

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Daun Sirih (*Piper betle* Linn)

Sirih hijau (*Piper betle* Linn) merupakan sebuah tanaman di Indonesia yang mengandung senyawa bioaktif sebagai antioksidan. Daun sirih ini termasuk dalam tanaman obat keluarga yang tumbuh di negara – negara Asia Timur. Sirih adalah suatu jenis tumbuhan yang banyak digunakan dalam pengobatan serta dimanfaatkan juga sebagai tanaman hias serta tanaman obat.

Dalam beberapa penelitian yang dilakukan sirih digunakan untuk pengobatan antara lain sebagai anti mikroba, antidiabetes, antiseptik, mengatasi hidung berdarah (mimisan) dapat juga menyembuhkan sariawan, gatal -gatal,serta memiliki aktivitas antioksidan (Hidayah dkk,2022).



Gambar 1. Daun sirih dan buah sirih

2. Pinang (*Areca Catechu*)

Pinang merupakan: bahan tambahan yang digunakan dalam menyirih oleh masyarakat lokal. Pinang biasanya tumbuh di daerah tropis seperti Asia ,Afrika Timur dan pasifik (Silalahi,2020).

Bijih dari buah pinang ini mengandung senyawa golongan fenolik. Kandungan senolik ini relatif tinggi. Dan pada proses mengunyah buah pinang di dalam mulut,oksigen reaktif atau biasa dikenal dengan radikal bebas. Dalam campuran bijih pinang dengan kapur tersebut akan menghasilkan PH alkali. Hal tersebut yang akan lebih cepat merangsang pembentukan oksigen reaktif. Oksigen ini yang akan menyebabkan DNA rusak atau genetic sel epitel dalam rongga mulut (Kamisorei dkk,2017).

Pinang dalam Budaya orang Timor dilambangkan sebagai symbol perempuan (isteri, ibu) yang merupakan penerus generasi (Tualaka, 2018).



Gambar 2. Buah Pinang mentah dan pinang kering.

3. Kebiasaan Mengunyah Sirih Pinang

Mengunyah sirih pinang adalah proses meramu campuran dari komponen pinang, sirih, kapur dan sering juga di tambahkan tembakau yang kemudian dikunyah bersamaan dalam beberapa menit. Makan sirih pinang dilakukan dengan cara yang berbeda dari satu daerah dengan daerah lain. Komposisi terbesar relatif konsisten ,yang terdiri dari biji buah pinag (*areca catechu*),Daun sirih (*Piper betle Linn*),Kapur (*kalsium hidroksid*) dan Gambir (*uncaria gambir*) secara bersama-sama (Sofyan 2023).

Makan sirih pinang merupakan tradisi pada sebagian besar masyarakat pedesaan, yang mulanya berkaitan dengan adat serta kebiasaan masyarakat setempat. Pada awalnya makan sirih digunakan dalam ritual adat, misalnya sebagai kehormatan dalam menjamu tamu pada waktu upacara pertemuan, pesta pernikahan, acara kelahiran dan di tempat duka, namun perkembangan makan sirih menjadi kebiasaan selingan waktu santai (Kamitorei dkk 2017). Begitu pula di masyarakat Desa Kiuola, Kecamatan Noemuti yang sudah menjadikan budaya konsumsi sirih pinang menjadi kebiasaan mereka setiap hari, misalnya: setelah selesai makan, saat santai, dan ada pula yang mengunyah sirih pinang disaat menderita sakit gigi.

Masyarakat tetap merasakan dan menikmati perilaku menyirih baik yang berdampak positif maupun yang berdampak negatif. Dampak positif yang mempunyai efek dapat menghambat proses pembentukan karies gigi, namun dampak negatif efeknya dari menyirih terhadap gigi dan gingiva dapat menimbulkan stain, selain itu dapat menyebabkan penyakit

periodontal pada mukosa mulut yang mengakibatkan periodontal timbulnya lesi-lesi pada mukosa mulut, oral hygiene yang buruk, dan juga menyebabkan atropi pada mukosa lidah.

