

KARYA TULIS ILMIAH

SISTEMATIC REVIEW

**EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET PROBIOTIK
DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK PADA ANAK
SEKOLAH DASAR**



**RISA SAPHIRA
P07525018031**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

SISTEMATIC REVIEW

**EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET PROBIOTIK
DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK PADA ANAK
SEKOLAH DASAR**

**Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III**



**RISA SAPHIRA
P07525018031**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
TAHUN 2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET
PROBIOTIK DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK PADA
ANAK SEKOLAH DASAR: *SYSTEMATIC REVIEW***

NAMA : RISA SAPHIRA

NIM : P07525018031

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2021

Menyetujui
Pembimbing

drg. Kirana Patrolina Sihombing, M.Biomed
NIP. 198304012009122002

Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

drg. Ety Sofia Ramadhan, M. Kes
NIP. 196911181993122001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET
PROBIOTIK DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK PADA
ANAK SEKOLAH DASAR: *SYSTEMATIC REVIEW***

NAMA : RISA SAPHIRA

NIM : P07525018031

Proposal Ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir Program Jurusan Kesehatan Gigi
Poltekken Kemenkes
Medan, Juni 2021

Menyetujui

Penguji I

Penguji II

**Sri Junita Nainggolan, S.SiT, M.Si
NIP : 197606191995032001**

**drg. Syahdiana Waty, M.Si
NIP : 198111062008012006**

Ketua Penguji

**drg. Kirana Patrolina Sihombing, M.Biomed
NIP. 198304012009122002**

**Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**drg. Ety Sofia Ramadhan, M. Kes
NIP : 19691118199312**

PERNYATAAN

EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET PROBIOTIK DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2021
Penulis

Risa Saphira
NIM : P07525018031

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
DENTAL HYGIENE DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2021**

Risa Saphira

The Effectiveness of Chewing Probiotic Gum in Lowering Plaque Index of Elementary School Students

viii + 31 Pages, 5 Tables, 5 Attachments

ABSTRACT

Dental plaque is a soft and thin deposit attached to the tooth surface consisting of various kinds of microorganisms, a matrix of polysaccharides and inorganic components. It is estimated that 1 mm³ of dental plaque weighing 1 mg contains more than 200 million microorganisms. Through research it is known that the dominant Streptococcus bacteria is found in all dental plaque which produces acid quickly as a result of carbohydrate metabolism. One way to reduce the growth of Streptococcus bacteria in saliva and prevent plaque formation is to use probiotics. Probiotics are dietary supplements of live microbes that have beneficial effects on the health of the host.

This study aims to prove the effectiveness of probiotic chewing gum in reducing plaque index. This research is a systematic review that reviews journals published in the last 5 years.

This study concluded that probiotic chewing gum can reduce dental plaque index which reduces the number of Streptococcus sp. so that probiotic chewing gum is proven to be effective in preventing caries by decreasing the dental plaque index and the number of Streptococcus sp. colonies. on saliva

Keywords : probiotic chewing gum, plaque index

Reference : 10 (2015-2020)



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
KTI, JUNI 2021**

Risa Saphira

Efektivitas Mengunyah Permen Karet Probiotik Dalam Menurunkan Indeks Plak Pada Anak Sekolah Dasar

vii + 31 Halaman, 5 Tabel, 5 Lampiran

ABSTRAK

Plak gigi adalah endapan lunak dan tipis yang melekat di permukaan gigi. Plak gigi terdiri dari berbagai macam mikroorganisme, matriks polisakarida dan komponen anorganik. Diperkirakan bahwa 1 mm³ plak gigi dengan berat 1 mg berisi lebih dari 200 juta mikroorganisme. Suatu penelitian menunjukkan bahwa bakteri yang dominan dalam semua plak gigi adalah jenis kokus terutama Streptococcus yang dapat menghasilkan asam dengan cepat dari hasil metabolisme karbohidrat. Salah satu cara untuk menurunkan pertumbuhan bakteri Streptococcus pada saliva dan mencegah pembentukan plak adalah dengan memanfaatkan probiotik. Probiotik adalah suplemen makanan dari mikroba hidup yang memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan inang (host).

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efektifitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak.

Metode penelitian adalah sistematik review, dengan mereview jurnal 5 tahun terakhir.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa permen karet probiotik dapat menurunkan indeks plak gigi yang berpengaruh terhadap penurunan jumlah koloni Streptococcus sp. sehingga permen karet probiotik terbukti efektif dalam mencegah karies melalui penurunan indeks plak gigi dan jumlah koloni Streptococcus sp. Saliva

Kata kunci : permen karet probiotik, indeks plak

Daftar bacaan : 10 (2015-2020)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Peneliti panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai syarat akhir pada program D-III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Keperawatan Gigi dengan judul **“EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET PROBIOTIK DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR”**.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review* ini tentu tidak terlepas dari dukungan dan bantuan yang diberikan beberapa pihak, untuk itu penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu drg. Kirana Patrolina Sihombing M.Biomed selaku dosen pembimbing dan ketua penguji saya, yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dukungan, masukan dan pemikiran serta arahan dengan penuh kesabaran di tengah-tengah tugasnya yang padat sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Ibu Sri Junita Nainggolan, S. Si. T, M. Si selaku dosen penguji I saya, atas bimbingan dan masukan, arahan, dan dukungan yang diberikan dalam penyempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review*.
4. Ibu drg. Syahdiana Waty, M.Si selaku dosen dosen penguji II, yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis untuk penyempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah *Systematic review*.
5. Para dosen dan seluruh staff di Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah membimbing dan mengajari penulis selama menjalani masa pendidikan.
6. Terkhusus kepada keluarga, terutama Ayahanda tercinta Suhartono dan Ibunda tercinta Mariani Tarigan yang senantiasa selalu menjadi motivator, mendidik dengan penuh kesabaran dan memberikan dukungan terbaik serta do'a yang barokah. Ucapan terima kasih kepada kakak dan abang

tersayang Rani Selvia, Rika Safitri dan Riko Septiawan yang selalu mensupport luar biasa dalam hal apapun. Serta seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan motivasi baik secara spiritual, moril dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Ucapan terima kasih kepada Sahabat-sahabat tercinta, Aminatul Khairiah, Diajeng adelini, Nathasya Fahira, Meta Sari Rahayu, Hafira Ramadhani, Devi Yolanda Hutabarat, Siti Amaliska, Andira Lady Praguta, Varo Aurelia dan Tri Ayu Wulandari yang telah memberikan dukungan dan semangat serta memotivasi.
8. Dan kepada sahabat-sahabat terlama saya Rindi Aulia ,Yani Siregar, Mifta Hidayah, Putri Wulandari Han, Raja Ernanda Maulana Pohan, Aldo RoyMartin, Septiawan Prayoga, Riyan Prasetya, Rezi Damanik yang telah memberikan Semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada keluarga besar seangkatan D-III Kesehatan Gigi yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan maupun dari tata bahasa, Maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik serta masukan dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Medan, Juni 2021
Penulis

Risa Saphira
P07525018031

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
A.1 Probiotik.....	4
A.1.1 Definisi Probiotik.....	4
A.1.2 Permen Karet Probiotik	4
A.1.3 Manfaat Mengunyah Permen Karet.....	4
A.2 Plak gigi.....	5
A.2.1 Definisi Plak Gigi.....	5
A.2.2 Klasifikasi Plak.....	5
A.2.3 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pembentukan Plak Gigi.....	6
A.2.4 Pencegahan Plak.....	6
A.2.5 Indeks Plak	7
B. Penelitian Terkait	8
C. Kebaruan Penelitian	10
D. Kerangka Berpikir.....	10
E. Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Desain Penelitian	11
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	11
C. Rumusan PICOS	11
D. Prosedur Penelurusan Artikel.....	11
E. Metode Penelitian.....	12
F. Langkah Penelitian	12
G. Variabel Penelitian	13
H. Definisi Operasional Variabel.....	13
I. Instrumen Penelitian dan Pengolahan Data	13

