigi (*transsculent*) sehingga plak tidak dapat terlihat dengan kasat mata kecuali bila plak diwarnai dengan zat pewarna. Zat pewarna yang dimaksud adalah pewarna sintesis dan pewarna alami. Pewarna sintesis yang sering digunakan adalah *disclosing solution* contohnya Tri plak gel. Pewarna ini digunakan sebagai bahan untuk mengukur dan menghitung kebersihan gigi dan mulut, melihat keberhasilan menyikat gigi. Pewarna kue juga bisa digunakan namun memiliki kekurangan yaitu tidak bisa bertahan lama dan cepat memudar ketika bercampur dengan saliva, sebelum menghitung ataupun mengukur kebersihan gigi dan mulut saja warnanya sudah memudar, sedangkan *disclosing solution* mampu mengubah warna sesuai usia plak gigi dan bertahan cukup lama.

Disclosing solution digunakan untuk memvirtualisasikan dan mengidentifikasi plak gigi pada permukaan gigi, sehingga sangat berguna untuk melihat plak bakteri yang transparan untuk keperluan instruksi kebersihan mulut, evaluasi dan penelitian. Namun, *disclosing solution* berbahan kimia memiliki berbagai kelemahan, yaitu rasa yang tidak enak sehingga kurang disukai, dapat mewarnai mukosa selama beberapa jam sehingga menimbulkan rasa malu bagi pasien yang akan segera beraktifitas setelah menggunakannya, dan

bahan pewarna yang memiliki potensi sebagai bahan karsinogen (Mangiri, 2018).

Indikator pewarna alami menggunakan bahan-bahan yang mempunyai zat warna, umumnya berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti akar, daun, bunga, buah dan biji. Tumbuhan-tumbuhan ini dapat dibuat melalui ekstraksi dengan pelarut tambahan (Mulyono, 2008). Penggunaan tumbuh-tumbuhan sebagai indikator pewarna alami untuk titrasi asam basa dengan kandungan pigmen warna antosianin yang dapat berubah warna pada tiap perubahan pH tertentu (Marwati, Siti, 2010).

Makanan padat dan berserat secara fisiologis akan meningkatkan intensitas penguyahan dalam mulut. Proses penguyahan makanan ini akan merangsang dan meningkatkan produksi saliva. Akan membantu membilas gigi dari partikel-partikel makanan yang melekat pada gigi dan melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terdapat pada sela-sela pit dan fisur gigi. Beberapa buah segar, berserat, berair, dapat menurunkan index plak (Ajeng, 2012). Mengunyah dan berkumur secara statistic memiliki efek yang sama dalam menurunkan index plak.

Buah Naga merah merupakan tanaman buah yang baru dibudidayakan di Indonesia dan banyak digemari masyarakat karena memiliki khasiat dan manfaat serta nilai gizi cukup tinggi salah satu kandungan zat gizi dalam buah naga berdaging merah adalah zat karoten. Karoten adalah salah satu zat pewarna alami yang menghasilkan warna alami yang menghasilkan warna jingga sampai merah karena buah naga mempunyai warna merah yang menarik, buah naga ini banyak digunakan untuk alternatif pewarna alami dan bahan pewarna alami (Nur hidayat (2006). Menurut penelitian Basuki (2012) buah naga berdaging merah dapat digunakan sebagai bahan pewarnaan plak.

Berdasarkan survey awal yang dilakukan, terdapat 6 dari 10 orang siswa/ kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin diketahui yang memiliki plak.

Berdasarkan masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui Gambaran Berkumur dengan Buah Naga terhadap Penurunan Plak pada Siswa/ Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi masalah adalah bagaimana Gambaran Berkumur dengan Buah Naga terhadap Penurunan Plak pada Siswa/I Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui plak sebelum berkumur dengan buah naga.
2. Untuk mengetahui plak sesudah berkumur dengan buah naga.
3. Untuk mengetahui rata-rata plak.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi siswa/I Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang dan mahasiswa Jurusan Kesehatan Gigi.
2. Pengetahuan tentang manfaat buah naga bagi kesehatan gigi dan mulut siswa/I Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang dan mahasiswa Jurusan Kesehatan Gigi.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi peneliti lain di Poltekkes Kemenkes Jurusan Kesehatan Gigi Medan.

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan metode survey, yang bertujuan untuk mengetahui gambaran berkumur dengan Buah Naga terhadap Plak Pada Siswa/I Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin.

Waktu Penelitian

Penelitian ini mulai dilakukan pada bulan Januari sampai April 2020.

Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmojo S,2012). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah semua Siswa/I kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin sebanyak 30 orang.