4. Komposisi Sirih Pinang

a. Daun Sirih (*Piper betle*)

Daun sirih merupakan suatu jenis tumbuhan dari *family piperaceace* yang mengandung atsiri dan senyawa alkaloid. Senyawa- senyawa seperti *sianida, saponin, tanin, flafonoid, streoid, alkaloid* dan minyak atsiri diduga dapat berfungsi sebagai insektisida.

b. Pinang

Pinang merupakan tumbuhan berumah satu dengan bunga berakar tunggal. Tanaman pinang memiliki banyak manfaat yakni, produk perawatan kecantikan dan kesejahteraan. Bijih pinang ini memiliki rasa yang tidak enak, panas, serta mengandung *alkaloid* (Wiguna dkk,2023). Pinang dalam Budaya orang Timor dilambangkan sebagai simbol perempuan (istri,ibu) yang merupakan penerus generasi (Tualaka,2019).

c. Kapur

Kapur siri/injet sering juga disebut dengan “*Slaked Lime*” yaitu suatu bentuk pasta yang dibuat dari menggiling atau menghancurkan cangkang kerang dan membuatnya menjadi pasta.

Debu hasil menggiling kerang atau karang laut yang dibakar harus dicampur dengan air supaya mudah untuk dioleskan pada daun sirih bila diperlukan.



Gambar 3. Bahan sirih pinang dan kapur

5. Akibat buruk dari mengunyah Sirih Pinang

Kebiasaan mengunyah sirih pinang mempunyai dampak buruk yang sangat merugikan hal ini disebabkan karena ramuan sirih pinang dan kapur dapat menyebabkan terjadinya penyakit periodontal yaitu frekuensi, waktu yang semakin lama dan komposisi yang digunakan dalam proses mengunyah sirih pinang maka semakin parah kondisi periodontal yang dialami (Sofyan 2023).

Mengunyah sirih pinang memiliki dampak positif dan negatif terhadap gigi, gingiva, dan mukosa mulut. Dampak positifnya yaitu dapat menghambat proses pembentukan karies gigi, sedangkan dampak negatifnya adalah menimbulkan stain, selain itu dapat menyebabkan penyakit periodontal dan mukosa mulut, oral hygiene yang buruk, dan menyebabkan atropi pada mukosa lidah.

6. Karang Gigi (Kalkulus)

Karang gigi adalah suatu endapan keras yang melekat pada permukaan gigi yang berwarna kekuningan, kecoklatan hingga berwarna kehitaman (Adi,N, dkk., 2022). Karang gigi merupakan plak yang telah mengalami pengerasan, permukaanya keras seperti gigi dan tidak dapat dibersihkan menggunakan sikat gigi, tusuk gigi dan penanganannya hanya bisa dilakukan oleh dokter gigi.

a. Penyebab Karang Gigi

Karang Gigi disebabkan oleh adanya bakteri plak pada gigi yang tidak dapat dihilangkan. Plak gigi terbentuk dari sisa-sisa makanan yang tertinggal pada gigi,serta merupakan lapisan yang tipis dan licin. Dan apabila plak ini tidak dibersihkan maka akan semakin mengeras dan membentuk karang gigi atau kerak yang menjadi sulit untuk dihilangkan dengan menyikat gigi.

Faktor resiko terjadinya karang gigi antara lain : merokok, mengunyah sirih pinang, jarang menyikat gigi, tidak membersihkan mulut dengan obat kumur antibakteri, mengkonsumsi makanan dan minuman yang kadar gula tinggi, seperti: kue, permen, minuman bersoda, memiliki kondisi mulut yang kering atau kondisi kesehatan tertentu misalnya: sindrom sjogren.

Karang gigi juga dapat menimbulkan keluhan antara lain:

- 1) Terbentuknya lapisan kotoran yang mengeras berwarna kuning atau kecoklatan di garis gusi.
- 2) Rasa kasar dipermukaan gigi.
- 3) Bau mulut.
- 4) Pembengkakan dan kemerahan digusi karena peradangan pada gusi.

b. Macam-macam Karang Gigi

Berdasarkan hubungan karang gigi dikategorikan menjadi 2 bagian yakni supragingiva dan subgingiva.

