

EFEKTIVITAS MENGGONSUMSI YOGURT TERHADAP JUMLAH BAKTERI *STREPTOCOCCUS MUTANS* DALAM SALIVA PADA ANAK SEKOLAH DASAR

SITI ARFAH SIKUMBAG

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Gigi

Jl. Jamin Ginting No.13,5, Lau Cih, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara 20137

Email : poltekkes_medan@yahoo.com

ABSTRACT

Milk and yogurt are products that are rich in calcium, which is useful for building strong bones and teeth. This product is also rich in protein which is necessary for the growth and repair of body cells, and vitamins that are good for dental health. Milk is anti carcinogenic and has a protective effect against sugar when consumed together. The bioactive components in milk can inhibit Streptococcus mutans adhesion, support the adhesion of commensal bacteria, reduce extracellular glucan production, support hydroxyapatite remineralization, reduce acid production and act as a buffer at low pH.

This study aims to conduct a systematic review that examines the effectiveness of yogurt on the number of streptococcus mutans bacteria in saliva in elementary school students. This study conducted a systematic review of 10 published journals.

Through the results of the study, it is known that the consumption of yogurt is effective in reducing the number of streptococcus mutans bacteria in saliva which can prevent dental caries, because yogurt is an excellent source of calcium. Drinking milk that is rich in vitamins A and D regularly can strengthen teeth, while the calcium in milk can reduce the risk of caries.

Keywords : Yogurt and Streptococcus Mutans

ABSTRAK

Susu (yogurt) adalah sumber kalsium yang baik untuk tulang dan gigi yang kuat, juga mengandung protein yang digunakan untuk pertumbuhan dan perbaikan sel-sel tubuh serta vitamin yang baik untuk kesehatan gigi. Susu bersifat antikariogenik dan memiliki efek perlindungan terhadap gula saat dikonsumsi secara bersamaan. Komponen bioaktif dalam produk susu dapat menghambat adhesi Streptococcus mutans, mendukung adhesi bakteri komensal, mengurangi produksi glukosa ekstraselular, mendukung remineralisasi hidroksiapatit, mengurangi produksi asam dan buffer pada pH rendah.

Tujuan penelitian adalah melakukan sistematis review untuk mengkaji efektivitas mengonsumsi yogurt terhadap jumlah bakteri streptococcus mutans dalam saliva pada anak sekolah dasar. Metode penelitian ini adalah Sistematis review dengan menelaah 10 jurnal terpublikasi.

Hasil review penelitian ini dapat disimpulkan bahwa efektivitas mengonsumsi yogurt terhadap jumlah bakteri streptococcus mutans dalam saliva mempunyai efek mencegah terjadinya karies, karena susu (yoghurt) merupakan sumber kalsium yang sangat baik. Dengan meminum susu yang mengandung vitamin A dan D secara rutin dapat menguatkan gigi, kalsium yang terdapat pada susu dapat mengurangi risiko gigi berlubang (Karies)

Kata Kunci : Yoghurt dan Bakteri *Streptococcus Mutans*

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya, sebab karies gigi dan mulut akan mempengaruhi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Penyakit gigi dan mulut yang paling banyak ditemukan di

masyarakat luas yaitu karies gigi. Untuk kesehatan gigi dan mulut, mencatat proporsi masalah gigi dan mulut sebesar 57,6% dan yang mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi sebesar 10,2%. Adapun proporsi perilaku menyikat gigi dengan benar sebesar 2,8% (Riskseddas, 2018).

Karies adalah penyakit yang disebabkan oleh adanya interaksi antara bakteri plak, diet, dan gigi. Tidak diragukan bahwa tanpa adanya plak, maka tidak akan timbul karies. Karies merupakan penyakit kronis pada gigi dan masih menjadi masalah kesehatan gigi dan mulut yang sering terjadi pada setiap orang terutama anak-anak. Karies adalah penyakit multifaktorial yang dikaitkan dengan interaksi kompleks antara agen (mikroorganisme), substrat (makanan), host (pejamu), dan waktu. Meskipun tidak mengancam nyawa, karies sangat memengaruhi kualitas hidup dan kesejahteraan seseorang karena rasa sakit yang ditimbulkannya, keterbatasan dalam pengunyahan serta pemilihan makanan, dan penurunan rasa kepercayaan diri. Mikroorganisme yang terlibat dalam salah satu faktor etiologi utama karies adalah *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* pada saliva jika lebih banyak dari 10 ml dikaitkan dengan peningkatan risiko karies (Soesilo dkk, 2005).