Sampel Penelitian

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Soekidjo, 2010). Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin Sebanyak 30 orang. Sampel ini diambil menggunakan sistem total sampling yang pengambilan sampelnya dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiono, 2011).

Jenis Pengumpulan data

Jenis pengumpulan data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder data primer dan data sekunder yaitu :

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung pada plak dengan buah naga dari sumber data peneliti atau responden.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen publikasi, artinya data sudah dalam bentuk jadi (Notoatmodjo, 2010). Data yang diperoleh adalah identitas siswa seperti nama, umur, dan alamat yang sudah ada dari pihak sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin.

Cara Pengumpulan Data

Cara pengambilan data dilakukan dengan kegiatan berbeda. Penelitian dibantu oleh rekan-rekan dan 2 hari sebelum pengumpulan data dilakukan latihan penyesuaian antar pemeriksa untuk menyamakan persepsi diantara pengumpulan data. Subjek terdiri dari 30 orang siswa/i sebagai responden yang mendapatkan perlakuan untuk berkumur dengan buah naga.

Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan pemeriksaan langsung adapun cara pengumpulan data tersebut :

1. Sampel sebelumnya diberikan penjelasan tentang apa saja yang harus dilakukan selama penelitian dilaksanakan.
2. Kemudian sampel mengisi lembar persetujuan penelitian.
3. Kemudian sampel diberi perlakuan berkumur dengan larutan buah naga dan sampel diinstruksikan untuk berkumur
4. Setelah perlakuan selesai, sampel diperiksa skor plak pada gigi index

dengan index plak pengukuran silness dan loe untuk melihat jumlah skor plak setelah diberi perlakuan

5. Kemudian diberikan perlakuan menyikat gigi, sampel diinstruksi untuk menyikat gigi
6. Kemudian sampel diberikan perlakuan menyikat gigi, sampel diperiksa ada tidaknya penurunan pada plak
7. Mencatat hasil pemeriksaan pada lembar pemeriksaan
8. Sampel diinstruksi berkumur- kumur setelah perlakuan

Bahan Penelitian

1. Buah naga sebanyak 500 gram dipisahkan dari kulitnya, kemudian dihaluskan dan diambil sebanyak 150 ml
2. Digunakan sebanyak 20 ml larutan buah naga kemudian sampel berkumur selama 1 menit dengan 1 kali berkumur.
3. Air

Alat Penelitian

1. Sonde
2. Kaca mulut
3. Pinset
4. Nierbeken
5. Gelas kumur
6. Masker
7. Handscoon
8. Tissue
9. Formulir penelitian dan alat tulis

Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data dilakukan. Maka data diolah melalui proses *Editing*, *Coding*, dan *Tabulating*

1. *Editing*

Editing adalah pemeriksaan kembali kelengkapan data. Dalam *editing* ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu memeriksa kelengkapan data, memeriksa kesinambungan data dan memeriksa keseragaman data. Data yang diedit harus dapat terbaca oleh orang lain dan mudah untuk dipahami.

2. *Coding*

Coding adalah kodefikasi atau pengkodean data yang bertujuan untuk memudahkan pengolahan data.

3. *Tabulating*

Tabulating adalah pengelompokan data dalam bentuk tabel menurut sifat-sifat tersebut. Data atau kode yang telah diedit dan diperiksa kembali dan kemudian dimasukkan ke dalam table.

Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan cara manual untuk memberikan informasi mengenai gambaran berkumur dengan buah naga terhadap penurunan plak pada siswa/i Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin.

Data yang dikumpulkan di sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan variabel yang diteliti.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang didapat berdasarkan hasil pemeriksaan indeks plak pada Siswa/i kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang yang menjadi responden, dimana sebelum berkumur dengan larutan buah naga dan sesudah berkumur dengan buah naga kondisi gigi terlihat penurunan plak. Setelah berkumur selama 1 menit, diperiksa kembali plak pada siswa/i diperoleh hasil sebagai berikut :

Table 4.1
Distribusi Frekuensi rata-rata Plak Indeks Sebelum Berkumur Larutan Buah Naga Pada Siswa/i Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin

Kategori	n	(%)
Baik	19	63,33
Sedang	11	36,67
Buruk	0	0
Jumlah	30	100

Berdasarkan Tabel 4.1 tingkat kebersihan gigi dan mulut sebelum berkumur dengan larutan buah naga dari 30 siswa yang berkriteria baik 19 dengan persentase (63,33%), berkriteria sedang 11 orang dengan persentase (36,67%) dan dari 30 orang siswa/i yang berkriteria buruk 0 persentase (0%).