- 1) Karang gigi supragingival adalah kalkulus yang melekat pada permukaan mahkota gigi mulai dari puncak gingival margin dan dapat dilihat. Kalkulus ini berwarna putih kekuning-kuningan, konsistensinya keras seperti batu tanah liat dan mudah dilepas dari permukaan ini dengan scaler.
- 2) Karang gigi subgingival adalah karang gigi yang berada dibawah batas gingiva margin, biasanya pada daerah saku gusi dan tidak dapat dilihat pada waktu pemeriksaan, untuk melihat daerah subgingival tersebut perlu dilakukan dengan probing menggunakan periodontal probe, dan biasanya keras, padat, warnanya coklat tua atau kehitam-kehitaman. Bentuk karang gigi subgingiva ini biasanya melingkar seperti cincin yang mengelilingi gigi, bentuknya seperti jari yang meluas ke dasar saku gusi. Gingiva ini jika mengalami resesi, subgingiva kalkulus bisa ditutupi oleh supragingiva kalkulus.

c. Bahaya Karang gigi

Karang gigi yang terbentuk pada permukaan gigi dan lama kelamaan akan mendesak gusi yang menyelimuti leher gigi, sehingga gusi mengalami retraksi. Retraksi adalah gusi menyusut, sehingga akar gigi bagian atas menjadi tidak terlindungi. Bagian yang tidak terlindungi itu akan terasa sangat ngilu bila kena rangsangan karena permukaannya sangat sensitif.

d. Efek buruk dari karang gigi antara lain :

- 1) Gigi berlubang : karang gigi mengganggu proses menyikat gigi dan flossing, sehingga lapisan gigi lebih mudah terkena asam yang dikeluarkan oleh bakteri mengakibatkan gigi berlubang atau mengalami kerusakan.
- 2) Tempat bersarangnya bakteri : karang gigi menjadi tempat yang ideal bagi bakteri untuk bersarang, terutama jika tumbuh diatas garis gusi. Bakteri ini dapat menyusup ke dalam gusi, menyebabkan iritasi dan peradangan.
- 3) Radang gusi (Gingivitis) : karang gigi seringkali menyebabkan gingivitis, yaitu radang gusi. Jika gingivitis tidak diatasi, gusi berisiko terkena penyakit periodontitis, yang berbentuk kantong nanah diantara gusi dan gigi.
- 4) Resiko gigi goyah : sistem pertahanan tubuh melawan bakteri dalam kantong nanah gigi, tetapi bakteri juga melepaskan zat pertahanan

diri. Akibatnya tulang gigi dan jaringan dan sekitarnya bisa mengalami kerusakan, dan risiko gigi goyah meningkat.

- 5) Hubungan dengan penyakit jantung stroke : bakteri dalam plak gigi dapat masuk kedalam darah dan menyebabkan aliran darah dan menyebabkan reaksi terbentuknya peradangan. Ini dapat menyebabkan kerusakan dan penyumbatan pada pembuluh darah, meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke.

e. Cara Mencegah Karang Gigi

Cara menghindari terbentuknya kalkulus (Marchfoedz,2013) yaitu :

- 1) Menjaga kesehatan gigi dan mulut,dengan rutin menyikat gigi 2 kali sehari dengan pasta gigi mengandung fluoride.
- 2) Flossing secara teratur untuk membersihkan area diantara gigi.
- 3) Tidak membiasakan menyirih, karena menyirih dapat mengakibatkan terbentuknya kalkulus.
- 4) Tidak membiasakan mengunyah makanan dengan satu sisi, rajin memeriksakan gigi ke klinik gigi 6 bulan sekali.
- 5) Makan-makanan yang berserat,dan kurangi makan makanan yang manis-manis.

f. Penyakit Periodontal

Penyakit periodontal adalah : penyakit pada jaringan yang mengelilingi dan mendukung gigi dalam rongga mulut. Jaringan ini terdiri dari gingiva (gusi).tulang alveolar (tulang yang menyokong gigi). ligamen periodontal (ligamen yang menghubungkan gigi dengan tulang),

dan sementum (lapisan keras yang melapisi akar gigi). Fungsi utama dari jaringan periodontal adalah untuk menjaga kesehatan dan stabilitas gigi didalam rongga mulut .

