

**PENGARUH PENYIRIH TERHADAP PLAK DAN CALCULUS PADA ANAK UMUR 10-12
TAHUN DI DESA BATU KARANG KECAMATAN PAYUNG
KABUPATEN KARO**

Kartika Emailijati¹, Nurhamidah², Ni Ketut Nuratni³

**^{1,2}Dosen Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Medan, ³Dosen Jurusan
Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Denpasar**

ABSTRACT

Oral health is important for general health and well-being and greatly affects the quality of life. Oral health problems will have an impact on a person's performance. The problem of high rates of dental and oral disease at this time is strongly influenced by several factors, including community behavior factors that are used as a culture or habit, one of which is the habit of chewing betel or areca nut (Nurjannah et al, 2010). According to Boediharjo (1988) plaque and calculus are also the main causes of periodontal disease. This disease can attack us at all ages, both in children and adults . This research is an analytic quantitative research with Case Control design with a simple linear regression analysis test, partially test the hypothesis (t test) and test the hypothesis Simultaneously (Test f). The population of all children aged 10-12 years is 150 people with samples, 30 were betel nut and 30 were not, the results obtained in this study were plaque status on betel nut in the bad category (63.4%) and calculus status in the bad category (53.4%).

Keywords: Betel; Plaque and Calculus

PENDAHULUAN

Kebiasaan menyirih merupakan kebiasaan masyarakat peramu yang diturunkan dari generasi ke generasi untuk merawat gigi namun karena kurangnya kebersihan gigi dan mulut dapat menyebabkan penyakit gigi ini juga akibat pola menyirih yang tidak teratur seperti frekuensi menyirih, lamanya menyirih.

Plak juga merupakan penyebab utama terjadinya penyakit periodontal. Jika plak terbentuk disepanjang garis gusi, gingivitis, yaitu suatu peradangan yang terjadi pada gusi. Penyakit ini menyerang kita pada semua umur, baik pada anak-anak maupun orang dewasa. Oleh karena itu perlu dicegah terjadinya plak.¹

Calculus merupakan mineralisasi dari bagian plak dalam konsentrik dan mengalami dekalifikasi dimana calculus tidak membuat gigi berlubang tetapi dapat merusak jaringan di sekitar gigi yaitu gusi dan jaringan periodontium. Kebersihan gigi dan mulut merupakan suatu tindakan yang bertujuan untuk membersihkan gigi dan mulut dan dapat mencegah menularkan penyakit melalui mulut serta mengembalikan atau memperbaiki fungsi mulut sebagai sistem pengunyahan dan mencegah terjadinya penyakit gigi dan mulut seperti pada gusi dan jaringan pendukung gigi.

Seseorang yang menyirih yang tidak membersihkan gigi dalam periode jangka waktu tertentu gigi akan terlihat kotor dan menghitam ini dapat menyuburkan perkembangan dari pertumbuhan bakteri. Untuk itu perlu dilakukan perawatan gigi dan mulut. Apabila tidak dilakukan perawatan dengan baik, maka kemungkinan dapat menimbulkan penyakit –penyakit gigi seperti gingivitis. Semua penyakit yang di timbulkan dari gigi berawal dari kurangnya Kebersihan dari gigi dan mulut.

Kebersihan gigi dan mulut adalah suatu keadaan yang menunjukkan bahwa didalam mulut seseorang bebas dari kotoran seperti *debris*, plak, dan karang gigi. Plak akan selalu terbentuk pada gigi geligi dan meluas keseluruh permukaan gigi apabila seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulut.²

Hasil penelitian (Enos,2013), menunjukkan bahwa terdapat hubungan budaya makan sirih yang meliputi tradisi makan sirih ($p=0,101$), komposisi sirih

