



## UPAYA MENGHAMBAT PEMBENTUKAN PLAK DENGAN OLESAN MADU PADA ANAK SEKOLAH DASAR

<sup>1\*)</sup> Ika Ifitri, <sup>2)</sup> Anses Warman, <sup>3)</sup> Zulfikri

<sup>(1)(2)(3)</sup> Jurusan Keperawatan Gigi Politeknik Kesehatan kementerian Kesehatan Padang

\*Email : [ika\\_ifitri@yahoo.com](mailto:ika_ifitri@yahoo.com)\* [drg.anseswarman@yahoo.com](mailto:drg.anseswarman@yahoo.com)\* dan [fikrijkg@gmail.com](mailto:fikrijkg@gmail.com)

### ABSTRAK

Plak termasuk masalah kesehatan gigi dan mulut, yang disebabkan terbentuknya biofilm oleh mikroba mulut. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang paling dominan dalam pembentukan plak. Madu menghasilkan hydrogen peroksida yang merupakan antiseptik dan antibakteri yang luar biasa. Kandungan mineral tinggi pada madu mempunyai sifat basa yang dapat berfungsi sebagai desinfektan terhadap rongga mulut. Mengontrol perkembangan bakteri dalam plak merupakan cara yang tepat untuk menghindari penyakit gigi dan mulut. Mengontrol plak dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara mekanis dan kimiawi. Kontrol plak secara mekanis dapat dilakukan dengan penyikatan gigi, secara kimiawi, salah satunya dengan menggunakan bahan alami seperti madu. Tujuan pengolesan madu adalah suatu upaya untuk mempertahankan kebersihan gigi dan mulut, supaya tetap sehat dan untuk mencegah terjadinya pembentukan plak, karies dan penyakit periodontal. Perlu mengadakan pengabdian kepada mitra pengabdian yaitu murid SDN 15 Ampang Gadang Kecamatan Ampek Angkek kabupaten Agam dengan tujuan menambah pengetahuan tentang karies, cara sikat gigi yang baik dan benar serta penggunaan bahan herbal untuk mencegah terjadinya karies gigi. Metode yang digunakan yaitu ceramah, tanya jawab, demonstrasi cara menyikat gigi yang baik dan benar serta pelaksanaan pengolesan madu. Adapun hasil yang didapatkan dalam kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan mitra mengenai karies gigi, dapat melakukan sikat gigi yang baik dan benar serta manfaat pengolesan madu sebagai bahan alami untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.

Kata kunci : Menyikat gigi, Plak dan Madu.

### ABSTRACT

Plaque is an oral health problem, which is caused by the formation of biofilms by oral microbes. *Streptococcus mutans* is the most dominant bacteria in plaque formation. Honey produces hydrogen peroxide which is a remarkable antiseptic and antibacterial. The high mineral content in honey has alkaline properties that can function as a disinfectant for the oral cavity. Controlling the development of bacteria in plaque is the right way to avoid oral disease. Controlling plaque can be done in two ways, namely mechanically and chemically. Mechanical plaque control can be done by brushing teeth, chemically, one of which is by using natural ingredients such as honey. The purpose of applying honey is an effort to maintain oral hygiene, to keep it healthy and to prevent plaque formation, caries and periodontal disease. It is necessary to hold a service to service partners, namely students of SDN 15 Ampang Gadang, Ampek Angkek District, Agam Regency with the aim of increasing knowledge about caries, how to brush teeth properly and correctly and the use of herbal ingredients to prevent dental caries. The methods used were lectures, questions and answers, demonstrations of how to brush teeth properly and correctly and the implementation of honey application. The results obtained in this activity are the increased knowledge of partners about dental caries, can brush their teeth, and can use herbal ingredients to prevent dental caries.

Keywords: Plaque, Honey

### PENDAHULUAN

Plak termasuk masalah kesehatan gigi dan mulut, yang disebabkan oleh

terbentuknya biofilm oleh mikroba mulut. Bakteri yang paling dominan dalam pembentukan plak adalah *Streptococcus mutans*. Mulut merupakan suatu tempat yang amat ideal bagi perkembangan bakteri, karena temperatur kelembaban dan makanan cukup tersedia (Rasinta, 2015). Didalam mulut terdapat berbagai macam jenis bakteri. Bakteri tersebut berkumpul membentuk suatu lapisan yang lunak dan lengket yang disebut plak. Gigi geligi merupakan modal tubuh kita yang amat berharga dan gigi yang rusak bisa menjadi sumber bibit penyakit. Didalam mulut terdapat berbagai macam jenis bakteri. Bakteri tersebut berkumpul membentuk suatu lapisan yang lunak dan lengket yang disebut plak. Plak biasanya menempel pada permukaan kunyah gigi, sela-sela gigi, keretakan pada permukaan gigi, disekitar tambalan gigi, dan dibatas antara gigi dan gusi (Rahmadhan, 2023).

