



**PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**

**DETERMINAN KARANG GIGI (*DENTAL CALCULUS*) PADA
PASIEN YANG BERKUNJUNG DI UNIT PERIODONTAL RSGM
UNSYIAH BANDA ACEH**

**OLEH :
GEUBRINA SABADINI
1510210011**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT
BANDA ACEH
2019**



**PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**

**DETERMINAN KARANG GIGI (*DENTAL CALCULUS*) PADA
PASIENT YANG BERKUNJUNG DI UNIT PERIODONTAL RSGM
UNSYIAH BANDA ACEH**

Tesis ini diajukan sebagai
salah satu syarat memperoleh gelar
MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT

**OLEH :
GEUBRINA SABADINI
1510210011**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT
BANDA ACEH
2019**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Geubrina Sabadini
NPM : 1510210011
Program studi : Magister kesehatan masyarakat
Peminatan : Epidemiologi

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul **"DETERMINAN KARANG GIGI (*DENTAL CALCULUS*) PADA PASIEN YANG BERKUNJUNG DI UNIT PERIODONTAL RSGM UNSYIAH BANDA ACEH"** benar-benar merupakan hasil karya pribadi dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Apabila dikemudian hari diketahui bahwa tesis ini merupakan hasil dibuat oleh pihak-pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang ditetapkan oleh Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Aceh (UNMUHA), termasuk pembatalan hasil sidang tesis atau pembatalan hak atas gelar magister saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya dan tanpa ada paksaan.

Banda Aceh, April 2019



Geubrina Sabadini

NPM: 1510210011

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

DETERMINAN KARANG GIGI (*DENTAL CALCULUS*) PADA YANG BERKUNJUNG DI
RSGM UNSYIAH BANDA ACEH

OLEH :

GEUBRINA SABADINI

NPM : 1510210011

Banda Aceh, April 2019

Diketahui oleh :

Ketua Faculty Research Committee

(Farrah Fahdhienie, SKM, MPH)

NIP. 19861211 200906 2 001

Disetujui oleh:

Pembimbing I

(Fahmi Ichwansyah, S.Kp., MPH., Ph.D)

NIP. 1966 09 51 1989 02 1001

Pembimbing II

(Vera Nazhira Arifin., MPH)

NIP. 1975 06 20 2010 06 2001

Disahkan oleh:

Direktur Pascasarjana UNMUHA

(Prof. Asnawi Abdullah, SKM., MHSM., MSc., HPPF., DLSHTM., Ph.D)

NIP. 1971 07 03 1995 03 1001

PENGESAHAN KOMITE SIDANG TESIS

Tesis dengan judul

PREVALENSI DAN DETERMINAN KARANG GIGI (*DENTAL CALCULUS*) PADA PASIEN YANG BERKUNJUNG DI UNIT PERIODONTAL RSGM UNSYIAH BANDA ACEH

Oleh :

GEUBRINA SABADINI

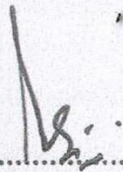
NPM : 1510210011

Tesis ini telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan Komite Seminar
Proposal Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Aceh

Banda Aceh, April 2019

Disetujui oleh Komite Seminar Proposal Tesis

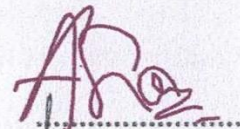
Ketua : **Fahmi Ichwansyah, S.Kp., MPH., Ph.D**
NIP. 1966 09 51 1989 02 1001

.....


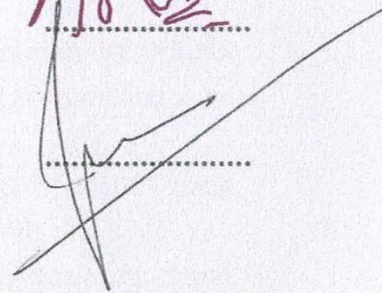
Penguji I : **dr. Nurjannah, MPH, PhD**
NIP. 1979 07 11 2006 04 2002

.....


Penguji II : **Prof., Asnawi Abdullah, SKM., MHSM.,
MSc.HPPF.,DLSHTM., Ph.D**
NIP. 1971 07 03 1995 03 1001

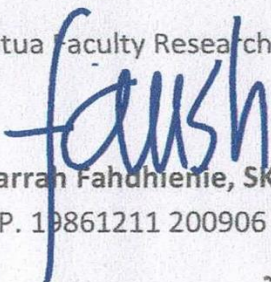
.....