($p=0,024$), frekuensi makan sirih ($p=0,018$), lamanya makan sirih ($p=0,031$)³. Demikian juga dengan penelitian (Nurdiana,2015), tentang hubungan kebiasaan menyirih dengan kanker rongga mulut pada penduduk komunitas india diLingkungan Klang Selangor Malaysia yaitu lama menyirih dengan kanker rongga mulut ($p=0,045$), frekuensi menyirih perhari dengan kanker ronggamulut ($p=0,009$) dan komposisi menyirih dengan kanker rongga mulut ($p=0,038$). Berdasarkan penelitian Suproyo bahwa tingkat keparahan penyakit Periodontal pada pemakan sirih lebih tinggi dibandingkan non pemakan sirih dan semua sampel pemakan sirih menderita penyakit periodontal dengan perincian 63,7% gingivitis dan disertai juga dengan kerusakan jaringan pendukung gigi yang lain sebesar 36,3%. Derajat terjadinya karang gigi lebih tinggi pada pemakan sirih daripada non pemakan sirih dan juga disertai terjadinya atrisi dan abrasi yang berlebihan pada pemakan sirih dengan persentase 66,85%.⁴

Menyirih memiliki efek mematikan pada jaringan periodonsium. Status kesehatan periodontal dari menyirih dengan atau tanpa tembakau menemukan bahwa pengunyah sirih pinang meningkatkan kerusakan jaringan periodontal, termasuk peningkatan kejadian resesi gingiva, gusi berdarah, lesi oral, bau mulut, kesulitan dalam membuka mulut, kesulitan menelan makanan padat, dan sensasi mulut terbakar pada jaringan lunak dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penambahan tembakau dengan pinang menjadi sinergi negatif pada jaringan periodontal. Penggunaan sirih kronis juga meninggalkan noda pada gigi berwarna coklat.⁵

Edwina (2013) menjelaskan bahwa penyebab timbulnya masalah gigi dan mulut pada masyarakat salah satunya adalah faktor perilaku atau sikap mengabaikan kebersihan kesehatan gigi dan mulut. Hal tersebut dilandasi oleh kurangnya pengetahuan akan pentingnya pemeliharaan gigi dan mulut.⁶

Kabupaten karo kecamatan Payung masyarakat yang berdomisili di desa Batu karang banyak terdapat masyarakat tak terkecuali anak –anak yang kegiatan sehari-harinya mengunyah sirih dan ini sudah menjadi trens dikalangan mereka. Masa pertumbuhan gigi

geligi pada anak-anak di mulai pada umur 7-12 tahun. Pada umur 12 tahun semua gigi geligi susu sudah berganti dengan gigi permanen. Persentase di Indonesia remaja usia 10, 12, yang mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut berturut 24,8%, 23,1%, dan dapat berdampak pada pengunyahan, kegiatan sekolah, kepercayaan diri dan perkembangan sosial di kalangan remaja.⁷

Berdasarkan hasil survey di Desa Batu Karang Kecamatan Payung, Diambil sebanyak 10 orang anak berusia 10-12 tahun yang menyirih dilakukan pemeriksaan pada kebersihan gigi nya dan mayoritas anak-anak yang diperiksa terdapat nilai Oral Hygiene Indeks buruk yaitu 60 %. Dan mereka tidak sempat membersihkan gigi geligi karena frekuensi waktu menyirih bisa 2-3 jam sekali. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti tentang Pengaruh Penyirih terhadap terjadinya plak dan calculus pada anak umur 10-12 tahun di desa batu Karang Kecamatan Payung Kabupaten Karo.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat analitik dengan rancangan *case control* untuk mengetahui Pengaruh Penyirih terhadap plak dan calculus pada anak umur 12 tahun di desa batu Karang Kecamatan Payung Kabupaten Karo. Mencari hubungan antar variabel yang satu dengan yang lainnya dan peneliti melakukan pengukuran variabel pada satu saat tertentu.⁸ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak umur 10-12 tahun di desa batu Karang. Kecamatan Payung Kabupaten Karo dengan jumlah 150 orang. Sampel yang terpilih merupakan bagian dari populasi yang sudah memenuhi kriteria. Besarnya sampel penelitian adalah Sampel minimal untuk masing-masing kelompok kasus dan kelompok kontrol dimana peneliti membuat perbandingan 1: 1 yaitu 30 kelompok kasus dan 30 untuk kelompok kontrol dengan teknik pengambilan sampel dengan sistem acak. Sampel dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- a. Bersedia menjadi sampel/responden penelitian
- b. Dapat berkomunikasi dengan baik
- c. Dapat bersikap kooperatif selama penelitian dilakukan