Prevalensi karies di beberapa bagian di dunia seperti Amerika Latin 45%, Eropa Timur 43%, dan Asia Timur 34%. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan prevalensi karies di Indonesia adalah 43,4% dengan angka kejadian karies sebesar 4,85. Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa pengalaman karies seseorang meningkat seiring dengan bertambahnya umur yaitu sebesar 1,4 pada kelompok umur 12 tahun, kemudian 1,5 pada umur 15 tahun, dan 1,6 pada umur 18 tahun. Angka kejadian karies secara nasional menunjukkan angka 4,60 yang berarti rata-rata kerusakan gigi penduduk Indonesia 460 gigi per 100 orang, sehingga rata-rata kerusakan gigi mendekati 5 gigi per orang. Angka kejadian karies yang tinggi menjadi alasan para ahli untuk mencari alternatif pencegahan karies. Salah satu alternatif tersebut adalah sumber makanan antikariogenik, seperti susu dan produk susu seperti susu fermentasi dan keju (Riskesdas, 2007).

Susu telah dikenal sebagai minuman yang sehat sejak dulu. Susu merupakan minuman yang kaya akan gizi yang diperlukan untuk kesehatan tubuh termasuk pencegahan karies. Susu kaya akan protein yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan, serta meningkatkan imunitas tubuh. Susu bersifat antikariogenik dan memiliki efek perlindungan terhadap gula saat dikonsumsi secara bersamaan. Komponen bioaktif dalam produk susu dapat menghambat adhesi *Streptococcus mutans*,

mendukung adhesi bakteri komensal, mengurangi produksi glukosa ekstraselular, mendukung remineralisasi hidroksiapatit, mengurangi produksi asam dan buffer pada pH rendah. Di pasaran terdapat beberapa jenis produk susu yakni susu cair, susu kental manis, susu bubuk, dan susu fermentasi. Susu fermentasi merupakan produk susu yang memiliki sifat antikariogenik yang baik. Peran antikariogenik pada susu fermentasi dapat dilihat dari kemampuannya dalam menurunkan jumlah bakteri dan menjaga kestabilan pH pada saliva. Susu fermentasi merupakan hasil fermentasi produk susu sapi murni dengan bantuan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Susu fermentasi ini juga dikenal dengan istilah yoghurt (Tamime & Robinson, 2007).

Pada penelitian Juneja dan Kakade (2012) rata-rata jumlah *Streptococcus mutans* pada kelompok sebelum mengonsumsi susu fermentasi adalah $1131,67 \pm 273,73$ dan setelah mengonsumsi menurun menjadi $672,22 \pm 203,08$. Terdapat perbedaan jumlah *Streptococcus mutans* yang signifikan antara sebelum dengan setelah mengonsumsi susu fermentasi ($p < 0,05$) (Juneja & Kakade, 2012).

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Sudhir dkk. (2012) yang menunjukkan terdapat perbedaan jumlah *Streptococcus mutans* yang signifikan antara sebelum dengan setelah mengonsumsi susu fermentasi ($p < 0,05$) (R Sudhir dkk, 2012). Pada penelitian Yadav dkk. juga menunjukkan terdapat penurunan jumlah koloni *Streptococcus mutans* yang signifikan antara sebelum dengan setelah mengonsumsi susu fermentasi ($p < 0,05$) (M Yadav dkk, 2014). Hasil penelitian yang dilakukan Bibi dkk. pada 76,9% anak terjadi penurunan jumlah koloni *Streptococcus mutans* pada saliva setelah mengonsumsi susu fermentasi (DA Bibi dkk, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan telaah (*review*) secara sistematis tentang efektivitas mengonsumsi susu fermentasi terhadap jumlah bakteri *Streptococcus mutans* pada saliva anak sekolah dasar. Menurut salah satu hasil penelitian Cut siti rahmah diperoleh bahwa, Susu fermentasi dipilih karena merupakan produk susu yang memiliki sifat antikariogenik yang paling baik terutama dalam menurunkan jumlah bakteri *Streptococcus mutans* saliva. Hal senada juga diperoleh dari penelitian Muhammad Ilyas bahwa, perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah meminum yogurt terhadap penurunan jumlah

koloni bakteri kariogenik dalam saliva ($p < 0,05$) dan terdapat perbedaan yang bermakna antara suhu yogurt terhadap penurunan rerata jumlah bakteri kariogenik dalam saliva setelah mengkonsumsi selama enam dan sembilan hari ($p < 0,05$). Selain itu, terdapat perbedaan yang bermakna terhadap pH saliva antara sebelum dan sesudah meminum yogurt ($p < 0,05$). Sama juga dengan hasil penelitian yang diperoleh Indah maydila sandi bahwa, dadih dan yogurt memiliki efek antimikroba terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Mengkonsumsi makanan probiotik secara rutin setiap hari dapat memberikan hasil yang baik bagi rongga mulut.