1) *Gingiva*

Gingiva adalah bagian mukosa rongga mulut yang mengelilingi gigi dan menutupi linggir (*ridge*) alveolar. *Gingiva* juga merupakan bagian aparatus pendukung gigi, periodonsium, dan dengan membentuk hubungan dengan gigi, *gingiva* berfungsi melindungi jaringan dibawah perlekatan gigi terhadap pengaruh ekosistem dalam rongga mulut. *Gingiva* tergantung pada gigi geligi, jika ada gigi geligi, maka *gingiva* juga ada dan bila gigi dicabut maka *gingiva* pun akan hilang. *Gingiva* dibagi menjadi 2 bagian yaitu daerah tepi *gingiva* dan perlekatan *gingiva*.

- a) Tepi *gingiva* membentuk *cuff* selebar 1-2 mm disekitar leher gigi dan dinding eksternal leher *gingiva* yang mempunyai kedalaman 0 – 2 mm. *Cuff* dapat dipisahkan dari gigi dengan menggunakan sonde tumpul.
- b) Perlekatan *gingiva* (*attached gingiva*) atau mukosa fungsional meluas dari *groove gingiva* bebas ke pertautan mukogingival dimana akan bertemu dengan *mukosa alveolar*. *Mukosa alveolar* adalah suatu *mukoperiosteum* yang melekat erat dengan tulang *alveolar* dibawahnya.

2) Tulang alveolar

Prosesus alveolaris merupakan bagian tulang rahang yang menopang gigi geligi. Prosesus ini sebagian bergantung pada gigi dan setelah tanggalnya gigi akan terjadi resorpsi tulang. Tulang dari prosesus alveolaris tidak berbeda dengan tulang pada bagian tubuh lainnya. Tulang ini memiliki bidang fasial dan lingual dari tulang kompakta yang dipisahkan oleh trabekulasi kanselus. Tulang kanselus ini berada disekitar gigi untuk membentuk dinding soket gigi atau *lamina kribosa*. Serabut kolagen dari *ligamen periodontal* berinsersi pada dinding soket, disebut bundel tulang. Serabut *ligamen periodontal* yang tertanam pada tulang disebut serabut *sharpey*.

3) Ligamen periodontal

Ligamen periodontal merupakan suatu ikatan, biasanya menghubungkan dua tulang. Akar gigi terhubung ke soketnya di tulang alveolar melalui jaringan ikat yang disebut *ligamen periodontal*. *Ligamen* ini tidak hanya menghubungkan gigi ke tulang rahang, tetapi juga menopang gigi di soketnya dan menyerap beban yang diterima oleh gigi. Beban pada saat mengunyah makanan, menelan, berbicara sangat bervariasi serta jumlah, waktu maupun arahnya. Struktur *ligamen* biasanya menyerap beban tekanan ini dengan baik dan dapat melanjutkannya pada tulang pendukung.

4) Sementum

Sementum merupakan jaringan ikat yang menutupi dentin akar serta tempat bersatunya bundel serabut kolagen. *Sementum* sebagai tulang perlekatan dan merupakan jaringan gigi khusus dari jaringan periodontal. Hubungan antara tepi email berbeda, dan bisa juga terpisah dari email karena adanya sebuah dentin kecil yang terbuka. Ketebalan sementum berbeda pada area sepertiga koronal hanya 16 – 60 μm , dan sepertiga pada akar 200 μm . Sementum terdiri dari serabut kolagen yang tertanam didalam matriks organik yang terbagi. Kandungan organiknya, adalah hidroksiapatit, lebih kecil dari tulang contohnya hanya sekitar 45 % (tulang 65 %, dentin 70 %, email 97 %).

Ada dua lapisan serabut kolagen pada sementum yaitu seluler dan aseluler. Sementum seluler mengandung sementosis pada lacuna osteosit pada tulang, serta saling berkaitan satu dengan lainnya melalui anyaman kenakuli. Sementum aseluler membentuk lapisan permukaan yang tipis, sering terbatas hanya bagian servikal gigi. *Community Periodontal Index (CPI)*. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengembangkan suatu indeks baru yang disebut dengan *Community Periodontal Indeks of Treatment Needs (CPITN)*, yang kecuali dapat menggambarkan tingkatan kondisi jaringan periodontal, dan menggambarkan macam serta kebutuhan perawatan (Putri,2012).