J. Analisis Penelitian	14
K. Etika penelitian	14
BAB V HASIL PENELITIAN	15
A.1 Karakteristik Umum Artikel	15
BAB V PEMBAHASAN	26
A. Karakteristik Umum Artikel	26
A.1 Karakteristik Umum Artikel Berdasarkan Desain Penelitian	26
A.2 Karakteristik Umum Artikel Berdasarkan Sampling	26
A.3 Karakteristik Umum Artikel Berdasarkan Analisis Statistik	27
B. Karakteristik Umum Permen Karet Probiotik.....	27
C. Indeks Plak.....	28
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	29
A. Simpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terkait	8
Tabel 3.1	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	12
Tabel 4.1	Karakteristik Umum Artikel.....	15
Tabel 4.2	Karakteristik Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Permen Karet Probiotik.....	16
Tabel 4.3	Ringkasan Artikel.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Daftar Konsultasi
- Lampiran 2. Etical Clereance
- Lampiran 3. Jadwal Penelitian
- Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 5. Dokumentasi Seminar Hasil (Online)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan kebersihan gigi merupakan metode untuk memotivasi pasien agar membersihkan mulut mereka dengan efektif. Pendekatan ini sebaiknya tidak dianggap sebagai instruksi dokter namun lebih merupakan dorongan atau ajakan agar pasien sadar akan pentingnya kebersihan mulut (Wong, 2009). Prevalensi masalah kebersihan gigi dan mulut masih cukup tinggi di seluruh dunia, sehingga merupakan sesuatu yang harus menjadi prioritas. Menurut *World Health Organization* (WHO) secara global, 60-90% dari anak usia sekolah dan hampir 100% orang dewasa mengalami kerusakan gigi (WHO, 2012).

Berdasarkan data Riskesdas 2018 mencatat porposisi masalah gigi dan mulut sebesar 57,6 persen penduduk Indonesia mempunyai masalah gigi dan mulut. Di antara mereka, terdapat 10,2% yang menerima perawatan dan pengobatan dari tenaga medis gigi, persentase yang mempunyai masalah gigi dan mulut pada kelompok umur 6-12 tahun sebanyak 38,1 (Riskesdas, 2018).

Plak gigi adalah endapan lunak dan tipis yang melekat di permukaan gigi. Plak gigi terdiri dari berbagai macam mikroorganisme, matriks polisakarida dan komponen anorganik. Diperkirakan bahwa 1 mm³ plak gigi dengan berat 1 mg berisi lebih dari 200 juta mikroorganisme. Suatu penelitian menunjukkan bahwa bakteri yang dominan dalam semua plak gigi adalah jenis kokus terutama *Streptococcus* yang dapat menghasilkan asam dengan cepat dari hasil metabolisme karbohidrat. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa keseimbangan antara bakteri yang bermanfaat dan bakteri patogen penting dalam menjaga kesehatan mulut. Ketidakseimbangan mikroba di dalam mulut akan menyebabkan dominasi bakteri *Streptococcus* kariogenik yang dapat menyebabkan karies gigi.

Salah satu cara untuk menurunkan pertumbuhan bakteri Streptococcus pada saliva dan mencegah pembentukan plak adalah dengan memanfaatkan probiotik. Probiotik adalah suplemen makanan dari mikroba hidup yang memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan inang (host). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa probiotik yang mengandung bakteri Lactobacillus reuteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri kariogenik Streptococcus di dalam mulut. Bakteri ini mencegah bakteri patogen seperti Streptococcus dengan memproduksi reuterin yang dapat menghambat tumbuhnya bakteri.

Berdasarkan hasil penelitian Adidharma Himawan , Tyas Prihatiningsih, Nadia Hardini (2018) menyebutkan bahwa permen karet probiotik dapat menurunkan indeks plak gigi yang berpengaruh terhadap penurunan jumlah koloni Streptococcus sp. saliva siswa kelas 5 Sekolah Dasar Ungaran 02 sesudah pemberian permen karet probiotik, sehingga permen karet probiotik terbukti efektif dalam mencegah karies melalui penurunan indeks plak gigi dan jumlah koloni Streptococcus sp. Saliva.

B. Rumusan Masalah

Apakah dengan mengunyah permen karet probiotik efektif dalam menurunkan plak pada anak sekolah dasar

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah mereview secara sistematis tentang efektifitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak gigi pada anak sekolah dasar .

2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui manfaat permen karet probiotik.
2. Untuk mengetahui karakteristik indeks plak pada saat sebelum dan sesudah mengunyah permen karet.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Systematic review dapat menjadi bahan referensi guna melakukan penelitian terkait tentang efektivitas mengunyah permen karet probiotik dalam menurunkan indek plak pada anak sekolah dasar.

2. Manfaat praktisi

Hasil kajian dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber rujukan dalam membiarkan informasi mengenai efektivitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak pada anak sekolah dasar.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

A.1 Probiotik

A.1.1 Definisi Probiotik

Probiotik didefinisikan sebagai mikrobia hidup yang memiliki kemampuan terapeutik pada manusia yang mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung bakteri probiotik (Praja, 2011). Probiotik adalah mikroba hidup yang apabila dikonsumsi dalam jumlah yang adekuat mempunyai efek menguntungkan bagi kesehatan inangnya, salah satunya adalah antimikrobal yang mengakibatkan penurunan jumlah bakteri patogen kariogenik seperti *Streptococcus mutans* yang merupakan bakteri asidogenik, yaitu bakteri yang dapat menghasilkan asam (Fernandez, 2010).

A.1.2 Permen Karet Probiotik

Permen karet probiotik adalah permen karet yang mengandung strain *Lactobacillus reuteri* yang mampu memodulasi sistem imun, serta menghasilkan bahan antimikrobal bagi bakteri patogen. Permen karet probiotik merupakan jenis permen karet yang dapat dikunyah 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).

A.1.3 Manfaat Mengunyah Permen Karet

1. Meningkatkan kesehatan gigi

Beberapa permen karet mengandung Xylitol, pemanis alami yang berfungsi untuk mengurangi gigi berlubang dan plak gigi. Mengunyah permen karet juga akan merangsang produksi air liur dan membuat mulut tidak menjadi kering. Air liur yang dihasilkan pun akan membantu untuk menetralkan asam dan membuat gigi tetap bersih.

2. Mencegah bau mulut

Kelebihan lain dari mengunyah permen karet adalah mencegah bau mulut. Makan permen karet setelah makanan pokok dapat meningkatkan produksi air liur. Air liur berguna untuk membasuh sisa makanan penyebab bakteri di dalam mulut. Faktanya, mulut kering akibat produksi air liur yang berkurang sangat berkaitan dengan bau mulut.

A.2 Plak gigi

A.2.1 Definisi Plak Gigi

Plak gigi merupakan suatu endapan lunak yang terdiri atas kumpulan bakteri yang berkembangbiak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi, apabila seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya (Putri, Herjulianti, Nurjanah, 2012). Plak gigi merupakan penyebab utama karies. Kekuatan fisiologis alami yang membersihkan rongga mulut tidak mampu menghilangkan plak gigi sehingga mengontrol plak merupakan cara untuk menghilangkan plak dan mencegah akumulasinya.