Data kebiasaan menyirih dikumpulkan

dengan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab oleh responden. Data kondisi gigi dan mulut responden diperoleh dengan melakukan pemeriksaan langsung kerongga mulut responden dan hasilnya dicatat pada format pemeriksaan. Selanjutnya data yang diperoleh diolah dan dianalisa secara univariat maupun bivariat.

Data yang dikumpulkan melalui pemeriksaan kondisi gigi dan mulut responden serta pengisian kuesioner pada responden dianalisa dengan melakukan uji statistik.

1. Analisis Data Univariat

Untuk melihat gambaran setiap variable bebas (*independent*) dan terikat (*dependent*)

2. Analisis Bivariat

Untuk melihat hubungan antara variable bebas dan terikat. Menjelaskan dan menganalisa dua variabel yaitu variabel *independent* (kebiasaan menyirih, frekuensi dan lama) dengan variabel *dependent* (Indeks Plak dan calculus berdasarkan hasil uji statistik. Untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh digunakan Analisis Regresi Linear Sederhana, uji hipotesis secara parsial (Uji t) dan Uji Hipotesis secara Simultan (Uji f).

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Tabel 1

Distribusi frekwensi berdasarkan umur 10-12 tahun anak penyirih di desa Batu Karang kecamatan Payung Kabupaten Karo

Umur	F
10	15
11	4
12	11
Total	30

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden yang terbanyak pada umur anak 10 tahun yang menyirih terdapat 50% , 12 tahun sebanyak (36,7%) pada umur 11 tahun (13,3%).

Tabel 2.
Distribusi pembentukan plak pada
responden penyirih dan tidak penyirih pada
umur 10-12 tahun di desa batukarang
kecamatan Payung kabupaten Karo

Plak	Penyirih		Tidak Penyirih	
	f	%	f	%
Baik	2	6,6	9	30
Sedang	9	30	11	36,36
Buruk	19	63,4	10	33,4
	30	100	30	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa terbentuknya plak pada penyirih anak umur 10-12 tahun pada kategori buruk yaitu 63,4%, sedangkan pada responden tidak penyirih pada kategori sedang 36,6 %

Tabel 3
Distribusi pembentukan Calculus pada
responden penyirih dan tidak penyirih umur
10-12 tahun di Desa batukarang
kecamatan Payung Kabupaten Karo

Plak	Penyirih		Tidak Penyirih	
	f	%	f	%
Baik	2	6,6	9	30
Sedang	9	30	11	36,36
Buruk	19	63,4	10	33,4
	30	100	30	100

Calculus	Penyirih		Tidak Penyirih	
	f	%	f	%
Baik	2	6,6	18	60
Sedang	12	40	10	33,4
Buruk	16	53,4	2	6,4
	30	100	30	100

tabel 3 terlihat bahwa pembentukan Calculus pada penyirih ada pada kategori buruk 53,4%, sedangkan pembentukan calculus pada responden tidak penyirih pada kategori baik yaitu 60%