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui manfaat yogurt sebagai anti bakteri dalam mulut

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *systematic review* yang bertujuan untuk menelaah Efektivitas Mengkonsumsi Yoghurt Terhadap Jumlah Bakteri *Streptococcus Mutans* Dalam Saliva Pada Anak Sekolah Dasar

D. Prosedur Penelusuran Artikel

Pencarian jurnal atau artikel menggunakan kata kunci Efektifitas Mengkonsumsi Yogurt Terhadap Jumlah Bakteri *Streptococcus Mutans* Dalam Saliva Pada Anak Sekolah Dasar.

ditinjau dari 10 (sepuluh) artikel penelitian dari tahun 2015-2019.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

B.1. Lokasi Penelitian

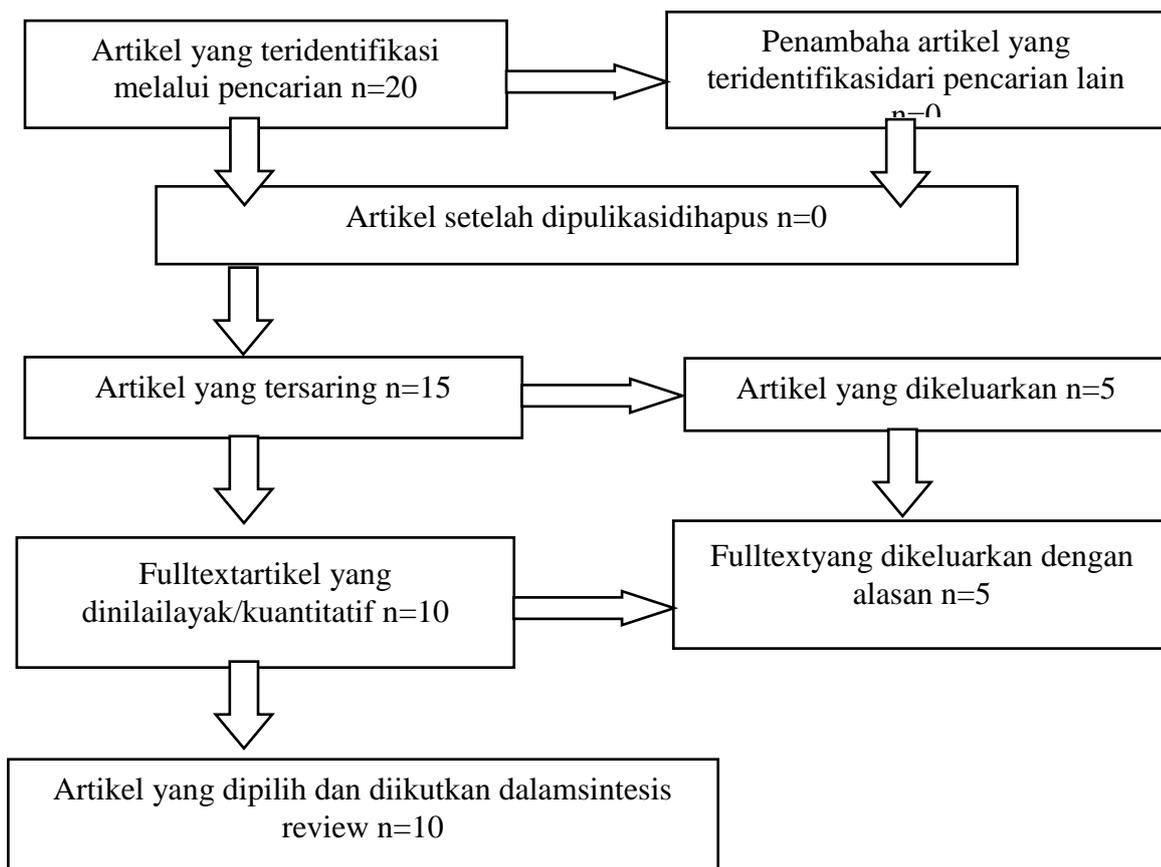
Penelitian dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang dilakukan semua etnis, ras, dan lokasi.

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. Populasi dalam *systematic review* ini adalah anak usia sekolah dasar.
2. *Intervention* dalam *systematic review* ini adalah mengkonsumsi yoghurt terhadap jumlah bakteri *streptococcus mutans* dalam saliva pada anak sekolah dasar.
3. *Comparison* dalam literature review ini adalah tidak ada penambahan intervensi.
4. *Outcome* dalam literature review ini adalah adanya efektivitas mengkonsumsi yoghurt terhadap jumlah bakteri *streptococcus mutans* dalam saliva pada anak sekolah dasar.
5. *Study Design* adalah *systematic review*



E.1. Menentukan Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Penelitian *systematic review* dilakukan mengikuti Langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi artikel: melalui keyword yang dimasukkan ke mesin pencarian google scholar
2. Penyaringan artikel: memilih artikel-artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Kriteria inklusi: anak Sekolah Dasar, jenis penelitian deskriptif, variable yang diteliti adalah tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut

3. Penentuan artikel sesuai sintesis kualitatif: menentukan sebanyak 10 artikel yang sesuai dengan judul yang ditetapkan (sebanyak 10 artikel).
4. Menelusuri artikel terpilih
5. Menilai kualitas penulisan penelitian
6. Merangkum hasil penelitian dari 10 (sepuluh) artikel penelitian
7. Meletakkan temuan termasuk kelemahan dalam konteks penelitian. Pencarian artikel dilakukan melalui pemanfaatan data base antara lain Google scholar (google cendikia).