A.2.2 Klasifikasi Plak

Secara garis besar, plak ditemukan di daerah anatomi yang terlindungi pertahanan host, seperti oklusal, daerah interproksimal atau di sekitar gingival crevice. Plak berdasarkan hubungannya dengan margin gingival dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Plak Supragingiva

Plak supragingiva adalah plak yang melekat pada permukaan gigi yang terletak di atas margin gingival. Pembentukan plak supragingiva dipelopori oleh bakteri yang mempunyai kemampuan untuk membentuk polisakarida ekstraseluler yang memungkinkan bakteri mudah melekat pada gigi dan saling berikatan satu dengan yang lain (M. Fahmi Usaid Alifi, 2008).

2. Plak Subgingiva

Plak Subgingiva adalah plak yang melekat pada permukaan gigi yang terletak dibawah margin gingival. Kolonisasi bakteri subgingiva hanya terjadi bila ada plak supragingiva dan gingivitis. Plak pada margin gingiva akan menghalangi

pergerakan keluarnya sel-sel epitel dan menghalangi jalan masuknya saliva kedalam sulkus gingival. Plak subgingiva dapat berupa full and partial dentures (denture plaque) dan orthodontic appliance-related plaque (M.Fahmi Usaid Alifi,2008).

A.2.3 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pembentukan Plak Gigi

Menurut Carlsson (dalam Klaus, 1989) faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembentukan plak gigi adalah sebagai berikut:

- a) Lingkungan fisik, meliputi anatomi dan posisi gigi, anatomi jaringan sekitarnya, struktur permukaan gigi yang jelas terlihat setelah dilakukan pewarnaan dengan larutan disclosing. Pada daerah terlindung karena kecembungan permukaan gigi, pada gigi yang letaknya salah, pada permukaan email yang cacat, terlihat jumlah plak yang terbentuk banyak.
- b) Fisik atau gesekan oleh makanan yang dikunyah. Ini hanya terjadi pada permukaan gigi yang tidak terlindung. Pemeliharaan kebersihan mulut dapat mencegah atau mengurangi penumpukan plak pada permukaan gigi. Pengaruh diet terhadap pembentukan plak telah diteliti dalam dua aspek, yaitu pengaruhnya secara fisik dan pengaruhnya sebagai sumber makanan bagi bakteri didalam plak. Jenis makanan, yaitu keras dan lunak mempengaruhi pembentukan plak pada permukaan gigi. Ternyata plak 9 terbentuk jika kita lebih banyak mengonsumsi makanan.
- c) lunak, terutama makanan yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa, karena akan menghasilkan dekstran dan levan yang memegang peranan penting dalam pembentukan matriks plak (Fatimah dkk, 2017).

A.2.4 Pencegahan Plak

Menurut Besford (1996) pencegahan plak gigi dapat dilakukan :

1. Secara mekanik yaitu dengan menyikat gigi dan pembersihan interdental dengan menggunakan benang gigi (dental floss).
2. Secara kimiawi yaitu berkumur-kumur dengan cairan antiseptik
3. Mengurangi konsumsi makanan yang manis dan lengket
4. Memperbanyak konsumsi buah-buahan yang berair dan sayuran berserat.
5. Pemeriksaan gigi secara berkala.

A.2.5 Indeks Plak

Indeks plak menurut Loe dan Silness pada tahun 1964 dalam buku yang ditulis oleh Sondang Pintaui dan Taizo Hamada (2012), diindikasikan untuk mengukur skor plak berdasarkan lokasi dan kuantitas plak yang berada dekat dengan margin gingiva. Disarankan untuk menggunakannya bersamaan dengan indeks gingiva (Loe dan Silness, 1964) digunakan untuk memeriksa keparahan gingivitis pada gigi indeks, molar satu kanan atas, insisivus satu kanan atas, molar satu kiri atas, molar satu kiri bawah insisivus satu kiri bawah, dan molar satu kanan bawah. Jaringan sekitar tiap gigi dibagi ke dalam empat unit penilaian gingiva, papilla distal –fasial, margin fasial, papilla mesial -fasial, dan margin gingiva lingual keseluruhan, sehingga dapat membantu melihat adanya hubungan plak gigi dengan inflamasi gingiva. Menurut Debnath (2002), indeks ini dapat dilakukan dengan menggunakan larutan pewarna yang dioleskan keseluruhan permukaan mesial, distal, lingual, fasial dan kemudian skornya dihitung. Bila skor berkisar 0-1 dikategorikan baik, 1,1 - 2 sedang dan 2,1 - 3 buruk.

Cara pemberian skor pada indeks plak

No	Kriteria	Nilai
1	Tidak ada plak pada gingival	0
2	Dijumpai lapisan tipis plak yang melekat pada margin gingival di daerah yang berbatasan dengan gigi tetangga	1
3	Dijumpai tumpukan sedang deposit lunak pada saku gingival dan pada margin gingival dan atau pada permukaan gigi tetangga yang dapat dilihat langsung	2
4	Terdapat deposit lunak yang banyak pada saku gusi dan atau pada margin dan permukaan gigi tetangga	3

Cara perhitungan skor

$$\text{Untuk satu gigi} = \frac{\text{jumlah seluruh skor dari empat permukaan}}{4}$$

$$\text{Untuk satu orang} = \frac{\text{jumlah skor}}{6}$$

B. Penelitian Terkait

Adapun nama penulis dan judul artikel atau jurnal yang dipilih adalah :

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Nama Peneliti	Judul Artikel	Nama Jurnal
1	Adidharma Himawan, Tyas Prihatiningsih, Nadia Hardini,	Efektivitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak dan jumlah koloni <i>streptococcus sp</i> saliva	Jurnal Kedokteran DIPONEGORO Volume 7, Nomor 1, Januari 2018 Online : http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico ISSN Online : 2540-8844 https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Efektivitas+Permen+karet+peobiotik+dalam+menurunkan+indeks+plak+dan+jumlah+koloni+streptococcus&oq=Efektivitas+Permen+karet+peobiotik+dalam+menurunkan+indeks+plak+dan+jumlah+koloni+str#d=gs_qabs&u=%23p%3DiOzamMB1hJ0J
2	Rudi Triyanto, Anie Kristiani	Efektivitas mengunyah permen karet probiotik terhadap indeks <i>personal hygiene performance</i> pada siswa sekolah dasar	Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG) Vol.1, No.1, Bulan Maret 2020, ISSN: 2721-2033 https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Efektivitas+mengunyah+permen+karet+probiotik+terhadap+indeks+personal+hygine+performance+pada+siswa+sekolah+dasar&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DjEGq-KU2FagJ
3	Dhiah Yuni Rahmawat	Efektifitas Mengunyah Permen Karet Berxylitol Untuk Mengurangi Indeks Plak Gigi di SDN Sekaran 01 Gunungpati Semarang	https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=efektivitas+mengunyah+permen+karet+berxylitol+untuk+mengurangi+indeks+plak+gigi+di+sdn+sekaran+01+gunung+pati+semarang&btnG=
4	Irene Oinike, Tyas Prihatiningsih, Lusiana Batubara	Efektivitas permen karet probiotik dalam meningkatkan ph dan laju aliran saliva	JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO Volume 7, Nomor 1, Januari 2018 Online : http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico ISSN Online : 2540-8844 https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Efektivitas+permen+karet+probiotik+dalam+meningkatkan+Ph+dan+laju+aliran+saliva&btnG=
5	Moch. Rodian, Mieke Hemiawati	Efek Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung Sukrosa, Xylitol, Probiotik	https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=efek+mengunyah+permen+karet+yang+mengandung+suk