Salah satu makanan yang dapat merusak gigi adalah makanan yang mengandung sukrosa. Telah dibuktikan bahwa makanan yang mengandung banyak sukrosa dapat mempercepat terbentuknya plak yang mampu menimbulkan kerusakan pada gigi. Secara umum pembentukan *acquired pellicel* dimulai sejak menit pertama setelah melakukan sikat gigi dan memakan waktu 2-4 jam sebelum mikroorganisme secara klinis dapat ditunjukkan pada permukaan gigi yang akan diolesi *disclosing solution* (Putri, 2014).

Makanan sangat berpengaruh terhadap gigi dan mulut, makanan yang bersifat membersihkan gigi yang dapat mengurangi kerusakan gigi seperti apel, jambu air, bengkuang dan lain sebagainya, sebaliknya makanan yang manis, lunak dan melekat pada gigi amat merusak gigi seperti permen dan coklat (Tarigan, 2014).

Karbohidrat pada makanan yang kariogenik (sukrosa) dapat diragikan oleh

bakteri dan membentuk asam sehingga pH plak akan menurun sampai dibawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Konsumsi gula yang sering dan berulang-ulang akan tetap menahan pH plak dibawah normal dan menyebabkan demineralisasi email atau karies (Edwina A.M. Kidd, 2013).

Mengontrol perkembangan bakteri dalam plak merupakan cara yang tepat untuk menghindari penyakit gigi dan mulut. Mengontrol plak dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara mekanis dan kimiawi. Kontrol plak secara mekanis dapat dilakukan dengan penyikatan gigi atau pembersihan dengan dental floss, sedangkan pengontrolan plak secara kimiawi dengan menggunakan obat kumur yang bersifat antiseptic dan antibakteri, obat kumur ini diantaranya ada yang kimiawi dan ada yang alami (Putri, 2014).

Gambar 1. Madu



Madu adalah zat manis yang didapatkan dari nektar tanaman. Komposisi madu, terdiri dari; air, Levulosa (Fruktosa), Dectrosa (Glukosa), Sukrosa, Mineral, Dektrin dan zat lain. Mineral yang terkandung di dalam madu, antara lain; Natrium, Calsium, Magnesium, Cuprum, Aluminium, Ferrum, Kalium, dan Fosfor. Vitamin yang terkandung dalam madu, antara lain; B1, B2, B3, BP, Be, H, K, C, Asam Pentotenat. Madu disukai oleh semua kalangan baik balita sampai orang tua (Joice J.I. Rompas, Hengki J. Kiroh, Martha M. H. Kawatu, 2023). Cairan

manis dengan beragam warna mulai dari putih, kekuning-kuningan, kecoklatan, bahkan kehitaman dari rasa manis hingga sedikit pahit. Ini sangat mudah ditemukan di berbagai tempat, mulai dari pasar tradisional hingga supermarket. Menurut SNI (Standar Nasional Indonesia), madu adalah cairan alami yang umumnya mempunyai rasa manis, dihasilkan oleh lebah madu dari sari bunga tanaman (floral nektar) atau bagian lain dari tanaman (ekstra floral nektar) atau ekskresi serangga (Yuliarti, 2021).

Madu merupakan cairan kental yang dihasilkan oleh lebah. Madu sangat populer di masyarakat, karena beragam khasiatnya yang sudah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu untuk menyembuhkan penyakit. Rasa madu kebanyakan manis sehingga disukai banyak orang dan dapat digunakan sebagai pengganti gula. Rasa manis madu disebabkan adanya unsur monosakarida fruktosa dan glukosa. Kebanyakan mikroorganisme tidak dapat berkembang dan hidup dalam madu karena rendahnya kandungan air di dalam madu (Yuliarti, 2021).