Table 4.2
Distribusi Frekuensi rata-rata Plak Indeks Sesudah Berkumur Larutan Buah Naga Pada Siswa/i Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 DeliSerdang Kecamatan Beringin

Kategori	n	(%)
Baik	26	86,66
Sedang	3	13,34
Buruk	0	0
Jumlah	30	100

Berdasarkan Tabel 4.2 tingkat kebersihan gigi dan mulut sebelum berkumur dengan larutan buah naga dari 30 siswa/i yang berkriteria baik 26 dengan persentase (86,66%), berkriteria sedang 4 orang dengan persentase (13,34%) dan dari 30 orang siswa/i yang berkriteria buruk 0 persentase (0%).

Tabel 4.3

Distribusi Frekuensi rata-rata Plak Indeks Sebelum Berkumur Larutan Naga dan Sesudah Berkumur dengan larutan Buah Naga Pada siswa/i Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang Kecamatan Beringin

Kriteria Plak Indeks	Larutan Buah Naga	
	Sebelum	Sesudah
Baik	0,95	0,58
Sedang	1,42	1,09
Buruk	0	0
Jumlah rata-rata	2,37	1,67

Berdasarkan Table diatas menunjukkan indeks plak sebelum berkumur larutan buah naga 2,37. Sedangkan index plak sesudah berkumur dengan buah naga 1,67.

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan tentang penggunaan buah naga terhadap penurunan plak pada Siswa/i Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang. Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa indeks plak sebelum berkumur dengan buah naga memiliki kategori baik sebanyak 19 orang siswa/i dengan persentase (63,33%) responden dengan skor 0,95, yang memiliki kategori sedang sebanyak 11 orang siswa/i dengan persentase (36,67%) responden dengan skor 1,42, yang memiliki kategori buruk sebanyak 0 (0%) responden.

Penelitian yang saya lakukan merupakan penelitian deskriptif, ditujukan untuk mengetahui gambaran berkumur dengan buah naga terhadap penurunan plak pada siswa/i Kelas III Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang. Hasil penelitian yang saya peroleh dari pemeriksaan terhadap 30 siswa/i yang dilakun pemeriksaan sebelum berkumur dengan larutan buah naga responden yang memiliki kategori baik sebanyak 19 orang (63,33%) dengan rata rata index plak 1,24 memiliki kategori sedang sebanyak 11 orang (36,67%) dengan rata rata index plak

1,40 yang memiliki kategori buruk 0 (0%) dan dilakukan kembali pemeriksaan sesudah berkumur dengan larutan buah nagadiketahui bahwa indeks plak sesudah berkumur dengan buah naga memiliki kategori baik sebanyak 26 orang (86,66%) dengan rata rata index plak 0,44, yang memiliki kategori sedang sebanyak 4 orang (13,34%) dengan rata-rata index plak 1,09, yang memiliki kategori buruk sebanyak 0 (0%).

Berdasarkan jurnal penelitian Mangiri (2018),salah satu tumbuhan yang juga mengandung pigmen betasianin yang tinggi adalah buah naga super merah (*Hylocereucostaricensis*). Kandungan pigmen betasianin inilah yang menyebabkan daging buah naga super merah berwarna merah keunguan. Betasianin termasuk dalam kelompok pigmen beta lain yang berfungsi sebagai antioksidan, antiinflamasi, antivirus, antikarsinogenik, antibakteri, dan antiprotozoal. Buah naga merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai bahan pewarna alami.

Karies gigi dan penyakit periodontal adalah contoh penyakit terbanyak yang pada dasarnya disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme patogen di dalam rongga mulut (Hebbal, dkk., 2012). Penyebab utama terjadinya karies dan penyakit periodontal adalah plak gigi (Manson dalam Pratiwi, 2014). Plak adalah suatu lapisan transparan yang melekat erat pada permukaan gigi (Asmasastra dalam Pratiwi, 2014). Plak terdiri dari protein dan bakteri, 70% dari bakteri itu berasal dari air liur. Plak terbentuk segera setelah selesai menyikat gigi (Mumpuni, 2013).

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa indeks plak sesudah berkumur dengan buah naga memiliki kategori baik sebanyak 26 orang siswa/i dengan persentase (86,66%) responden dengan skor 0,58, yang memiliki kategori sedang sebanyak 4 orang siswa/i dengan persentase (13,34%) responden dengan skor 1,09, yang memiliki kategori buruk sebanyak 0 (0%) responden. Pengembangan produk alternatif menjadi salah satu cara dalam pengendalian plak. Pengembangan obat tradisional seperti buah dan sayur dapat dipercaya dapat memberikan efek bakteriosid dan bakteriostatik (Bhadbhade, dkk., 2011). Tumbuhan yang mengandung pigmen pewarna alami seperti betasianin, yaitu buah naga yang memiliki efek pewarnaan

pada plak gigi dan penurunan pada plak gigi. Sehingga buah naga dapat dijadikan bahan alami pewarna plak pengganti sebagai alternatifnya. Cara lain untuk menghilangkan plak dengan cara menyikat gigi, menggunakan dental floss dan benang gigi, pembersihan ke dokter gigi, dan cara mencegah plak dengan cara rutin menyikat gigi, hindari makan dan minuman manis, berhenti merokok, mengkonsumsi sayur dan buah.