	Satari,Edeh Rolleta	Terhadap Volume, Kecepatan Alira, Viskositas pH, dan Jumlah koloni Streptococcusmuntas saliva	rosa+xylitol+probiotik+terhadap+volum e+kecepatan+aliran+viskositas+ph+dan+j umlah+koloni+streptokokus+muntas&bt nG=
6	Aino Toiviainen	<i>Probiotics and oral health invitro and clinical student</i>	Turun Yliopiston Julkaisuja – Annales Universitatis Turkuensis Sarja - ser. D osa - tom. 1186 Medica - Odontologica Turku 2015 https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=probiotics+and+oral+health+invitro+and+clinical+student+&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3Dltdq3IxFW7IJ
7	R Muthu Karuppaiah , S Shankar , S Krishna Raj , K Ramesh , R Prakash , M Kruthika	Evaluation of the efficacy of probiotics in plaque reduction and gingival health maintenance among school children – A Randomized Control Trial.	Probiotics in plaque reduction & gingival health maintenance...Karuppaiah R M et al https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=probiotics+and+oral+health+invitro+and+clinical+student+&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3Dltdq3IxFW7IJ
8	Siti Sulastri	The effect of deinking yogurt on the pH saliva of elementary school students	Jurnal Kesehatan Gigi Vol.05 No.1, Juni 2018. https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=The+effect+of+drinking+yogurt+on+the+ph+saliva+of+elementary+school+student&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3De7PeqM9ty2sJ
9	Febriani Claudia.s.z ,wilvia , Idamawati nababan ,Suci erawati	Pengaruh berkumur larutan probiotik dalam peningkatan ph saliva pada anak anak di panti asuhan terima kasih medan	PRIMA JODS (Prima Journal Of Oral and Dental Sciences) Vol 2, No 2 2019 https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=pengaruh+berkumur+larutan+probiotik+dalam+peningkatan+ph+saliva+pada+anak+anak+di+panti+asuhan+terima+kasih+medan&btnG=
10	Febriana tri wardani	Jumlah koloni streptococcus mutans pada plak gigi anak sebelum dan sesudah berkumur minuman probiotik	Achmad, G.V. 2012. Jumlah Koloni Streptococcus Mutans Dalam Plak Anak Sebelum dan Sesudah Berkumur Minuman Probiotik. Tesis. Universitas Indonesia. Jakarta:28 https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Jumlah+koloni+streptococcus+mutans+pada+plak+gigi+anak+sebelum+dan+sesudah+berkumur+minuman+probiotik&btnG=

C. Kebaruan Peneliti

a. Tujuan penelitian

Melakukan sistematis review pada beberapa jurnal untuk mengkaji keefektifan efektivitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak pada anak sekolah dasar.

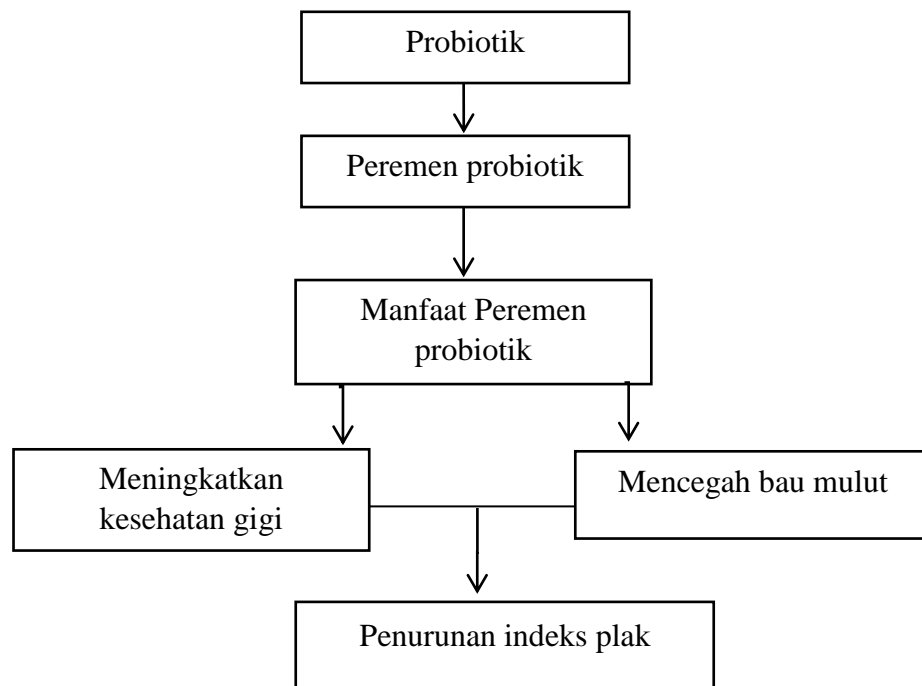
b. Ruang lingkup (variabel)

Variabel yang dikaji sebagai outcome intervensi adalah penurunan indeks plak pada anak sekolah dasar

c. Studi primer yang dilibatkan

Peneliti melibatkan studi-studi primer dengan berbagai metode yang tidak lebih dari 5 tahun.

D. Kerangka Berfikir



E. Hipotesis

Permen karet probiotik efektif menurunkan indeks plak.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah systematic review dimana penelitian ini adalah metode yang sistematis, eksplisit, dan *reproducible* untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

B.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang dilakukan semua etnis, ras, dan lokasi.

B.2 Waktu Penelitian

Waktu dari hasil uji yang dipilih ialah 2015-2020. Pencarian artikel dilakukan paling lama dalam waktu 1 bulan.

C. Rumusan PICOS

1. Population : Anak sekolah dasar
2. Intervention : Permen karet probiotik
3. Comparison : -
4. Outcome : Penurunan indeks plak
5. Studi desain : Kuantitatif

D. Prosedur Penelusuran Artikel

PubMed : 3

Google Scholar : 7

Kata kunci : “Permen karet probiotik” OR “penurunan indeks plak”

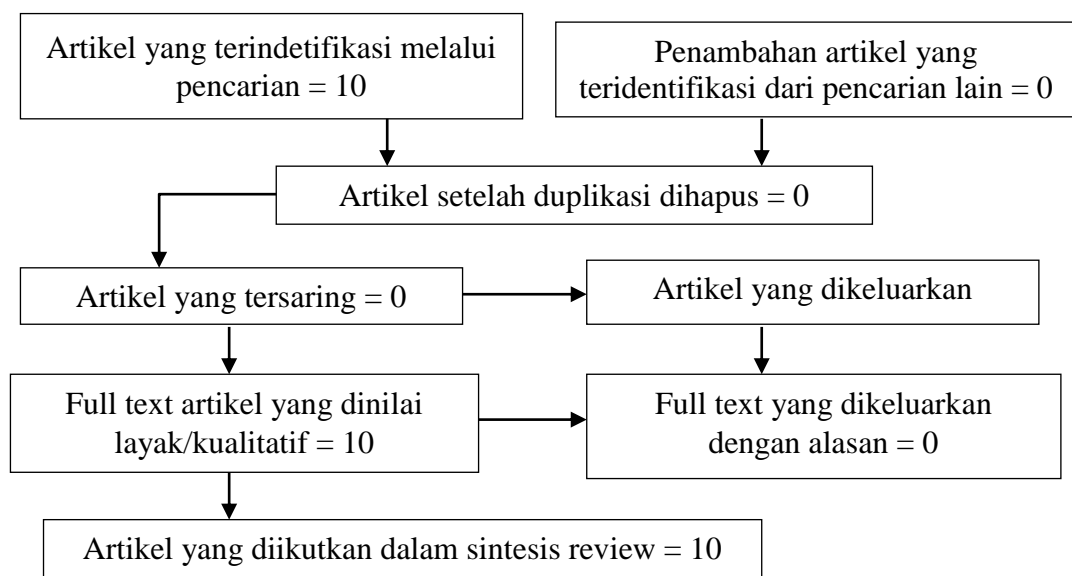
E. Metode Penelitian

Menyajikan strategi pencarian pada database elektronik, termasuk batasan dalam melakukan pencarian artikel/ jurnal penelitian.