Madu merupakan cairan alami yang keluar dari perut lebah. Cairan ini seperti sirup tetapi pada umumnya lebih kental. Kekentalan dan warna madu sangat beragam. Warna madu bervariasi, sangat dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi oleh lebah penghasil madu tersebut. Aroma madu juga bergantung pada sumber nektar yang diambil oleh lebah tersebut (Yuliarti, 2021).

Sepanjang sejarah, madu sudah digunakan manusia untuk mengobati berbagai jenis penyakit, namun baru beberapa periode ini antiseptik dan antibakteri yang berasal dari madu bisa dijelaskan secara kimiawi. Menurut sekelompok ahli dari Mesir dalam *Jurnal*

*Dunia Bakteri* (1984) bahwa mekanisme yang dimiliki madu dalam melawan bakteri adalah 1). efek antibakteri dalam madu terjadi karena mempunyai tekanan osmotik yang tinggi. Selain itu tidak mengandung lebih dari 20% kadar air, 2) Madu memiliki rata-rata kadar asam (PH) 3,5 saja, 3) Adanya zat *inhibin* (bahan antibakteri dalam madu) dalam madu. Zat tersebut adalah *hidrogen peroksida*. Ketiga faktor tersebut tidak hanya menghambat pertumbuhan bakteri bahkan menghancurkan racun yang diproduksi beberapa oleh jamur.

Madu memiliki efek osmotik, yang pada dasarnya madu merupakan campuran dari monosakarida dengan aktivitas air yang rendah, kebanyakan molekul air selalu berhubungan dengan gula dan juga mikroorganisme, hal ini membuat madu menjadi media yang tidak bagus untuk mikroorganisme berkembang biak.

Madu menghasilkan hidrogen peroksida yang merupakan antiseptik dan antibakteri yang luar biasa. Kandungan mineral tinggi pada madu mempunyai sifat basa (mengandung unsur alkali) sehingga dapat berfungsi sebagai desinfektan terhadap rongga mulut (Waikato, 2014).

Menurut *Food and Drug Administration* (FDA) madu adalah produk alam yang dihasilkan lebah dengan bahan baku nektar bunga (senyawa kompleks yang dihasilkan oleh kelenjar nectarifer dalam bunga dan berbentuk larutan gula) dari tanaman yang dihisap dan dikumpulkan oleh lebah madu, kemudian diolah dan disimpan dalam sarang lebah untuk dimatangkan.

Madu berbentuk pada jumlah dan jenis aminonya. Dalam dekade terakhir penelitian yang luas pada senyawa aroma telah dilakukan dan lebih dari 500 senyawa volatil yang berbeda diidentifikasi dalam berbagai jenis madu. Karbohidrat

merupakan konstituen utama dari madu, yang terdiri dari sekitar 95% dari berat kering madu. Di luar karbohidrat, madu mengandung banyak senyawa seperti asam organik, protein, asam amino, mineral, henols polip, vitamin dan senyawa aroma (Thalissa Miranda Savitri, Linda Sari Sembiring, 2022).

Ada juga zat antibakteri non-peroksida lain dengan berbagai asal kimia, misalnya asam aromatik, fenolat dan flavonoid. PH madu rendah juga dapat bertanggung jawab untuk aktivitas antibakteri. Polisakarida menyebabkan matriks plak gigi mempunyai konsistensi seperti gelatin, sehingga dapat membantu bakteri-bakteri melekat pada gigi. Asam terus diproduksi oleh bakteri dan akhirnya merusak struktur gigi sedikit demi sedikit. Bakteri yang terdapat dalam plak akan memfermentasi karbohidrat untuk menghasilkan energi bagi dirinya, fermentasi ini akan menghasilkan asam yang dapat menyebabkan demineralisasi bagian terkeras dari gigi. Bagian gigi yang mengalami kerusakan oleh proses kimia bakteri karena asam susu ini disebut karies, dengan kata lain terjadinya karies erat hubungannya dengan plak.

Madu sangat efektif untuk untuk mencegah kerusakan gigi. Madu mengikat air sehingga bakteri kekurangan air untuk menggandakan diri. *Water activity* madu menghambat pertumbuhan bakteri, dan pH madu yang berkisar 3,2-4,5 cukup rendah untuk menghambat pertumbuhan bakteri secara umum. Aktivitas antibakteri utama di madu adalah terkait dengan hidrogen peroksida yang terbentuk secara enzimatis. Tingkat hidrogen peroksida yang diproduksi bersifat antibakteri, namun tidak membahayakan jaringan tubuh. Berkumur madu encer (+ 15%) dapat menyembuhkan radang rongga mulut (Sarwono, 2022).