Penguji III : **Vera Nazhira Arifin, MPH**
NIP. 1969 07 18 1993 12 2004

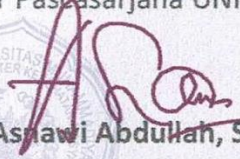
.....


Mengetahui

Ketua Faculty Research Committee


(Farran Fahdhenie, SKM, MPH)
NIP. 19861211 200906 2 001

Direktur Pascasarjana UNMUHA


(Prof., Asnawi Abdullah, SKM., MHSM.,
MSc.HPPF.,DLSHTM., Ph.D)
NIP. 1971 07 03 1995 03 1001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan proposal tesis ini yang berjudul **“DETERMINAN KARANG GIGI (*DENTAL CALCULUS*) PADA PASIEN YANG BERKUNJUNG DI UNIT PERIODONTAL RSGM UNSYIAH BANDA ACEH”**. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW dan seluruh sahabat beliau yang telah mengubah dunia kejahiliyahan menjadi islamiah dan berilmu pengetahuan. Ucapan terimakasih kepada pembimbing pertama bapak **Fahmi Ichwansyah, S.Kp. MPH. PhD** dan pembimbing kedua Ibu **Vera Nazhira Arifin, MPH** yang telah membimbing penulis selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan yang disebabkan oleh penulis sendiri. Oleh karena itu kritikan dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk perbaikan tesis ini.

Dalam kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Muharrir Asy'ari, Lc, M.Ag selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh.
2. Bapak Asnawi Abdullah, SKM, MHS, MSC, HPPF, DLSHTM, Ph.D selaku Direktur Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
3. Para dosen penguji yang telah memberikan saran yang bermanfaat bagi penulis untuk perbaikan proposal tesis ini.
4. Seluruh staff dan karyawan akademik Prodi Magister Kesehatan Masyarakat dan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh.
5. Suami tercinta Zulfahmi serta anak-anak tersayang yang selalu memberikan dukungan, cinta dan selalu sabar .
6. Teristimewa kepada Ayahanda H. Kamaluddin Kaoy dan Ibunda Hj. Ita Sri Keumala yang telah mendukung dan mendoakan saya agar penelitian ini berjalan dengan lancar.
7. Semua teman-teman mahasiswa angkatan 2015 Prodi MKM UNMUHA yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan proposal tesis ini.

Akhirnya dengan begitu banyak harapan semoga proposal tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi semua kalangan yang telah membacanya serta menjadi amal jariyah bagi penulis sendiri. *Amin*.

Banda Aceh, 2018

Tertanda,

Geubrina Sabadini

1510210011

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iv
PENGESAHAN KOMITE SIDANG TESIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Pertanyaan penelitian.....	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.6.1 Manfaat Praktis	9
1.6.2 Manfaat Teoritis	9
1.7 Originalitas Penelitian	9
1.8 Perbedaan Dengan Penelitian Lain	11
BAB II.....	12
2.1 <i>Dental Calculus</i>	12
2.1.1 Pengertian <i>Dental Calculus</i>	12
2.1.2 Jenis – jenis Kalkulus.....	13
2.1.3 Komposisi Kalkulus	14
2.1.4 Mekanisme Plak Dental	15
2.2. Determinan Kalkulus.....	16
2.3. Kerangka Teori.....	29
BAB III.....	30
3.1 Kerangka Konsep	30
3.2 Hipotesis Penelitian	31
3.3 Variabel Penelitian.....	31