F. Langkah Penelitian

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

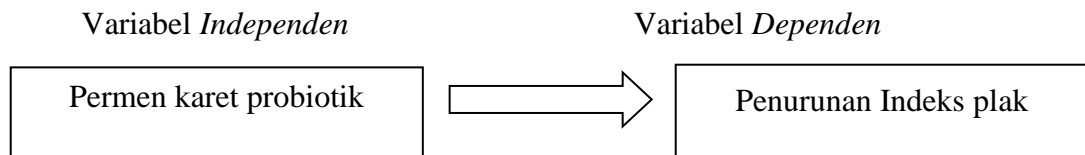
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Population	Anak SD	Selain anak SD
Intervention	Mengunyah permen karet	Selain mengunyah permen karet
Comparation	Tidak ada faktor pembanding	Tidak ada faktor pembanding
Outcome	Mengetahui efektivitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak pada anak sekolah dasar	Tidak Mengetahui efektivitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak pada anak sekolah dasar
Study Design	Kuantitatif	Kualitatif
Tahun Terbit	Artikel atau jurnal yang terbit setelah 2015	Artikel atau jurnal yang terbit sebelum tahun 2015
Bahasa	Bahasa Indonesia	Bahasa Indonesia



G. Variabel penelitian

Variabel independen : Permen karet probiotik
 Variable dependen : Penurunan Indeks plak

Kerangka Konsep :



H. Definisi Operasional Variabel

a. Permen karet probiotik

Definisi : Permen karet yang mengandung strain *Lactobacillus reuteri* yang mampu memodulasi sistem imun, serta menghasilkan bahan antimikrobal bagi bakteri pathogen

Instrument : Artikel terpublikasi

Skala pengukuran : Kategorikal

b. Indeks plak

Definisi : metode pengukuran luasnya keberadaan plak

Instrument : artikel terpublikasi

Skala pengukuran : kategorikal

I. Instrumen Penelitian dan Pengolahan Data

Pada penelitian ini alat yg digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan mengambil data dari artikel jurnal yang terpublikasi dengan judul “Efektivitas Mengunyah Permen Karet Probiotik Dalam Menurunkan Indeks Plak”.

Data yang diperoleh dikompilasi, diolah dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan pada studi systematic review.

J. Analisis Penelitian

Mengetahui tingkat Efektivitas mengunyah permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak pada anak sekolah dasar sesuai dengan artikel yang ditelaah dengan outcome yang ingin dicapai dan sesuai masing-masing variable.

K. Etika Penelitian

Penelitian systematic review ini telah memiliki Ethical Clearance yang diterbitkan dari Komisi Etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

A.1 Karakteristik Umum Artikel

Telah diperoleh artikel berasal dari jurnal yang terpublikasi yang direview sesuai tujuan penelitian systematic review dan keasliannya dapat dipertanggungjawabkan. Tampilan hasil review adalah tentang ringkasan dan hasil dari setiap artikel yang dipilih yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Tabel 4.1 Karakteristik Umum Artikel

No	Kategori	F	%
A Tahun Publikasi			
1	2011	1	10 %
2	2012	2	20 %
3	2015	1	10 %
4	2018	3	30 %
5	2019	1	10%
6	2020	1	10 %
B Design Penelitian			
1	One grup pretest-posttest design	4	40 %
2	Quasi experiment	2	20 %
3	Random izedplacebo- controlled	1	10 %
4	Double-blind and crosover	1	10 %
5	Quasi experimen & pre and postest	1	10 %
C Sampling Penelitian			
1	Total samping	2	20 %
2	Purposive sampling	3	30 %
3	Simple random sampling	1	10 %
4	Random sampling	4	40 %
D Instrumen penelitian			
1	Tes lisan, observasi, dan wawancara	1	10 %
2	Kuisisioner	2	20 %
3	Lembar pemeriksaan	4	40 %
4	Pretes postes desain	2	20 %
5	Lembar pemeriksaan indeks PPHM	1	10 %

E	Analisis Statistik Penelitian		
1	Uji Wilcoxon and Mann whitney	1	10 %
2	Uji Shapiro-wilk	1	10 %
3	Uji one way anova	1	10 %
4	SPSS Statistik	1	10%
5	IBM SPSS Stastitik	1	10%
6	Indeks PHP	1	10 %
7	Uji-t	2	20 %
8	Paired T- test	1	10 %
9	Uji Wilcoxon	1	10 %

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh data bahwa sebesar 10% artikel terpublikasi pada tahun 2011, 20% artikel terpublikasi pada tahun 2012, 10% artikel terpublikasi pada tahun 2015, 30% artikel terpublikasi pada tahun 2018, 10% artikel terpublikasi pada tahun 2019 dan 10 % artikel terpublikasi pada tahun 2020. Pada Design penelitian One grup pretest-posttest design terdapat 40% , terdapat 20% pada quasi eksperimen ,10 % pada Random izedplacebo-controlled, 10% pada Double-blind and crossover dan terdapat 10% Quasi eksperimen & pre and posttest . Terdapat 20 % artikel yang berupa total sampling, pada purposive sampling terdapat 30 % , 10 % pada simple random sampling dan 40% pada random sampling. Pada instrument penelitian Tes lisan, observasi dan wawancara terdapat 10 % pada Kuisisioner 20 % dan lembar pemeriksaan terdapat 40 % , 10 % pada pretes-postes desain dan 10% pada lembar pemeriksaan indeks PHPM. Pada Analisis Statistik Penelitian Terdapat masing masing 10 pada Uji Wilcoxon and Mann whitney , Uji Shapiro-wilk, Uji one way anova, SPSS Statistik, IBM SPSS Stastitik, Indeks PHP, Paired T- test, Uji Wilcoxon dan terdapat 20 % pada Uji-t & Uji pearson.

Tabel 4.2 Karakteristik Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Permen Karet Probiotik

Sebelum mengunyah permen karet	F	%
Baik		
Sedang	40	40%
Buruk	60	60%
Sesudah mengunyah permen karet	F	%
Baik	60	60%
Sedang	30	30%
Buruk	10	10%
	100	100%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas pada saat sebelum mengunyah permen karet pada kriteria baik tidak ada dan setelah mengunyah permen karet mempunyai 60%, pada kriteria sedang pada saat sebelum mengunyah permen karet mempunyai 40% dan pada saat sesudah mengunyah permen karet mempunyai 30% pada kriteria buruk sebelum mengunyah permen karet memiliki 60% dan setelah mengunyah permen karet memiliki 10%.

Tabel 4.3 Ringkasan Artikel

No	Judul Artikel	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian	Kesimpulan
1	Efektifitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak dan jumlah koloni Streptococcus sp. saliva	Membuktikan efektifitas permen karet probiotik dalam menurunkan indeks plak dan jumlah koloni Streptococcus sp. saliva pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Ungaran 02	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan one group pretest-posttest design	Permen karet probiotik mampu menurunkan Indeks plak dan Jumlah koloni Streptococcus sp. . Analisis uji t berpasangan menunjukkan indeks plak sebelum diberi permen karet probiotik $2,30 \pm 0,19$ berbeda bermakna dengan indeks plak sesudah $1,92 \pm 0,30$ ($p < 0,05$). Analisis uji t berpasangan menunjukkan jumlah koloni Streptococcus sp.(106CFU/ml) saliva sebelum diberi permen karet probiotik $225,60 \pm 53,66$ berbeda bermakna dengan jumlah koloni Streptococcus sp. (106CFU/ml) saliva sesudah $113,90 \pm 28,88$ ($p < 0,05$) dengan korelasi sangat kuat antara indeks plak	permen karet probiotik efektif dalam menurunkan nilai indeks plak gigi dan jumlah koloni Streptococcus sp. saliva pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Ungaran 02