Olesan madu adalah kegiatan mengolesi madu dengan menggunakan ujung lidah dengan menggerak-gerakkan ujung lidah keseluruh permukaan gigi di dalam rongga mulut. Cara/metode mengolesi madu yaitu madu diletakkan diujung lidah kemudian dioleskan dengan menggunakan ujung lidah keseluruh permukaan gigi (labial/palatal, labial/lingual) sebanyak 5 tetes, di biarkan selama 1 menit.

Pengabdian masyarakat di laksanakan di SDN 15 Ampang Gadang kecamatan Ampek Angkek kabupaten Agam. Metode pelaksanaan pada program pengabdian kepada mitra, disusun secara Sistematis :

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini :

- a. Melakukan survey ditempat pelaksanaan kegiatan.
- b. Pengurusan administrasi dan perijinan tempat pengabdian.
- c. Persiapan materi tentang madu dan materi menyikat gigi

2. Tahap Pelaksanaan kegiatan

Sasaran dalam pengabdian masyarakat ini dilakukan kepada murid kelas 1 sampai kelas 6 di SDN 15 Ampang Gadang di Jorong Ampang Gadang Kecamatan Ampek Angkek Kabupaten Agam. Pengabdian masyarakat ini, dibantu oleh 1 orang dosen dan 4 orang mahasiswa Jurusan Kesehatan Gigi Bukittinggi.

Tahapan pelaksanaan kegiatan, sebagai berikut :

1. Tahapan Promotif:

Pada tahapan promotif ini, dilakukan dengan metode ceramah. Materi yang diberikan, sebagai berikut:

- a. Karies gigi.
- b. Menyikat gigi yang baik dan benar.

c. Manfaat madu dalam mencegah terjadinya karies gigi.

2. Tahapan Preventif

Pada tahapan preventif dilakukan dua kegiatan :

- a. melakukan sikat gigi massal.
- b. pengolesan dengan menggunakan madu sebanyak 5 tetes keseluruhan permukaan gigi dan rongga mulut setelah sikat gigi massal.

Rincian kegiatan, sebagai berikut :

1. Mengumpulkan murid dilapangan sekolah dengan bantuan guru kelas.
2. Kegiatan ini, di buka oleh kepala SDN 15 Ampang Gadang.
3. Ceramah tentang karies gigi, sikat gigi yang baik dan benar, dan manfaat madu untuk kesehatan gigi dan mulut serta manfaat madu, terutama dalam mencegah terjadinya karies gigi.
4. Demonstrasi sikat gigi yang baik dan benar dan demonstrasi teknik pengolesan madu dengan ujung lidah keseluruhan permukaan gigi dan rongga mulut, disertai latihan menyikat gigi.
5. Melaksanakan sikat gigi massal
  - a. Murid disuruh melingkar sesuai dengan kelas masing-masing (nanti di pandu oleh mahasiswa dan dosen).
  - b. Setiap murid mendapatkan sikat gigi, odol, dan gelas kumur.
  - c. Pelaksanaan sikat gigi dengan waktu 2 menit
6. Melaksanakan pengolesan dengan madu sebanyak 5 tetes (olesan dengan madu dilakukan setelah sikat gigi). Setelah diolesi, murid dilarang untuk berkumur-kumur.
7. Pengadaan poster cara menyikat gigi yang baik dan benar.

Memberikan paket kepada murid yang berisi sikat gigi, odol dan gelas kumur dan madu 10 ml.

**HASIL**

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 14 Oktober 2023, yang bertempat di SDN 15 Ampang Gadang Kecamatan Ampek Angkek Kabupaten Agam. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh Kepala Sekolah Ibu Asnida, SPd.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan sasaran Murid SDN 15 Ampang Gadang dengan jumlah 207 orang dan kegiatan ini dibantu oleh 15 Orang guru dari SDN 15 Ampang Gadang serta 6 Orang mahasiswa Jurusan Keperawatan Ggi Poltekkes Kemenkes RI Padang.

Jumlah Murid SDN 15 Ampang Gadang yang mengikuti kegiatan Pengabdian masyarakat berdasar jumlah murid per kelas.