3.3.1 Variabel Dependen	32
3.3.2 Variabel Independen	32
3.4 Defenisi Operasional	32
BAB IV.....	34
4.1 Desain penelitian	34
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	34
4.3.1 Populasi Penelitian	34
4.3.2 Sampel Penelitian	35
4.4 Instrumen Pengumpulan Data	36
4.5 Rancangan Analisis Data	37
4.5.1 Rancangan Analisa Univariat	38
4.5.2 Rancangan Analisa Bivariat.....	38
4.5.3 Rancangan Analisa Multivariat	39
4.6 Etika Penelitian	39
4.7 Jadwal Penelitian	41
BAB V.....	42
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	42
5.2 Hasil Analisa Data	42
5.2.1 Hasil Analisa Univariat	42
5.2.2 Hasil Analisis Bivariat	47
5.2.3. Hasil Analisis Multivariat	53
BAB VI.....	55
6.1 Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap Dental Kalkulus.....	55
6.2 Hubungan Tingkat Gender terhadap Dental Kalkulus	57
6.3 Hubungan Kadar Gula Darah terhadap Dental Kalkulus	58
6.4 Hubungan Waktu Sikat Gigi Terhadap Dental Kalkulus	59
6.5 Hubungan Cara Sikat Gigi terhadap Dental Kalkulus	60
6.6 Hubungan Jenis Sikat Gigi terhadap Dental Kalkulus.....	61
BAB VII.....	63
1.1 Kesimpulan	63
1.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Definisi Operasional.....	32
Tabel 2	Jumlah Pengunjung Perbulannya di Unit Periodontologi di RSGM Unsyiah Banda Aceh	34
Tabel 3	Jadwal Penelitian	40
Tabel 4	Distribusi Karakteristik Usia Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh	42
Tabel 5	Distribusi Karakteristik Dental Kalkulus Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	43
Tabel 6	Distribusi Karakteristik Pendidikan Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	43
Tabel 7	Distribusi Karakteristik Gender Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh	44
Tabel 8	Distribusi Karakteristik Kadar Gula Darah Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	44
Tabel 9	Distribusi Karakteristik Waktu Sikat gigi Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	44
Tabel 10	Distribusi Karakteristik Cara Sikat Gigi Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	45
Tabel 11	Distribusi Karakteristik Jenis Sikat Gigi Responden di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	45
Tabel 12	Hubungan Tingkat Pendidikan Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh	46
Tabel 13	Hubungan Gender Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	47
Tabel 14	Hubungan Kadar Gula Darah Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	48
Tabel 15	Hubungan Waktu Sikat Gigi Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	49
Tabel 16	Hubungan Cara Sikat Gigi Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	50
Tabel 17	Hubungan Jenis Sikat Gigi Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	51
Tabel 18	Analisa Multivariat Logistik Regresi Karang Gigi (Dental Kalkulus) pada Pasien Yang Berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	52
Tabel 19	Analisa Multivariat Logistik Regresi Determinan Karang Gigi (Dental Kalkulus) pada Pasien Yang Berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Gambar Kalkulus Supragingiva	13
Gambar 2	Gambar Kalkulus Subgingiva.....	14
Gambar 3	Skor Indeks Kalkulua	15
Gambar 4	Metode Menyikat Gigi	25
Gambar 4	Cara Menyikat Gigi.....	26
Gambar 5	Jenis Sikat Gigi.....	28
Gambar 6	Kerangka Teori	29
Gambar 7	Kerangka Konsep Penelitian	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penjelasan Penelitian
Lampiran 2	Persetujuan Menjadi Responden
Lampiran 3	Kuesioner
Lampiran 4	Tabel Skoring
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian
Lampiran 6	Surat Selesai Penelitian
Lampiran 7	Master Tabel
Lampiran 8	Hasil Analisis Data

ABSTRAK

NAMA : Geubrina Sabadini

NPM 1510210011

DETERMINAN KARANG GIGI (*DENTAL CALCULUS*) PADA PASIEN YANG BERKUNJUNG DI UNIT PERIODONTAL RSGM UNSYIAH BANDA ACEH

(Tabel 10, Gambar 7, Lampiran 8, Halaman 70)

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu indikator yang mempengaruhi kesehatan, namun jika tidak dirawat akan menimbulkan rasa sakit dan dapat menurunkan kualitas hidup seseorang. Gigi dan mulut dikatakan sehat apabila memiliki *oral hygiene* yang baik terbebas dari sisa makanan yang dapat menyebabkan terjadinya kalkulus. Hal ini terlihat dalam hasil Survey Kesehatan Nasional Tahun 2010, dimana jumlah penderita penyakit periodontal penduduk Indonesia sebanyak 42,8%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.