				dengan jumlah koloni Streptococcus sp	
2	efektifitas mengunyah permen karet probiotik terhadap Index Personal Hygiene Performance (PHP) pada siswa dasar	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	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.	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
3	Efektivitas mengunyah permen karet berxylitol untuk mengurangi indeks plak gigi	Mengetahui efektifitas mengunyah permen karet berxylitol untuk mengurangi indeks plak gigi.	Jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen Semu yaitu peneliti ingin mengetahui efektifitas mengunyah permen karet berxylitol untuk mengurangi indeks plak gigi dengan menggunakan rancangan penelitian cross over pretest-posttest with control group	Berdasarkan hasil penelitian ini adalah terdapat perbedaan rata rata indeks plak gigi sebelum dan sesudah mengunyah permen karet berxylitol pada kedua kelompok dengan nilai $p=0,000$ dan $p=0,001$ ($p<0,05$). Dari hasil penelitian tersebut diperoleh simpulan bahwa mengunyah permen karet berxylitol berpengaruh terhadap penurunan indeks plak gigi. Berdasarkan hasil	Ada perbedaan selisih skor indeks plak gigi yang bermakna antara kelompok eksperimen (yang mengunyah permen karet berxylitol) dan kelompok kontrol (yang mengunyah permen karet yang tidak berxylitol) pada penelitian tahap kedua dengan p (Asymp.Sig 2-tailed) $p=0,020$

			design	tersebut, maka saran yang diajukan adalah diharapkan dapat mengkonsumsi permen karet berxylitol sebagai alternatif untuk mencegah pembentukan plak gigi	
4	Efektifitas permen karet probiotik dapat meningkatkan pH dan laju aliran saliva	Membuktikan bahwa permen karet probiotik dapat meningkatkan pH dan laju aliran saliva pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Ungaran 02	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan one group pretest-posttest design.	Terdapat peningkatan bermakna pH saliva dengan nilai awal $6,94 \pm 0,25$ menjadi $7,23 \pm 0,11$ ($p < 0,05$).	Permen karet probiotik efektif dalam meningkatkan pH dan laju aliran saliva pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Ungaran 02.
5	Efek mengunyah permen karet yang mengandung sukrosa, xylitol, probiotik terhadap volume kecepatan aliran viskositas ph, dan jumlah coloni streptococcus muntas saliva	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan sebelum dan sesudah mengunyah permen karet yang mengandung sukrosa, xylitol dan probiotik, serta menganalisis perbedaan sesudah mengunyah permen karet terhadap kecepatan	Penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental semu dengan metode random sampling yang menggunakan uji t Gosset/Student dan One Way Anova. Sampel diambil dengan tehnik random sampling sebanyak 30 orang	Hasil penelitian pada pengunyahan permen karet diperoleh volume saliva sebesar 2,13ml pada sukrosa, 2,07 ml ,xylitol, dan probiotik 1,68ml. Kecepatan aliran saliva pada sukrosa 0,43 ml/menit, xylitol 0,41 ml/menit, probiotik 0,34 ml/menit, sedangkan viskositas saliva pada sukrosa 0,57 mm ² /detik, xylitol 0,66 mm ² /detik, Probiotik 1,01 mm ² /detik.	Volume, kecepatan aliran, viskositas, pH, jumlah koloni Streptococcus mutans pada saliva berbeda sebelum dan sesudah mengunyah permen karet yang mengandung sukrosa, xylitol dan probiotik. Sedangkan sesudah pengunyah permen karet yang mengandung

		aliran, volume, viskositas, pH dan jumlah koloni Streptococcus mutans saliva		Pengukuran pH saliva pada sukrosa 0,20, xylitol 0,26, probiotik 0,50 dan jumlah koloni Streptococcus mutans pada sukrosa 26,06, xylitol 31,6, probiotik 36,25	sukrosa, xylitol dan probiotik menyebabkan volume, kecepatan aliran, viskositas, pH, jumlah koloni Streptococcus mutans pada saliva berbeda tapi tidak signifikan secara analisis statistik
6	Evaluation of the efficacy probiotics in plaque reduction and gingival health maintenance among school children	The aim of the present trial was to evaluate the efficacy of the probiotics in plaque reduction among school children.	This is a randomized, double-blind, placebo controlled parallel design study involving 216 school children (aged 14 - 17 years): 108 as experimental subjects and 108 as controls. Complete oral prophylaxes were performed for both the control group and experimental group.	the intervention group (Group A) was found to have statistically significant reduction in plaque when compared to that of the control group with $p < 0.001$ and there was no significant improvement in gingival health.	A short-term daily ingestion of probiotics delivered via curd in diet reduced the levels of plaque. Hence if it can be promoted in the regular diet, it would help in improving the oral health among school children
7	Probiotics and oral health	The aim of this study was to evaluate the effects of the commonly	One group used the test tablets containing L. rhamnosus GG and B.	The counts of mutans streptococci and the oral microbial composition remained the same.	On the basis of the results presented in this thesis, the following conclusions can

<p>used probiotics on oral microbiota, dental plaque and periodontal status, with special reference to mutans streptococci</p>	<p>lactis BB-12 and the other group used control tablets without probiotics</p>	<p>Tablets containing <i>L. rhamnosus</i> GG and <i>Bifidobacterium animalis</i> subsp. <i>lactis</i> BB-12 did decrease the amount of plaque and gingival bleeding. According to our results, it seems that probiotics have beneficial effects on gingival health. The present results confirmed that probiotics are safe and have beneficial effects on oral health. Since the consumption of probiotics by the general population is steadily increasing, an understanding of the functions of probiotics in the oral cavity has become more important.</p>	<p>be drawn: 1. <i>L. rhamnosus</i> GG, <i>L. plantarum</i> 299v, <i>L. reuteri</i> PTA 5289 and SD2112 interfered with <i>S. mutans</i> biofilm formation, and the antimicrobial activity against <i>S. mutans</i> was pHdependent. 2. <i>L. reuteri</i> PTA 5289 and <i>L. paracasei</i> DSMZ16671 both interfered with adhesion of <i>S. mutans</i> to SHA, the effect of <i>L. paracasei</i> being stronger. These lactobacilli did not affect adhesion to glass or the <i>S. mutans</i> levels in the three-species biofilms. 3. The short-term administration of <i>L. rhamnosus</i> GG or <i>L. reuteri</i> ATCC 55730 and PTA 5289 did not affect plaque acidogenicity or mutans streptococci counts of</p>
--	---	--	---

					plaque. Plaque appears not to be a reservoir for ingested probiotics. 4. Short-term administration of <i>L. rhamnosus</i> GG and <i>B. lactis</i> BB-12 improved the periodontal status without affecting the oral microbiota.
8	The effect of drinking yougrth on the ph saliva of elementary school students	Untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah minum yogurt	Penelitian ini merupakan true eksperiment dengan rancangan Pre and Post Test With Control Group	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum minum yogurt pH saliva 6,80, sesudah minum yogurt pH saliva 7,44 dengan selisih 0,64. Ada pengaruh minum yogurt terhadap pH saliva siswa Sekolah Dasar Puluhan Argomulyo Sedayu Bantul Yogyakarta (p=0,005)	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa minum yogurt dapat meningkatkan pH saliva lebih besar dibandingkan dengan yang tidak minum yogurt. Sehingga ada pengaruh minum yogurt terhadap pH saliva siswa SDN Puluhan Argomulyo Sedayu Bantul (p=0,005<0,05)
9	Pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap	Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental	bertujuan untuk mengetahui perbedaan pH saliva	Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata pH saliva sebelum dan sesudah berkumur	Sebelum berkumur dengan larutan probiotik, diperoleh rata-