Analisis Bivariat

Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis Regresi Linear Sederhana adalah sesuatu yang digunakan untuk menguji signifikan atau tidak hubungan tidak lebih dari satu variable melalui koefisien regresinya. Dalam penelitian ini, analisis regresi sederhana berperan sebagai teknik statistik yang digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh penyirih

dan tidak penyirih terhadap Plak dan Calculus. Rumus regresi linier sederhana yaitu:

$$Y1=a+bX$$

$$Y2=a+bX$$

Tabel 4
Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana
Data Variabel Penyirih (X)

Model		Unstandardized		Standardized
		Coefficients		Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	,703	,385	
	Penyirih	,784	,202	,591

tabel 4 hasil penghitungan koefisien regresi sederhana memperlihatkan nilai koefisien konstanta adalah sebesar 0,703, Sehingga diperoleh persamaan regresi $Y = 0,703 + 0,784 X$. Nilai konstanta ini menyatakan bahwa pada saat variabel penyirih bernilai 0 maka variabel plak memiliki nilai 0,784. Selanjutnya nilai 0,784 yang terdapat pada koefisien regresi variabel bebas (Penyirih) menggambarkan bahwa arah hubungan antara variabel bebas X dengan variabel terikat Y1 (plak) adalah positif, dimana setiap kenaikan satu satuan variabel penyirih akan menyebabkan kenaikan sebesar 0,784 atau sebesar 78,4%. Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa responden sebanyak 30 dihasilkan nilai kolerasi sebesar 0,591.

Tabel 5
Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana
Data Tidak Penyirih (X)

Model		Unstandardized		Standardized
		Coefficients		Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	,352	,459	
	Tidak Penyirih	,216	,352	,558

Berdasarkan tabel hasil penghitungan

koefisien regresi sederhana memperlihatkan nilai koefisien konstanta adalah sebesar 0,352, Sehingga diperoleh persamaan regresi $Y = 0,352 + 0,216 X$. Nilai konstanta ini menyatakan bahwa pada saat variabel penyirih bernilai 0 maka variabel plak memiliki nilai 0,216. Selanjutnya nilai 0,216 yang terdapat pada koefisien regresi variabel bebas (Penyirih) menggambarkan bahwa arah hubungan antara variabel bebas X dengan variabel terikat Y2 (Calculus) adalah positif, dimana setiap kenaikan satu satuan variabel penyirih akan menyebabkan kenaikan sebesar 0,216 atau 21,6%. Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa responden sebanyak 30 dihasilkan nilai kolerasi sebesar 0,558.

Uji t (Secara Parsial)

Tabel 6
Hasil Uji t Data Variabel Penyirih

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2,703	,385		7,019	,000
Penyirih	,784	,202	,591	3,878	,001

a. Variable: Penyirih

Perumusan hipotesis dari variabel x dengan y1 :
Ha : Penyirih berpengaruh secara signifikan terhadap Plak

Ho : Penyirih tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Plak

Penetapan nilai t tabel untuk taraf signifikan 5% db = 30 (db = N-2 untuk N =28) yaitu 1,7011. Hasil t hitung diperoleh dengan menggunakan SPSS versi 25 yaitu sebesar 3,878. Pengambilan keputusan Jika t hitung lebih besar dari t tabel maka Ha diterima dan Ho ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar 3,878 > t tabel yaitu 1,7011 dan dengan nilai sig. sebesar 0,001 < 0,05 (taraf signifikan 5%), maka Ha diterima dan Ho ditolak. Dari hasil pengujian hipotesis tersebut terbukti

bahwa “Terdapat pengaruh Penyirih terhadap Plak.

Tabel 7
Hasil Uji t Data Variabel Tidak Penyirih

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,352	,459		1,765	,090
Tidak Penyirih	,216	,352	,558	3,556	,001

a. Variable: Tidak Penyirih

Perumusan hipotesis dari variabel x dengan y2 :
Ha : Tidak Penyirih secara signifikan terhadap Calculus

Ho : Tidak Penyirih tidak berpengaruh secara signifikan Calculus.