Pemeriksaan Community Periodontal Indeks of Treatment Needs (CPITN) adalah indeks resmi yang digunakan oleh WHO untuk mengukur kondisi jaringan periodontal serta perkiraan akan kebutuhan perawatannya dengan menggunakan sonde khusus. Pengukuran ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang status periodontal pada masyarakat, untuk menentukan rencana program penyuluhan, untuk menentukan kebutuhan perawatan yaitu jenis tindakan, besar beban kerja, dan kebutuhan perawatan serta memantau kemajuan kondisi periodontal individu (Putri.dkk 2012). Prinsip kerja dari CPITN menggunakan beberapa hal yakni mempergunakan sonde khusus (WHO Periodontal Examining Probe), memiliki 6 buah sextan, terdapat gigi indeks, menggunakan nilai (skor) untuk menilai tingkatan kondisi jaringan periodontal dan menentukan relasi skor tertinggi dengan KKP (Kategori Kebutuhan Perawatan).

Peralatan yang digunakan untuk menghitung tingkat kondisi jaringan periodonta sebagai berikut:

a. Sonde khusus

Pada pengukuran CPITN digunakan sonde khusus yang dinamakan WHO Probe yang mempunyai desain khusus, yakni ujungnya berbentuk bola bulat dengan diameter 0,5 mm serta memiliki kode warna dari 3,5 mm sampai 5,5 mm. Alat probe juga dipakai sebagai alat perasa (sensing instrument) sehingga dipakai sebagai eksplorer, untuk mengetahui ada tidaknya

perdarahan, untuk mengetahui ada tidaknya kalkulus, mengetahui ada tidaknya poket serta untuk mengetahui kualitas kedalaman poket (Putri, dkk., 2012).

Tekanan pada waktu probing tidak boleh melebihi 25 gram, untuk mengetahui besar tekanan tersebut, sebagai standar maka dilakukan pengukuran dengan menekan kulit dibawah kuku ibu jari tangan ujung probe. Tekanan tersebut tidak boleh menyebabkan rasa sakit. Cara menggunakan WHO *probe* dengan memasukkannya hingga mencapai dasar saku gusi atau poket periodontal. Gerakan *Probe*, mencari dinding saku untuk mengetahui kedalaman saku gusi dengan melihat warna *probe* dibagian akar servikal gigi (Grace dkk 2016) .

b. Sextan

Penilaian CPITN diperlukan sextan yang dibagi menjadi enam sextan, yakni sextan 1 pada rahang atas kanan gigi 4,5,6,7, sextan 2 pada rahang atas kanan gigi 1,2,3, sextan 3 kiri rahang atas gigi 4,5,6,7, sextan 4 kiri rahang bawah gigi 4,5,6,7, sextan 5 rahang bawah gigi 1,2,3, sextan 6 kanan rahang bawah pada gigi 4,5, Gigi Indeks

Penilaian untuk mengetahui kondisi jaringan periodontal maka gigi indeks yang harus diperiksa tergantung pada usia individu, dan dapat dikelompokkan menjadi 3 yakni kelompok usia 20 tahun atau

lebih, kelompok usia 16 tahun sampai 19 tahun, dan usia 15 tahun ke bawah. (Putri, 2012).

Tabel 1. Gigi indeks CPITN

Umur	Gigi indeks				Skor
20 tahun ke atas	7	6	1	1	0,1,2,3,4
	7	6	1	1	
16-19 tahun	6		1		0,1,2,3,4
	6		1		
15 tahun ke bawah	6		1		0,1,2
	6		1		

Penilaian *scor* untuk kondisi jaringan periodontal, yaitu dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Tingkat kondisi jaringan periodontal

Nilai /Skor	Kondisi Jaringan Periodontal	Keterangan
0	Sehat	Tidak ada Perdarahan ,karang gigi dan poket
1	Pendarahan	Perdarahan tampak secara langsung atau dengan kaca mulut setelah selesai perabaan dengan sonde
2	Ada Karang Gigi	Perabaan dengan sonde terasa kasar, ada karang gigi
3	Poket 4-5 mm (dangkal)	Sebagian warna hitam pada sonde masih terlihat dari tepi gusi pada daerah hitam
4	Poket 6 mm atau lebih	Seluruh warna hitam pada sonde tidak terlihat masuk ke dalam jaringan periodontal

7. Studi Kasus

A Study atau *Case studies* dalam bahasa Inggris berasal dari kata *case* yang berarti kasus, kajian, peristiwa. Sementara itu arti dari kata *case* sangat erat. Menurut Unika.P,dkk (2018) menjelaskan bahwa studi kasus, tidak dapat

didefinisikan secara tunggal baik dari ilmu sosial terdapat juga arti yang luas.