<p>peningkatan pH saliva pada anak-anak panti asuhan terima kasih kota medan</p>	<p>dengan pre and post test group design</p>	<p>sebelum dan sesudah berkumur menggunakan yogurt Penelitian ini dilakukan di Panti Asuhan Terima Kasih Abadi Kota Medan Tahun 2019.</p>	<p>dengan larutan probiotik adalah sebesar 4,740 dan 6,634. Dari hasil uji didapatkan bahwa nilai signifikansi p sebesar 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat dinyatakan ada pengaruh yang bermakna berkumur dengan larutan probiotik terhadap peningkatan pH saliva pada anak-anak Panti Asuhan Terima Kasih Abadi Kota Medan tahun 2019</p>	<p>rata (mean) pH saliva sebesar 4,740 dan standard deviasi 0,6151. Sesudah berkumur dengan larutan probiotik, diperoleh rata-rata (mean) pH saliva sebesar 6,634 dan standard deviasi 0,6029. Ada perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan larutan probiotik. Ada pengaruh yang bermakna berkumur dengan larutan probiotik terhadap peningkatan pH saliva pada anak-anak Panti Asuhan Terima Kasih Abadi Kota Medan tahun 2019 dengan nilai signifikan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Larutan probiotik terbukti efektif meningkatkan pH saliva.</p>
--	--	--	--	--

10	Jumlah kolumni streptococcus muntas pada plak gigi anak sebelum dan sesudah minum minuman probiotik	Mengetahui jumlah koloni S.mutans dalam plak gigi anak sebelum dan setelah minum minuman probiotik	Jenis penelitian adalah observasional laboratorik	Penelitian dilakukan di yayasan Panti Asuhan Anni'mah Pondok Kopi Jakarta Timur, dan berlangsung pada bulan April 2012. Populasi penelitian sejumlah 40 orang dan yang memenuhi kriteria subjek penelitian adalah 13 orang. Pengambilan sampel plak dengan menggunakan cotton swab dilakukan tiga kali, yaitu sebelum minum probiotik, pada hari ketiga dan pada hari ketujuh setelah minum minuman probiotik. Cotton swab kemudian dibawa ke laboratorium Biologi Oral FKG UI untuk dilakukan pembiakan bakteri S.mutans selama 2x24 jam dengan suhu 37oC, kemudian dihitung jumlah koloninya menggunakan colony forming unit	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada jumlah koloni S.mutans pada plak gigi anak sebelum dan setelah minum minuman probiotik pada hari ketujuh maupun pada hari ketiga.
----	---	--	---	--	---

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa mengunyah permen karet probiotik dapat menurunkan pH saliva dan permen karet probiotik memiliki manfaat perlindungan paling tinggi untuk mencegah terjadinya karies yang disebabkan oleh bakteri *strperococcusmutans*.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Umum Artikel

A.1 Karakteristik Umum Artikel Berdasarkan Desain Penelitian

Karakteristik umum artikel berdasarkan tabel 4.1 pada point desain penelitian didapatkan data yang diperoleh dari 10 jurnal yang ditelaah, 40% peneliti lebih banyak menggunakan desain penelitian One group pretest posttest design.

Arikunto (2010:124) mengatakan, bahwa one group pretest-posttest design adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (posttest). Setelah melihat pengertian tersebut dapat ditarik simpulan bahwa hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Penggunaan desain ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui kemampuan membaca siswa pada pembelajaran mengidentifikasi unsur kalimat efektif pada teks eksposisi sebelum dan sesudah dan sesudah diberikan perlakuan.

A.2 Karakteristik Umum Artikel Berdasarkan Sampling Penelitian

Karakteristik umum artikel berdasarkan table 4.1 pada point sampling penelitian didapatkan data yang di peroleh dari 10 jurnal yang ditelaah, 40% peneliti lebih banyak menggunakan Random sampling.

Random Sampling atau teknik penarikan sampel acak sistematis adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut (Sugiyono, 2016, hlm. 123; 2010, hlm. 66).

Kelebihan:

1. Tidak membutuhkan informasi tambahan pada kerangka sampel seperti wilayah geografis, dan lain-lain, selain daftar lengkap elemen populasi survei dengan informasi yang akan diteliti.
2. Rumus yang digunakan relatif mudah.
3. Mudah diterapkan untuk populasi kecil.

Kekurangan:

1. Akan menjadi mahal dan tidak mungkin dikerjakan untuk populasi besar karena semua elemen harus diidentifikasi sebelum diambil sampel.
2. Biaya akan mahal jika sampel yang diambil tersebar secara geografis.
3. Persyaratan sulit terpenuhi.

A.3 Karakteristik Umum Artikel Berdasarkan Analisis Statistik Penelitian

Karakteristik umum artikel berdasarkan table 4.1 pada point sampling penelitian didapatkan data yang di peroleh dari 10 jurnal yang ditelaah, 20% peneliti lebih banyak menggunakan Uji-T

Menurut Sugiyono (2018; 223) Uji t merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, yaitu yang menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Rancangan pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui korelasi dari kedua variabel yang diteliti.

B. Karakteristik Umum Permen Karet Probiotik

Probiotik didefinisikan sebagai mikrobia hidup yang memiliki kemampuan terapeutik pada manusia yang mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung bakteri probiotik (Praja, 2011). Probiotik adalah mikroba hidup yang apabila dikonsumsi dalam jumlah yang adekuat mempunyai efek menguntungkan bagi kesehatan inangnya, salah satunya adalah antimikrobia yang mengakibatkan penurunan jumlah bakteri patogen kariogenik seperti *Streptococcus mutans* yang merupakan bakteri asidogenik, yaitu bakteri yang dapat menghasilkan asam (Fernandez, 2010).

Permen karet probiotik adalah permen karet yang mengandung strain *Lactobacillus reuteri* yang mampu memodulasi sistem imun, serta menghasilkan bahan antimikrobia bagi bakteri patogen. 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).

C. Indeks Plak

Indeks plak menurut Loe dan Silness pada tahun 1964 dalam buku yang ditulis oleh Sondang Pintauli dan Taizo Hamada (2012), diindikasikan untuk mengukur skor plak berdasarkan lokasi dan kuantitas plak yang berada dekat dengan margin gingiva. Disarankan untuk menggunakannya bersamaan dengan indeks gingiva (Loe dan Silness, 1964) digunakan untuk memeriksa keparahan gingivitis pada gigi indeks, molar satu kanan atas, insisivus satu kanan atas, molar satu kiri atas, molar satu kiri bawah insisivus satu kiri bawah, dan molar satu kanan bawah. Jaringan sekitar tiap gigi dibagi ke dalam empat unit penilaian gingiva, papilla distal –fasial, margin fasial, papilla mesial -fasial, dan margin gingiva lingual keseluruhan, sehingga dapat membantu melihat adanya pengaruh plak gigi dengan inflamasi gingival, Menurut Debnath (2002).

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan review artikel dapat ditarik kesimpulan bahwa permen karet probiotik mempunyai efek yang baik terhadap rongga mulut karena dapat menurunkan indeks plak dan mencegah terjadinya karies.