Dengan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa buah naga dapat digunakan sebagai penurunan indeks plak pada gigi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang telah dilakukan mengenai efektifitas berkumur larutan buah naga terhadap penurunan plak pada Siswa/i Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang dapat diambil suatu kesimpulan yaitu :

1. Plak indeks rata-rata sebelum berkumur dengan larutan buah naga sebesar 36,67% dengan kategori sedang.
2. Plak indeks rata-rata sesudah berkumur dengan larutan buah naga sebesar 86,66% dengan kategori baik.
3. index plak sebelum berkumur dengan larutan buah naga dari 1,42. Dan keadaan index plak sesudah berkumur dengan larutan buah naga berubah dari 1,42 menjadi 0,58.

Saran

Berkaitan dengan hasil penelitian di atas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang manfaat berkumur larutan buah naga terhadap penurunan plak pada siswa/i Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Deli Serdang.
2. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dipergustakaan Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Kesehatan Gigi.
3. Bagi Poltekkes Kemenkes RI Medan agar dapat memfasilitasi hasil penelitian ini untuk dapat dituangkan kedalam bentuk kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyampaian informasi tentang efektifitas larutan

buah naga terhadap penurunan plak index.

DAFTAR PUSTAKA

Basuki.,2012. *Efektifitas Larutan Ubi Jalar Unggu Dengan Buah Naga Berdaging Merah Sebagai Bahan Identifikasi Plak*. Jurnal Poltekkses Semarang :2015

<http://ejournal.poltekkessmg.ac.id/ojs/index.php/jkg/article/download/3297/878>

Depkes RI (1992). Undang-undang no 23 tahun 1992 Tentang Kesehatan Dan UU No. 29 tahun 2004 Tentang Praktik Kedokteran. Jakarta: Visimedia.

Eko-Ningtyas Endaharyani. *Efektifitas larutan Ubi Jalar Unggu dengan Buah Naga Berdaging Merah Sebagai Bahan Identifikasi Plak* (karya tulis ilmiah), Jurusan Kesehatan gigi Poltekkes Semarang. 2015

Golden Berng.(2000). Pengertian Sehat Menurut WHO
http://eprints.ums.ac.id/13342/3/BAB_1.pdf

Kementrian Kesehatan RI.Riset Kesehatan Dasar 2018. Badan Penelitian dan Pengembang Kesehatan 2018.

Kristanto,D . (2008). *Buah Naga,Pembudidayaan Dipot Dan Dikebun*. Swadaya. Cimanggis.Depok
<http://www.bbpiambi.info/dwnpublikasi.asp?id=177>

Lusiani Yetti, MH Etty M, Hasny. *Manfaat Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung Xylitol Dan Non Xylitol Dalam Menurunkan Indeks Plak Pada Siswa-Siswi Kelas VI-A pada SDN 060930 Titi Kuning Kecamatan Medan Johor tahun 2014*. Jurnal ilmiah PANNMED 2014

Mangiri B., 2018. *Sari Buah Naga Super Merah (Hylocereuscostaricensis) sebagai warna alami plak gigi*.Jurnal Matreial Kedokteran Gigi.

- Marwati ,Siti. 2010. *Aplikasi Beberapa Ekstrak Bunga Berwarna Sebagai Indikator Alami Pada Titrasi Asam Basah*.Yogyakarta : Jurusan pendidikan kimiaFMIPA UNY.
- Mampuni, Y &Pratiwi, E., 2013.*45 Masalah dan Solusi Penyakit Gigi dan Mulut*.Yogyakarta : Rapha Publishing
- Nur Hidayat., 2006.*Efektifitas Larutan Ubi Jalar Unggu dengan Buah NagaBerdaging Merah Sebagai Bahan Idetifikasi Plak*. Jurnal Poltekkkses Semarang :2015
- Notoatmodjo, S, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Putri Megananda H, Herijulianti Eliza, Nurjannah Neneng. *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras Dan Jaringan Pendukung Gigi*. Jakarta: EGC; 2010.
- Putri, dkk, 2011. *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras Dan Jaringan Pendukung Gigi*, Jakarta : Buku Kedokteran EGG.