Penetapan nilai t tabel untuk taraf signifikan 5% db = 30 (db = N-2 untuk N =28) yaitu 1,7011. Hasil t hitung diperoleh dengan menggunakan SPSS versi 25 yaitu sebesar 3,556. Pengambilan keputusan Jika t hitung lebih besar dari t tabel maka Ha diterima dan Ho ditolak. Dari hasil perhitungan t hitung sebesar 3,556 > t tabel yaitu 1,7011 dan dengan nilai sig. sebesar 0,001 < 0,05 (taraf signifikan 5%), maka Ha diterima dan Ho ditolak.

Uji F Secara Simultan

Tabel 4.1
Uji F Secara Simultan

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	5,343	3	2,672	8,007	,002
Residual	9,009	27	,334		
Total	14,352	30			

a. Variable: Penyirih dan Tidak Penyirih

Berdasarkan tabel diatas diperoleh $F_{hitung} = 8,007$, sedangkan F_{tabel} k ; n - k ($30 - 2 = 28$) = 3,34 yang artinya F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($8,007 > 3,34$) serta nilai sig = 0,002 lebih kecil dari nilai signifikan $\alpha = 0,05$ ($0,002 < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 tidak dapat diterima dan H_a dapat diterima sehingga ada pengaruh yang signifikan secara simultan antara X terhadap Y1 dan Y2. Sehingga dapat di simpulkan bahwa Penyirih berpengaruh signifikan terhadap Plak dan Calculus.

Pembahasan

Berdasarkan data yang telah di uji statistik, responden dengan kategori penyirih dan tidak penyirih memiliki pengaruh terhadap Plak dan Calculus. Sebagaimana di hubungkan dengan hipotesis yang ada. Responden dengan kategori Penyirih dan Tidak Penyirih memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Plak dan Calculus. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil output SPSS Versi 25 yang menunjukkan Uji-t sebesar $3,878 > t_{tabel}$ yaitu 1,7011 dan dengan nilai sig. sebesar $0,001 < 0,05$ (taraf signifikan 5%), dan uji-t kedua sebesar $3,556 > t_{tabel}$ yaitu 1,7011 dan dengan nilai sig. sebesar $0,000 < 0,05$ (taraf signifikan 5%), maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Dan berdasarkan tabel hasil uji fmenunjukkan bahwa H_0 tidak dapat diterima dan H_a dapat diterima sehingga ada pengaruh yang signifikan secara simultan antara X terhadap Y1 dan Y2. Sehingga dapat di simpulkan bahwa responden dengan kategori Penyirih dan Tidak Penyirih berpengaruh secara signifikan terhadap Plak dan Calculus.

Dari hasil pengujian hipotesis baik secara parsial maupun simultan tersebut terbukti bahwa hipotesis telah diterima “Terdapat pengaruh Penyirih dan Tidak Penyirih terhadap Plak dan Calculus”. Walaupun dalam hal ini Penyirih dan Tidak Penyirih memiliki pengaruh terhadap Plak dan Calculus, namun secara pengujian persentase pengaruhnya sangat berbeda jauh. Untuk Penyirih berpengaruh terhadap Plak dan Calculus dengan jumlah persentase pengaruhnya sebesar 78,4%, sedangkan Tidak Penyirih yang berpengaruh terhadap Plak dan Calculus dengan jumlah persentase sebesar 21,6%. Hal ini menunjukkan bahwa Penyirih lebih terlihat lebih berpotensi atau lebih berpengaruh terhadap atau terjadinya Plak dan Calculus dibandingkan dengan Tidak

Penyirih.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Renanda Aria Rizki yang berjudul “Hubungan Kebiasaan Menyirih dan Akumulasi Plak Gigi Terhadap Status Gingiva Pada Perempuan Di Kotamadya Yogyakarta” pada tahun 2019 dengan menggunakan Analisis bivariat menggunakan Uji Hipotesis secara parsial (Uji t) dan mendapatkan hasil penelitian bahwa terdapat hubungan dan pengaruh yang signifikan antara kebiasaan menyirih dan akumulasi plak gigi dengan nilai $R = 0,517$ atau 51,7%.⁹