B. Saran

Systematic review ini dapat dijadikan dasar untuk peneliti selanjutnya yang akan mereview tentang Efektivitas mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung probiotik dalam menurunkan indeks plak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adidharma Himawan, Tyas Prihatiningsih, Nadia Hardini. 2018 Efektivitas permen karet probiotik dalam meningkatkan pH dan laju aliran saliva. JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO Volume 7, Nomor 1, Januari 2018 Online : <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico> ISSN Online : 2540-8844.
- Aino Toiviainen, 2015 *Probiotics and oral health invitro and clinical student* TURUN YLIOPISTON JULKAISUJA – ANNALES UNIVERSITATIS TURKUENSIS Sarja - ser. D osa - tom. 1186 | Medica - Odontologica | Turku 2015
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018. Lap Nas 2018. 2018:1-384
- Carlsson, Klaus, dkk, 1989, Colour Atlas of Dental Medicine Periodontology, New York: Thieme Medical Publisher Inc
- Debnath, T. 2002. Public Health An Preventive Dentistry 2nd Edition. India : AITBS Publisher and Distributor
- Dhiah Yuni Rahmawati. Efektivitas Mengunyah Permen Karet Berxylitol Untuk Mengurangi Indeks Plak Gigi di SDN Sekaran 01 Gunungpati Semarang
- Febriani Claudia.s.z ,wilvia , Idamawati nababan ,Suci erawati. 2019 Pengaruh berkumur larutan probiotik dalam peningkatan pH saliva pada anak-anak di panti asuhan terima kasih medan. PRIMA JODS (Prima Journal Of Oral and Dental Sciences) Vol 2, No 2 2019.
- Fernandez AJS, Domingo TA, Oltra DP, Diago MP. Probiotic treatment in the oral cavity. Med oral patol oral cir bucal 2010; 5:677-8
- <https://www.google.com/search?q=pengertian+uji+t+menurut+para+ahli&safe=strict&client>
- Irene Oinike , Tyas Prihatiningsih, Lusiana Batubara. 2018 JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO Volume 7, Nomor 1, Januari 2018 Online : <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico> ISSN Online : 2540-8844
- Muh. Fahmi Usaid Alifi, 2008, Dental Plaque, <http://fahmihamid.com/2008/01/dental-plaque.html>, Diakses tanggal 4 Oktober 2010
- Pintauli Sondang, Hamada Taizo. Menuju Gigi dan Mulut Sehat : Pencegahan dan Pemeliharaan. Medan: USU Press; 2008
- Praja, D.I. 2011. The Miracle of Probiotics. Diva Press. Yogyakarta. 184 hal.

- Rudi Triyanto, Anie Kristiani. 2020 Efektivitas mengunyah permen karet probiotik terhadap indeks *personal hygiene performance* pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)* Vol.1, No.1, Bulan Maret 2020, ISSN: 2721-2033
- R Muthu Karuppaiah , S Shankar , S Krishna Raj , K Ramesh , R Prakash , M Kruthika. *Evaluation of the efficacy of probiotics in plaque reduction and gingival health maintenance among school children – A Randomized Control Trial*. Probiotics in plaque reduction & gingival health maintenance...Karuppaiah R M et al
- Siti Sulastri, 2018 *The effect of deinking yogurt on the pH saliva of elementary school students*. *Jurnal Kesehatan Gigi* Vol.05 No.1, Juni 2018
- Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta; 2010.
- WHO. Oral Health Survey Basic Methods. 4th Ed. Geneva : 2012

DAFTAR KONSULTASI

**JUDUL : EFEKTIVITAS MENGUNYAH PERMEN KARET
PROBIOTIK DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK
PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

No	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan		Saran	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
		Bab	Sub Bab			
1	Senin, 08 Februari 2021			Melaporkan ke dosen pembimbing sesuai dengan arahan dari kampus dan membuat Grub		
2	Rabu, 17 Februari 2021			Mengikuti kegiatan kuliah pakar tentang bagaimana penulisan studi pustaka yang berkaitan dengan proposal/KTI melalui lewat zoom meeting		
3	Jumat, 05 Maret 2021	Judul Penelitian		Melakukan zoom meeting ke dosen pembimbing mengenai pencarian judul dari 10 artikel/jurnal yang terpublikasi serta yang mendukung judul penelitian		
4	Senin, 08 Maret 2021	Penyerahan Judul		ACC judul penelitian dan lanjut membuat outline yang lengkap dan jelas		

5	Senin, 15 Maret 2021	Penyerahan artikel/jurnal		ACC artikel kepada pembimbing melalui email dan WA grup		
6	Kamis, 25Maret 2021	Bab I	- Latar Belakang -Perumusan Masalah -Tujuan Penelitian -Manfaat Penelitian	Revisi sesuai juduldari 10 artikel/jurnal yang terpublikasi		
7	Senin, 29Maret 2021	Bab II dan Bab III	-Tinjauan Pustaka -Penelitian Terkait -Kebaruan Penelitian -Kerangka Berpikir -Hipotesis	Tambahan referensi dan revisi sesuai judul penelitian dan dilanjutkan revisi Bab I		
7	Jumat, 30 Maret 2021			Melakukanpengur usan Etik penelitian (EC)		
8	Rabu, 31 Maret 2021		Ujian Proposal KaryaTulisIl miah	-Mempersiapkan diri -Sediakan power point		
9	Sabtu, 24 April 2021	Bab I, II, III	Revisi Memperbaiki Proposal KTI	Sudah perbaikan		
10	Senin, 3 Mei 2021	Bab IV dan Bab V		Hasil penelitian dan pembahasan		
11	Senin, 10 Mei 2021	Bab I sampai Bab V		Diskusi dengan Pembimbing		
12	Senin, 17 mei 2021	Bab I sampai Bab VI		Revisi		
13	Rabu, 19 mei 2021	Bab I sampai Bab VI		Diskusi dengan Pembimbing		
14	Jumat, 28 Mei 2021	Lembar Pengasahan		Nama ketua jurusan, Nama		

		dan Lembar Persetujuan		dosen pembimbing, nama dosen penguji satu dan penguji dua		
15	Jumat, 11 Juni 2021	Lembar Abstrak		Melakukan pembuatan abstrak		
16	11 Juni 2021	Menyerahkan Hasil KTI		Menunggu jadwal hasil KTI dan revisi		
17	Rabu, 16 Juni 2021	Ujian seminar hasil		Ujian seminar hasil		
18	Jumat, 25 Juni 2021			Mengisi data di form penilaian seminar hasil		
19	Senin, 28 Juni Juli 2021	Revisi setelah seminar hasil		-Periksa hasil penelitian dan data -Pembahasan -Kesimpulan dan saran di ganti dengan kata yang singkat dan jelas		
20	Senin, 5 Juli 2021	Revisi setelah seminar hasil		Mulai dari cover sampai dengan daftar Pustaka melalui zoom		
21	Selasa, 6 Juli 2021	Menyerahkan perbaikan KTI ke dosen pembimbing		Melalui lewat WA grup		

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Medan, Juni 2021

Pembimbing

**drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes
NIP. 196911181993122001**

**drg. Kirana Patrolina Sihombing M.Biomed
NIP. 198304012009122002**

JADWAL SISTEMATIC REVIEW

No	Uraian Kegiatan	Bulan																							
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
1.	Pengajuan Judul		■	■	■																				
2.	Persiapan Proposal					■	■	■	■																
3.	Pengumpulan Data								■																
4.	Pengolahan Data									■	■														
5.	Analisa Data											■	■	■	■										
6.	Mengajukan Hasil Review Penelitian													■	■	■									
7.	Seminar Hasil																			■	■	■			
8.	Penggandaan Laporan Review Penelitian																						■	■	■

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Risa Saphira
Tempat, Tanggal Lahir : Sei Buluh ,14 September 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 4 Dari 4 Bersaudara
Alamat : Dusun III Sei Buluh Kec.Sei Bambi Kab.Serdang
Bedagai
Status : Belum Nikah
No. Telepon : 087784771570
Email : risasyafira09@gmail.com

B. DATA ORANG TUA

Ayah : Suhartono
Pekerjaan : Wiraswasta
Ibu : Mariani Tarigan
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Dusun III Sei Buluh Kec.Sei Bambi Kab.Serdang
Bedagai

C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1.Tahun (2007-2012) SD Negeri 104297 Sei Bambi
2.Tahun (2012-2015) SMP Negeri 1 Sei Bambi
3.Tahun (2015-2018) SMK Swasta Kesehatan Ganda Husada
Tebing Tinggi
4.Tahun (2018-2021) D-III Politeknik Kesehatan Kemenkes
Medan Jurusan Kesehatan Gigi

DOKUMENTASI SEMINAR HASIL