**Table 1. Jumlah Murid yang hadir saat Pengabdian Masyarakat**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jml	Ket
		L	P		
1	I	18	18	36	2 Lokal
2	II	21	15	36	2 Lokal
3	III	17	12	29	1 Lokal
4	IV	14	23	37	2 Lokal
5	V	24	15	39	2 Lokal
6	VI	16	14	30	1 Lokal
Jumlah				207	10 Lokal

(Sumber : TU SDN 15 Ampang Gadang)

Kegiatan yang dilaksanakan antara lain :

1. Telah dilaksanakan Kegiatan penyuluhan mengenai manfaat madu dalam mencegah lubang gigi, dan demonstrasi sikat gigi yang baik dan benar kepada murid kelas 1-6.

<sup>1)</sup>Ika Ifitri, <sup>2)</sup>Anses Warman, <sup>3)</sup>Zulfikri

UPAYA MENGHAMBAT PEMBENTUKAN PLAK DENGAN OLESAN MADU PADA ANAK SEKOLAH DASAR

2. Telah dilaksanakan Kegiatan sikat gigi massal kepada murid kelas 1-6.
3. Telah dilaksanakan kegiatan pengolesan madu setelah sikat gigi kepada murid kelas 1-6.

Tim pengabmasy menjelaskan tentang bagaimana cara menyikat gigi yang baik dan benar melalui ceramah dan Juga menjelaskan manfaat madu dalam mencegah terjadinya karies gigi. Para murid SDN 15 Ampang Gadang mendengarkan dengan antusias. Setelah tim penyuluh selesai memberikan penyuluhan, beberapa orang anak diminta ke depan memeragakan cara menyikat gigi yang benar.

Tim Pengabmasy selanjutnya memberikan pertanyaan kepada beberapa anak mengenai manfaat madu dalam mencegah terjadinya karies dan bagaimana melakukan olesan madu dan kapan di lakukan, anak yang bisa menjawab disilakan untuk maju ke depan. Pada Umumnya anak dapat menjelaskan dengan baik dan benar.

Setelah keseluruhan acara selesai tim pelaksana berfoto bersama, Guru, Murid dan Mahasiswa. Dan diakhiri dengan penutupan acara serta pemberian kenang-kenangan kepada guru dan majelis Guru di SDN 15 Ampang Gadang. Diharapkan dengan kegiatan Pengabmasy ini akan meningkatkan pengetahuan anak-anak SDN 15 Ampang Gadang. mengenai bagaimana menjaga kesehatan gigi dan mulut serta cara menyikat gigi yang benar.

Dokumentasi Kegiatan



## PEMBAHASAN

Menurut teori Gibbon & Nygaard, Plak terbentuk karena adanya kemampuan dari bakteri tertentu untuk mengadakan pelekatan dengan *pellicle* pada stadium

permulaan dan diikuti oleh perlekatan antar bakteri itu sendiri. Bakteri akan tumbuh dengan cepat dan dapat ditemukan 2-6 jam setelah permukaan gigi dibersihkan.

Mengontrol perkembangan bakteri dalam plak merupakan cara yang tepat untuk menghindari penyakit gigi dan mulut. Mengontrol plak dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu mekanis dan kimiawi. Plak yang terdapat pada permukaan mulut dapat dihilangkan bukan saja dengan menyikat gigi tetapi juga bisa dengan berkumur-kumur. Berkumur dengan bahan antibakteri merupakan salah satu cara untuk menghambat pertumbuhan bakteri kariogenik di dalam mulut (Yunitasari, 2015). Olesan madu pada permukaan gigi dan mulut dapat memberikan efek kesehatan rongga mulut disebabkan karena kandungan glukosa yang terdapat di dalam madu mudah diserap sehingga madu dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Akhir-akhir ini madu mulai dikenal sebagai makanan yang banyak manfaatnya bagi tubuh, dan sebagai pemanis juga mulai digemari oleh masyarakat banyak. Hasil penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh madu dalam menekan pembentukan plak dikarenakan salah satu kandungan dari madu adalah zat antibakteri, sehingga madu dapat membunuh dan menghambat pertumbuhan bakteri

Madu mempunyai sifat anti bakteri yang dapat membunuh bakteri yang ada di dalam mulut yang menyebabkan penebalan lapisan plak. Madu juga dapat mengurangi kadar asam di dalam mulut. Disamping itu madu juga memiliki kadar glukosa yang dapat menghambat bakteri untuk berkembang dan untuk hidup. Sementara tingkat keasaman yang tinggi (pH 3,65) akan mengurangi pertumbuhan

dan daya hidup bakteri. Senyawa radikal (hydrogen Peroksida/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) juga bersifat dapat membunuh mikroorganisme pathogen (Leilyani, 2016).