Tabel 2.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Variabel Independen	Variabel Dependen
Population/Problem	Jurnal atau artikel yang memiliki hubungan dengan efektivitas mengkonsumsi yoghurt terhadap jumlah bakteri <i>streptococcus mutans</i> dalam saliva pada anak sekolah dasar .	Mengonsumsi Yoghurt	tidak ga... si yoghurt
Intervention	Yoghurt	G. Defenisi Operasional Variabel Defenisi Selain Yoghurt Mengetahui efek	
Comparison	Tidak ada penambahan intervensi	Tidak ada penambahan intervensi	
Outcome	Adanya efektivitas mengkonsumsi yoghurt terhadap jumlah bakteri <i>streptococcus mutans</i> dalam saliva.	Tidak ada efek yoghurt terhadap jumlah bakteri <i>Streptococcus Mutans streptococcus mutans</i> dalam saliva.	
Study Design	<i>Systematic reviews</i>	Outcome : Berkurangnya jumlah bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	
Tahun terbit	Artikel atau jurnal yang terbit setelah tahun 2015	Selain <i>systematic reviews</i> Artikel atau jurnal yang terbit sebelum tahun 2015	
Bahasa	Bahasa Indonesia	Instrumen Selain bahasa Indonesia dan Skala Pengukuran Numerik	

E.2. Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Berdasarkan hasil pencarian literatur melalui *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci "*Yoghurt And Streptococcus Mutans*" peneliti menemukan jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Jurnal penelitian tersebut kemudian diseleksi sebanyak 20 jurnal dieklusi karena terbitan sesudah tahun 2015. Jurnal yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi akan dilakukan eksklusi sehingga didapat 10 jurnal yang dilakukan review.

F. Variabel Penelitian

Variabel dibedakan menjadi 2 yaitu :

1. Variabel bebas (*independen*) : Mengonsumsi Yoghurt
2. Variabel terkait (*dependen*) : Bakteri *Streptococcus Mutans*

Kerangka Konsep :

H. Instrumen Penelitian dan Pengolahan Data

H.1. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini alat yang digunakan pengumpulan data yaitu dengan mengambil data dari jurnal maupun artikel yang terpublikasi menguji menggunakan yoghurt terhadap jumlah bakteri *streptococcus mutans* dalam saliva.

H.2. Penganalisan Data

Artikel penelitian terpublikasi yang diperoleh diolah datanya dan disajikan dalam bentuk tabel. Data yang diolah antara lain tahun, desain penelitian, sampling penelitian, instrumen penelitian dan analisis penelitian.

I. Analisis Penelitian

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan studi literatur dan di jadikan dalam bentuk Tabel lalu dianalisa secara deskriptif dengan menguraikan variable-variabel

yang sudah ada satu perstu untuk memperoleh gambaran dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan daftar pustaka yang ada.

J. Etika Penelitian

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

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 dipertanggung jawabkan. Tampilan hasil review adalah tentang ringkasan dan hasil dari setiap artikel yang terpilih yang disajikan dalam bentuk tabel 4.1 distribusi frekuensi.

Tabel 4.1.
Karakteristik Umum Artikel

No	Kategori	f	%
A. Tahun publikasi			
1.	2015	3	30
2.	2018	2	20
3.	2019	5	50
B. Desain Penelitian			
1.	True eksperimen Pre and Post Test with Control Group Design.	2	20
2.	Pre Eksperimental Pre Test and Post Test Group Design.	1	10
3.	Eksperimental quasy, pre dan post-test control group design.	6	60
4	cross over design with control group.	1	10
C. Sampling Penelitian			
1.	Purposive Sampling	6	60
2.	Total Sampling	2	20
3.	Random Sampling	2	20
D.Instrumen Penelitian			
1.	Tes Lisan, Observasi, Dan Wawancara	2	20
2.	Wawancara, Kuesioner, Pemeriksaan	8	80
E. Analisis Statistik Penelitian			
1.	<i>Uji paired sampel t-test</i>	3	30
2.	<i>Uji Wilcoxon</i>	1	10
3.	<i>Uji NonParametic Test –</i>	1	10

Independent Samples.

4.	<i>Uji-t dependent</i>	1	10
5.	<i>Uji Generalized Linear Model</i>	4	40

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh data bahwa sebesar 30% artikel terpublikasi pada tahun 2015, 20% artikel terpublikasi pada tahun 2018, dan 50% artikel terpublikasi pada tahun 2019.

Design penelitian *Eksperimental quasy, pre dan post-test control group design* sebesar 60%, *True eksperimen Pre and Post Test with Control Group Design* sebesar 20%, *Pre Eksperimental Pre Test and Post Test Group Design* sebesar 10%, dan *cross over design with control group* sebesar 10%.