Studi Kasus adalah serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan dengan teliti dan mendalam terhadap suatu peristiwa. Menurut (Mudjia, R.,2017), itu bukan hal yang sudah terjadi di masa lalu.

Studi Kasus merupakan cara untuk menunjukkan pandangan subyek penelitian dan memberikan deskripsi yang mirip dengan pengalaman pembacasehari-hari, dan ini adalah alat utama dalam penelitian emik.

B. Landasan Teori

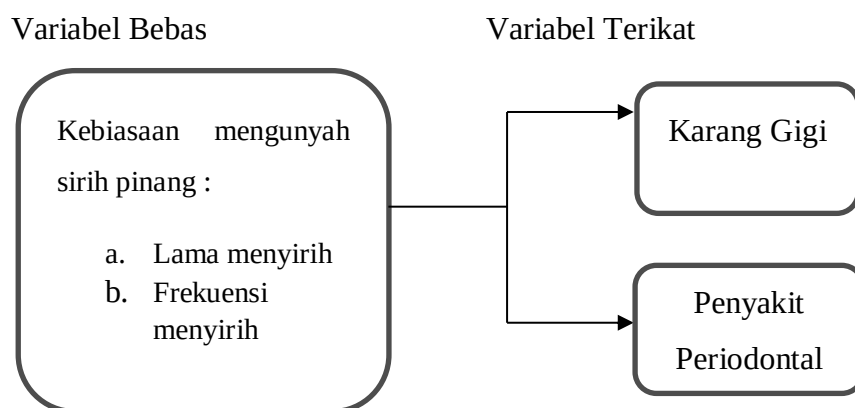
Sirih pinang merupakan campuran daun sirih, buah pinang, kapur dan kadang-kadang tembakau yang dikunyah oleh banyak masyarakat di Asia Selatan dan Tenggara. Kebiasaan ini sering dilakukan karena berbagai alasan yaitu: tradisi, stimulasi mental dan manfaat yang dipercaya. Karang gigi atau kalkulus merupakan plak gigi yang mengeras akibat mineralisasi. Karang gigi dapat terbentuk di atas dan juga di bawah garis gusi sehingga menyebabkan iritasi gusi. Penyakit periodontal merupakan infeksi yang mempengaruhi struktur penyangga gigi, termasuk gusi, ligament periodontal dan tulang alveolar. Penyakit ini dapat menyebabkan gigi goyah jika tidak diobati.

Efek mengunyah sirih pinang pada Kesehatan Gigi yaitu pembentukan karang gigi, iritasi dan peradangan, dan perubahan pH mulut. Kebiasaan mengunyah sirih pinang dapat menimbulkan terbentuknya karang gigi, iritasi dan peradangan gusi serta penyakit periodontal.

Faktor- faktor pendukung dari kebiasaan makan sirih pinang yaitu sosial budaya, tingkat Pendidikan, kebersihan rongga mulut dan perawatan Kesehatan gigi juga yang mempengaruhi hubungan ini.

Studi kasus yang dilakukan pada masyarakat Desa adalah observasi lapangan yang melibatkan pengamatan langsung dan pengumpulan data mengenai kebiasaan mengunyah sirih pinang dan kondisi Kesehatan gigi masyarakat desa Kiuola. Analisis data menggunakan data Survei, wawancara dan pemeriksaan gigi untuk menganalisis korelasi antara frekuensi mengunyah sirih pinang dengan tingkat keparahan karang gigi dan penyakit periodontal. Diharapkan hasil penelitian menunjukkan pola konsisten dengan teori yang ada,yaitu peningkatan resiko karang gigi dan penyakit periodontal seiring dengan kebiasaan mengunyah sirih pinang.

C. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka konsep dapat disusun suatu hipotesis sebagai berikut : ada hubungan antara kebiasaan mengunyah sirih pinang dengan karang gigi dan penyakit periodontal dalam studi kasus pada masyarakat Desa Kiuola.