Hidrogen Peroksida juga merupakan antiseptic yang luar biasa. Kekentalan madu yang sedikit mengandung sedikit air dapat menghasilkan proses osmosis, menyerap air dari bakteri. Madu mengeringkan bakteri sehingga bakteri tidak dapat bertahan hidup. Hydrogen peroksida, dapat menghambat pertumbuhan Streptococcus Mutans, mengurangi jumlah produk asam yang dihasilkan oleh plak, serta mencegah pembentukan dekstran yang merupakan salah satu komponen di dalam plak yang dihasilkan oleh bakteri agar bisa melekat ke permukaan gigi. Walaupun mungkin madu sedikit bersifat kariogenik tetapi jika madu yang digunakan memiliki aktivitas antimikroba yang tinggi, maka besarnya potensi madu terhadap kerusakan gigi dapat dikurangi dengan menghambat aktifitas bakteri kariogenik.

Menyikat gigi adalah salah satu metode perawatan kesehatan gigi yang perlu dilakukan secara rutin dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, juga penting diperhatikan teknik/cara menyikat gigi yang baik dan benar, serta waktu menyikat gigi. Pada dasarnya tahapan menyikat gigi dimulai dari pemilihan sikat gigi, pasta gigi, cara menyikat gigi (dengan gerakan perlahan) membersihkan seluruh permukaan gigi, membersihkan lidah, penggunaan dental floss/benang gigi dan berkumur/olesan madu. Waktu menyikat gigi yang ideal adalah 2 – 3 kali sehari yaitu pagi setelah sarapan pagi dan malam sebelum tidur.

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada murid SDN 15 Ampang Gadang Kecamatan Ampek Angkek Kabupaten Agam, dapat meningkatkan

pengetahuan, sikap dan ketrampilan pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut melalui tindakan menyikat gigi secara baik dan benar dan penggunaan bahan herbal seperti madu dalam mencegah karies gigi..

#### SIMPULAN

Mengontrol perkembangan bakteri di dalam plak merupakan cara yang tepat untuk menghindari penyakit gigi dan mulut. Kontrol plak dapat dilakukandengan dua cara yaitu secara mekanis dan kimiawi. Secara mekanis dapat dilakukan dengan menyikat gigi dan secara kimiawi dapat dilakukan dengan berkumur dan pengolesan dengan madu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Edwina A.M. Kidd, S. J.-B. (2013). *Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*.
- Joice J.I. Rompas, Hengki J. Kiroh, Martha M. H. Kawatu, M. D. R. (2023). *Mengenal Lebah Madu (Apis Spesies)*.
- Leilyani, S. (2016). *Pengaruh Berkumur Dengan Larutan Madu Terhadap pH Saliva Rongga Mulut di SD N 56 Anak Air Padang*.
- Putri, H. M. (2014). *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. EGC.
- Rahmadhan, ardyan G. (2023). *Serba Serbi Kesehatan Gigi dan Mulut* (N. P. Handayani (ed.)).
- Rasinta, T. (2015). *Kesehatan Gigi dan Mulut*.
- Sarwono, B. (2022). *Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Lebah Madu*.
- Tarigan, R. (2014). *Karies Gigi* (L. Yuwono (ed.)).
- Thalissa Miranda Savitri, Linda Sari Sembiring, V. K. S. (2022). *The*

*Effect of Forest Honey Solution on The Pluque ang Gingivitis Index in Adolescent*. 11(Vol. 11 No. 2 (2022): Volume 11 Issue 2 Agustus 2022).

Waikato, B. (2014). *What's Special About Active Manuke Honey?*

Yuliarti, N. (2021). *Khasiat Madu Untuk Kesehatan dan Kecantikan*. Andi.

Yunitasari, E. (2015). *Perbedaan Sebelum dan Sesudah Berkumur Madu Konsentrasi 75% Terhadap Pertumbuhan Streptococcus Mutans di Saliva Anak Usia 10-12 Tahun*