Pada sampling penelitian Purposive sampling 60%, Total sampling mendapatkan data sebesar 20%, Kuota sampling dan Simple random sampling sebesar 20%.

Pada instrument penelitian Wawancara, Kuesioner, Pemeriksaa mendapatkan data sebesar 80%, dan Tes Lisan, Observasi, Dan Wawancara mendapatkan data sebesar 20%.

Pada Analisis Statistik Penelitian *Uji Generalized Linear Model* sebesar 40%, *Uji paired sampel t-test* sebesar 30%, *Uji Wilcoxon* mendapatkan data sebesar 10%, *Uji NonParametic Test – Independent Samples* sebesar 10% dan *Uji-t dependent* sebesar 10%.

B. Karakteristik Pengetahuan Mengomsumsi Yoghurt untuk Menurunkan Jumlah Bakteri *Streptococcus Mutans* Pada Anak Sekolah Dasar

Berikut ini merupakan gambaran karakteristik media audio-visual terhadap pengetahuan anak tentang kesehatan gigi dan mulut yang diambil dari 10 artikel yang telah direview dapat dilihat dalam tabel 4.2

Tabel 4.2.

Karakteristik Pengetahuan Mengomsumsi Yoghurt untuk Menurunkan Jumlah Bakteri *Streptococcus Mutans* Pada Anak Sekolah Dasar

Kriteria Pengetahuan Anak Sekolah Dasar	f	%
Baik	40	40
Sedang	35	35
Buruk	25	25
Jumlah	100	100

Berdasarkan tabel diatas karakteristik Mengonsumsi Yoghurt untuk Menurunkan Jumlah Bakteri *Streptococcus Mutans* Pada Anak Sekolah dasar terdapat 40% baik, 35%

sedang dan 25% buruk terhadap peningkatan pengetahuan anak tentang Kesehatan gigi dan mulut.

C. Uraian Artikel

Berikut ini merupakan uraian dari 10 (sepuluh) artikel yang telah direview yang terdapat didalamnya yaitu judul artikel, tujuan, metode, hasil penelitian dan kesimpulan. Secara lengkap dituangkan dalam tabel 4.3 sebagai berikut

Tabel 4.3.
Ringkasan Artikel

No	Nama jurnal	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian	Kesimpulan
1	The effect of drinking yogurt on the pH saliva of elementary school students Siti sulastri	Untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah minum yogurt	Penelitian ini merupakan true eksperiment dengan rancangan Pre and Post Test With Control Group Design.	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).
2	Efektivitas mengonsumsi susu fermentasi terhadap pH dan jumlah Streptococcus mutans Dalam saliva pada anak usia 12-15 tahun di Mts ta'Dib al muallimin al islamy medan Cut siti rahmah	Untuk mengetahui perbedaan pH dan jumlah Streptococcus mutans pada saliva sebelum, hari ketiga, dan hari ketujuh setelah mengonsumsi susu fermentasi dan susu UHT pada anak usia 12-15 tahun di MTS Ta'dib Al Muallimin Al Islamy.	Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimental dengan rancangan pretest-posttest control group design.	terdapat perbedaan yang signifikan terhadap selisih rerata Streptococcus mutans dalam saliva saat sebelum dengan hari ketiga dan hari ketiga dengan hari ketujuh setelah mengonsumsi susu fermentasi	Susu fermentasi lebih banyak menurunkan bakteri Streptococcus mutans karena memiliki kelebihan yaitu mengandung bakteri komensal yang dapat berkompetisi dengan bakteri patogen, terutama Streptococcus mutans, mencari tempat perlekatan dan beragregasi.
3	Pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap peningkatan pH saliva pada	Untuk mengetahui pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap peningkatan pH saliva pada anak-anak di panti	penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan pre and post test group design	hasil uji didapatkan bahwa nilai signifikansi p sebesar 0,000 (p<0,05) maka dapat	Larutan probiotik terbukti efektif meningkatkan pH saliva.