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arniati dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Tentang Makan Sirih Terhadap Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Masyarakat Aceh Di Desa Pasi Pinang Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat” pada tahun 2014 dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat yang mendapatkan hasil penelitian bahwa pengetahuan masyarakat tentang makan sirih terhadap kesehatan gigi dan mulut terkhusus calculus atau karang gigi memiliki pengaruh yang signifikan.¹⁰

Adapun Hasil penelitian dan analisis data tentang Pengaruh Penyirih Terhadap Plak Dan Calculus Pada Anak Umur 10-12 Tahun Di Desa Batu Karang Kecamatan Payung Kabupaten Karo dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembentukan terhadap terjadinya plak pada Responden penyirih di kategori buruk
2. Pembentukan terhadap terjadinya calculus pada Responden penyirih di kategori buruk
3. Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan Penyirih terhadap Plak dan Calculus. Hal ini dapat dibuktikan melalui uji-t dengan hasil sebesar $3,878 > 1,7011$ dan $3,556 > 1,7011$, dengan nilai sig. sebesar $0,001 < 0,05$ dan $0,000 < 0,05$, selanjutnya melalui hasil uji diperoleh F_{hitung} sebesar $8,007 > 3,34$ serta nilai sig = 0,002 lebih kecil dari nilai signifikan $\alpha = 0,05$ ($0,002 < 0,05$), sehingga H_a dapat di terima dan H_0 di tolak.

Saran

1. Diharapkan anak-anak di Desa Batu Karang dapat memberhentikan kebiasanya menyirih karena menyirih gigi terlihat kotor estetika kurang menarik dan dapat menimbulkan penyakit-penyakit gigi .
2. Bukan hanya untuk anak-anak saja tapi bagi semua orang agar tetap memperhatikan dan memelihara kebersihan gigi dan mulut agar gigi dan mulut tetap bersih dan terpelihara.
8. Arikunto, 2010,*Prosedur Penelitian Kesehatan*,RinekaCipta:Jakarta
9. Samura, J. A. P, (2009). *Pengaruh Budaya makan Sirih terhadap Status Kesehatan Periodontal Pada Masyarakat Suku Karo DiDesa Biru-Biru Kabupaten Deli*
10. Veronika, 2010.*Pengaruh Lama Makan Sirih Terhadap Status Kesehatan Periodontal*. Jurnal Kesehatan

DAFTAR PUSTAKA

1. Boediardjo,1985,*Pemeliharaan Kesehatan Gigi Keluarga*, Airlangga Universitipress: Jakarta
- Chatrchaiwiwatana, S,(2006).Dental Cariesand Periodontitis Associated with Betel Quit Chewing: Analysis of Two Data Sets. *Journal Medical Association Thailand*, 89(7):4-11.
2. Rahmadhan, A.G,(2011).*Serba Serbi Kesehatan Gigidan Mulut*.Jakarta:Bukune.
3. Enos,2013.*Pengaruh Tradisi Makan Sirih Terhadap Status Kesehatan Periodontal*. Jurnal Kesehatan
4. Dentika2004,Natamiharja L, SamaR. *Kebiasaan Mengunyah Sirih Dan Hubungannya Dengan Indeks Penyakit Periodonta IP ada Wanita di Kecamatan Lau Belang Kabupaten Karo*.
5. Prayitno, 2010,*Periodontologi Klinik,Fondasi Kedokteran Gigi Masa Depan*, Balai
6. Sarwono,2015,*SosiologiKesehatan*, GajahMadaUniversity Prees,Jakarta
7. Nanda, 2010.*Pengaruh Tradisi Makan Sirih Terhadap Status Kesehatan Periodontal*. Jurnal Kesehatan