	anak-anak di panti asuhan terimakasih kota Medan tahun 2019 Febriani claudia.s.z, Wilvia idamawti nababan, Suci erawati	asuhan terima kasih kota medan tahun 2019		dinyatakan ada pengaruh yang bermakna berkumur dengan larutan probiotik terhadap peningkatan pH saliva pada anak-anak Panti Asuhan Terima Kasih Abadi Kota Medan tahun 2010	
4	Perbedaan pH Saliva Sebelum dan Sesudah Meminum Minuman Probiotik Yogurt pada Anak Penyandang Tunagrahita di Slb C Dharma Rena Ring Putra II Yogyakarta Hilma Yarisya Husna Syahputri, Siti Sulastri, Aryani Widayati	Diketahui perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah mengon	penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan cross sectional.	bahwa ter-dapat perbedaan yang bermakna pH Saliva pada anak penyandang tunagrahita sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman probiotik yogurt dengan nilai mean pH Saliva sebelum 7,08 bersifat netral dan sesudah 6,78 bersifat asam.	nilai rata-rata pH Saliva pada anak penyandang tunagrahita sebelum mengonsumsi minuman probiotik yogurt sebesar 7,08, nilai rata-rata pH Saliva pada anak penyandang tunagrahita sesudah mengonsumsi minuman probiotik yogurt sebesar 6,78, terdapat perbedaan pH Saliva pada anak penyandang tunagrahita sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman probiotik yogurt dengan kemaknaan
5	Konsumsi yogurt menurunkan jumlah koloni bakteri kariogenik dalam saliva pada usia remaja Muhammad Ilyas, Clarissa Phielip	utama untuk menurunkan jumlah koloni bakteri kariogenik, khususnya bakteri golongan Streptococcus. Salah satu cara yang dikembangkan adalah metode probiotik melalui yogurt.	cross over design with control group.	penelitian memperlihatkan perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah meminum yogurt terhadap penurunan jumlah koloni bakteri kariogenik dalam saliva ($p < 0,05$) dan terdapat	bahwa meskipun terjadi penurunan pH saliva segera setelah meminum yogurt, tetapi tidak melewati pH 5,5 sehingga tidak mengakibatkan demineralisasi email yang menyebabkan terjadinya karies gigi.

				perbedaan yang bermakna antara suhu yogurt terhadap penurunan rerata jumlah bakteri kariogenik dalam saliva setelah mengkonsumsi selama enam dan sembilan hari ($p < 0,05$). Selain itu, terdapat perbedaan yang bermakna terhadap pH saliva antara sebelum dan sesudah meminum yogurt ($p < 0,05$).	
6	Efektivitas mengkonsumsi susu probiotik dibandingkan susu non probiotik terhadap pH saliva dan jumlah bakteri <i>streptococcus mutans</i> dalam saliva Sisma ella natassa	untuk menganalisis apakah ada perbedaan pH saliva dan jumlah <i>Streptococcus mutans</i> sebelum, tiga, dan tujuh hari sesudah mengonsumsi susu probiotik dan non probiotik.	eksperimental quasi, dengan rancangan pre dan post-test control group design.	Terdapat beberapa perbedaan antara mengkonsumsi susu probiotik dan non probiotik	Susu probiotik lebih efektif meningkatkan pH saliva setelah dikonsumsi selama tiga hari ($p < 0,005$) dibandingkan susu non probiotik, sedangkan dalam menurunkan jumlah <i>S. mutans</i> susu probiotik lebih efektif dibandingkan non probiotik baik pada hari ketiga maupun hari ketujuh setelah dikonsumsi masing-masing dengan nilai $p < 0,05$.
7	Gambaran pengetahuan tentang susu olahan terhadap penurunan indeks plak pada siswa-siswi kelas v sdn 104234 medan Rizky amalda pratiwi	untuk melihat Gambaran Pengetahuan Tentang Penggunaan Susu Olahan Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Siswa Siswi Kelas V SDN 104234 Medan Sinembah Kecamatan Tanjung Morawa	deskriptif dengan metode survey,	Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah mengkonsumsi Yoghurut	Selisih rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah pemberian yoghurt, rata-rata sebelum pemberian yoghurt 3,36 dan setelah diberi yoghurt rata-rata nya menjadi 0,78 dengan responden sebanyak 30 orang.

Kabupaten Deli Serdang.					
8	Potential of Hidrogen (pH) Saliva Sebelum dan Sesudah Berkumur dengan Yoghurt	Untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan yoghurt	Pre Eksperimental dengan rancangan Pre Test and Post Test Group Design.	penelitian ini terdapat peningkatan rerata pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan yoghurt dari 6,8622 menjadi 6,9815.	Terdapat perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan yoghurt, yaitu pH saliva mengalami peningkatan setelah berkumur dengan yoghurt.
9	Gambaran konsumsi yoghurt terhadap waktu pH saliva Anastasia E. Siswosubroto, D. H. C. Pangemanan, Michael A. Leman	untuk mengetahui gambaran konsumsi yoghurt terhadap waktu peningkatan pH saliva dilihat dari berapa menit pH saliva meningkat menjadi normal (pH=7).	quasi-eksperimental dengan rancangan One group time series design.	Hasil penelitian didapatkan terdapat 19 sampel mengalami peningkatan pH saliva menjadi pH 7,0. Dilihat dari waktu pH menjadi normal (pH=7) pada menit ke 5 sebanyak 4 sampel, menit ke 10 sebanyak 11 sampel, dan menit ke 15 sebanyak 15 sampel mendekati pH normal.	terdapat perbedaan respon masing masing responden terhadap yoghurt, sehingga manfaat yoghurt tidak sama untuk setiap orang.
10	Perbandingan efektivitas daya hambat dadih dengan yoghurt terhadap pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutan</i> Indah Maydila Sandi , Hafni Bachtiar , Hidayati	untuk mengetahui perbedaan efektivitas daya hambat antara dadih dengan yogurt terhadap pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	true experiment dengan desain the post test only group design.	Terdapat perbedaan yang bermakna antara dadih dan yogurt dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .	adalah dadih dan yogurt memiliki efek antimikroba terhadap pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> . Mengonsumsi makanan probiotik secara rutin setiap hari dapat memberikan hasil yang baik bagi rongga mulut

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi susu (yoghurt) dapat menurunkan pH saliva dan yoghurt memiliki manfaat perlindungan paling tinggi untuk mencegah terjadinya karies yang disebabkan oleh bakteri *streptococcusmutans*.

PEMBAHASAN

A. Karakteristik umum artikel

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh data bahwa sebesar 10% artikel terpublikasi pada tahun 2012, 20% artikel terpublikasi pada tahun 2015, 20% artikel terpublikasi pada

tahun 2018, dan 40% artikel terpublikasi pada tahun 2019.

Berdasarkan salah satu penelitian Siska ella natassa didapatkan hasil bahwa, Susu probiotik lebih efektif meningkatkan pH saliva setelah dikonsumsi selama tiga hari ($p < 0,005$) dibandingkan susu non probiotik, sedangkan dalam menurunkan jumlah *S. mutans* susu probiotik lebih efektif dibandingkan non probiotik baik pada hari ketiga maupun hari ketujuh setelah dikonsumsi masing-masing dengan nilai $p < 0,05$.

B. Karakteristik Mengonsumsi Yoghurt Terhadap Pengetahuan Anak Tentang Kesehatan Gigi

Pengetahuan tentang mengonsumsi yoghurt terhadap jumlah bakteri streptococcus mutans dalam saliva pada anak sekolah dasar yang rendah dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut yang mengakibatkan terjadinya karies gigi, hal tersebut juga bisa dipengaruhi oleh peran petugas kesehatan, guru dan peran orang tua.

Tingkat pengetahuan responden sebatas tahap tahu (*know*) yang berarti pengetahuan responden hanya sebagai recall (memanggil) memori yang ada akan tetapi tidak memahami dan tidak mengaplikasikannya sehingga mempengaruhi perilaku atau kebiasaan responden yaitu mengonsumsi yoghurt untuk menurunkan bakteri streptococcus mutans dalam saliva.

Usia anak sekolah sangat rentan terkena karies gigi karena mereka memiliki kegemaran mengonsumsi makanan yang manis. Kurangnya pengetahuan anak mengenai kesehatan gigi dibanding orang dewasa yang mempengaruhi mereka dalam membersihkan gigi, sedangkan pola makan yang menyebabkan terjadinya karies gigi yaitu makanan yang mengandung gula yang melekat di permukaan gigi.

C. Kondisi Karies Gigi Anak

Karies gigi adalah penyakit yang terjadi pada rongga mulut dan gigi akibat demineralisasi jaringan keras gigi seperti dentin dan email. Prevalensi dental karies di Indonesia meningkat, dari 53.2% di tahun 2013 menjadi 57.6% di tahun 2018. Karies gigi dapat disebabkan oleh satu atau beberapa faktor, dan dapat di cegah dengan mengonsumsi produk yoghurt.

Prevalensi karies gigi yang terjadi pada anak usia 2-5 tahun sebesar 22,7% dan anak usia 6-8 tahun Tarumanagara Med, Oktober 2020 sebesar 55,7%. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 terjadi peningkatan prevalensi karies pada penduduk Indonesia dibandingkan pada tahun 2007, dari 43,4% menjadi 53,2%. Prevalensinya menjadi semakin meningkat lagi di tahun 2018 mencapai 57,6%.

D. Design Penelitian

Dari 10 jurnal yang ditelaah, peneliti lebih banyak menggunakan *design penelitian true eksperimen pre and post test wait control group design, pre experimental pre test and post test group design, eksperimen quasi, pre dan post-test control group design, dan cross over design with control group*.

True experimental design ialah adanya kelompok kontrol dan sampel penelitian yang dipilih secara acak. Ada dua bentuk true experimental design yakni *Posttest Only Control Design* dan *Pretest Group Design*. Ciri utama true experimental design ialah sampel yang dipakai untuk kelompok eksperimen maupun kontrol diambil secara acak dari populasi tertentu. Disebut *Pre Experimental Design* karena desain ini belum termasuk eksperimen yang sungguh-sungguh, sebab masih terdapat variabel luar yang juga ikut berpengaruh atas terbentuknya variabel dependen. Jadi eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random. Ada beberapa macam bentuk pre-experimental designs, yaitu *One-Shot Case Study, One-Group Pretest-Posttest Design, dan Intact-Group Comparison*. *Quasy Experimental Design* juga merupakan pengembangan dari *true experimental design*, namun desain ini cenderung sulit dilaksanakan. Desain ini memiliki kelompok kontrol, namun tidak bisa berfungsi secara penuh untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen/ percobaan. Walau demikian desain ini lebih baik dari pre-experimental design. *Quasy experimental design* dipakai karena pada pelaksanaannya sulit memperoleh kelompok kontrol yang dapat dipakai untuk penelitian.

E. Sampling Penelitian

Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu, Tujuan utama dari purposive sampling untuk menghasilkan sampel yang secara logis dapat dianggap mewakili populasi. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. random sampling adalah jenis pengambilan sampel probabilitas di mana setiap orang di seluruh populasi target memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Tanpa instrumen, kamu tidak akan bisa mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Kuesioner adalah instrumen yang berisi daftar pertanyaan. Biasanya digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dari responden. Kuesioner berisi serangkaian pertanyaan yang dibuat secara terstruktur dan tidak. Wawancara adalah salah satu instrumen penelitian yang kerap dipakai untuk penelitian kualitatif. Dalam wawancara, peneliti mengumpulkan informasi dari responden melalui interaksi verbal. Sebelumnya peneliti menyiapkan daftar pertanyaan terstruktur yang berkaitan dengan penelitian. Kemudian peneliti bertemu dengan narasumber dan mengajukan pertanyaan. Jenis instrumen selanjutnya adalah observasi. Metode ini dipakai seorang peneliti untuk mengamati perilaku atau situasi individu. Sejauh ini, ada dua jenis observasi yakni observasi partisipan dan observasi non-partisipan. Dalam observasi partisipan, peneliti adalah anggota kelompok yang akan diamati.

G. Analisis Statistik Penelitian

Paired sample *T-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. *Uji wilcoxon signed test* merupakan uji nonparametris yang digunakan untuk mengukur perbedaan 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi data berdistribusi tidak normal. *Generalized linier model (GLM)* merupakan perluasan dari model regresi linier dengan asumsi prediktor memiliki efek linier akan tetapi tidak mengasumsikan distribusi tertentu

dari variabel respon dan digunakan ketika variabel respon merupakan anggota dari keluarga eksponensial.

KESIMPULAN

Berdasarkan Systematic review dari 10 jurnal penelitian dapat disimpulkan bahwa susu (yoghurt) mempunyai efek yang baik terhadap rongga mulut karena yoghurt merupakan sumber kalsium yang sangat baik. Dengan mengkonsumsi yoghurt yang mengandung vitamin A dan D secara rutin dapat menguatkan gigi dan mencegah terjadinya karies (lubang gigi).

SARAN

1. Untuk Anak Sekolah Dasar

Diharapkan untuk siswa/i agar memilih makanan yang menyehatkan gigi yang termasuk salah satu untuk mencegah terjadinya karies gigi.

2. Untuk Peneliti selanjutnya

Agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan pengetahuan anak sekolah dasar tentang mengkonsumsi memgomsumsi yoghut untuk menurunkan jumlah *Streptococcus mutans* dalam saliva

DAFTAR PUSTAKA

- Bibi DA, Tedjosongko U, Irmawati I, 2014. *Penurunan jumlah Streptococcus mutans pada saliva anak dengan ortodonti cekat setelah konsumsi yoghurt (Reduction of salivary Mutans Streptococci in children with fixed orthodontic appliance after yoghurt consumption)*. Dent J Maj Kedokt Gigi, Vol.1;47(2), p. 82–6.
- Guo L, Shi W, 2013. *Salivary Biomarkers for Caries Risk Assessment*. J Calif Dent Assoc, Vol.41(2), p.107–18.
- Johansson I, Holgerson PL, 2011. *Milk and Oral Health*. In Nestle Nutrition Institute, p.55–66.
- Juneja A, Kakade A. 2012. *Evaluating the effect of probiotic containing milk on salivary mutans streptococci levels*. J Clin Pediatr Dent, Vol.37(1), p.9–14.
- Law V, Seow WK, Townsend G, 2007. *Factors influencing oral colonization of*

mutans streptococci in young children.
Aust Dent J, Vol.52(2), p.93-100.

Sondoro T, 2013. Riset kesehatan dasar (RISKESDAS). Jakarta, p. 60–5.

Srivastava S, Saha S, Kumari M, Mohd S, 2016. *Effect of Probiotic Curd on Salivary pH and Streptococcus mutans: A Double Blind Parallel Randomized Controlled Trial.* *J Clin Diagn Res JCDR*, Vol.10(2), p.13-16.

Tamime AY, Robinson RK., 2007. Tamime and Robinson's Yoghurt. *Science and Technology. Elsevier* Vol.1–5, p.646–53.

Usmiati S, Abubakar, 2009. *Teknologi Pengolahan Susu. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*, p.20–21.

Yadav M, Poornima P, Roshan NM, Prachi N, Veena M, Neena IE, 2014. *Evaluation of probiotic milk on salivary mutans streptococci count: an in vivo microbiological study.* *J Clin Pediatr Dent*, Vol.39(1), p.23–6.