Penelitian ini menggunakan rancangan studi epidemiologik analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 orang dengan tehnik *accidental sample* yaitu pasien yang datang berkunjung ke unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh pada saat penelitian. Instrumen pengumpulan data dengan memberikan kuesioner. Data dianalisis menggunakan uji *chi square* pada bivariat dan *logistic regresi* pada multivariat menggunakan program Stata 13.

Hasil bivariat menunjukkan bahwa variabel dental kalkulus memiliki hubungan signifikan terhadap pendidikan responden dengan nilai *P-value* 0,02, terhadap waktu menyikat gigi dengan nilai *P-value* 0,03, cara menyikat gigi dengan nilai *P-value* 0,00, dan jenis sikat gigi dengan nilai *P-value* 0,00 dan terhadap kadar gula darah *P-value* 0,00. Namun dental kalkulus tidak memiliki hubungan terhadap *Gender* seseorang dengan nilai *P-value*=0,95. Pada analisa multivariat tidak diperoleh variabel yang paling dominan berhubungan dengan dental kalkulus.

Faktor yang paling mempengaruhi terjadinya dental kalkulus di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh adalah tingkat Pendidikan, jenis sikat gigi, waktu sikat gigi dan cara sikat gigi seseorang. Diharapkan bagi petugas kesehatan baik di RSGM Unsyiah, Dinas Kesehatan, dan juga tokoh masyarakat agar dapat memberikan penyuluhan, pengetahuan dan pemahaman dapa terkait dalam waktu menyikat gigi yang kurang tepat, cara menyikat gigi yang tidak tepat serta pemilihan sikat gigi yang benar.

Kata Kunci : Kalkulus gigi, periodontal, cara sikat gigi, waktu menyikat gigi, jenis sikat gigi.

Daftar Pustaka : 110 (1983 – 2019)

ABSTRACT

NAME : Geubrina Sabadini

NPM : 1510210011

**DENTAL CALCULUS DETERMINANTS OF VISITED PATIENTS AT PERIODONTAL UNIT OF
RSGM UNSYIAH BANDA ACEH**

TABLES 10, IMAGES 7, ATTACHMENTS 8, PAGES 70

Oral and dental health is one indicator that affects health, but if untreated it will cause pain and can reduce a person's quality of life. Teeth and mouth are healthy enough if having good oral hygiene, free from food scraps as causing calculus. National Health Survey in 2010 shown the number of periodontal disease in Indonesia was 42.8%. The aim of this study was to determine the determinants of dental calculus of patients who visited the periodontal unit of RSGM Unsyiah in Banda Aceh.

This study used an observational analytic epidemiological approach with a cross sectional design. The sample in this study were 100 people through accidental sample techniques who came to visit the periodontal unit of RSGM Unsyiah in Banda Aceh at the time of the study. Data collection's instruments using questionnaires. Data were analyzed using chi square test on bivariate and logistic regression in multivariate by Stata 13 program.

On bivariate test showed the dental calculus variable had a significant relationship to the respondent's education level P-value 0.02; to the rule time of brushing P-value 0.03; brushing teeth procedure P-value 0.00; and the toothbrush type P-value 0.001 and blood sugar level P-value 0.001. However, dental calculus did not have a relationship to gender P-value 0.95. In the multivariate analysis, the variables did not reveal the most dominant to dental calculus.

The most affecting factor to the dental calculus occurring in the RSGM Unsyiah periodontal unit Banda Aceh is the level of education of respondents. It is expected that health workers at Unsyiah Hospital, Health Department, and also community leaders able to provide counseling, knowledge and understanding increasing related to inappropriate timing of brushing, improper brushing and selection of correct toothbrushes.

Keyword : Dental calculus, periodontal, brushing method, brushing time, Toothbrush type.

References : 110 (1983 – 2019)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan jasmani dan rohani merupakan bagian yang terpenting di dalam kehidupan manusia, tidak hanya orang tua yang harus kita jaga kesehatannya tetapi anak-anak perlu kita pantau tumbuh kembangnya agar berkembang secara optimal. Kesehatan jasmani yang dimaksud bukan hanya tubuh, namun kesehatan gigi dan mulut juga merupakan bagian integral dari kesehatan tubuh, karena gigi dan mulut tidak mungkin bisa dipisahkan dari tubuh secara umum (Novita *et al.*, 2016).

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu indikator yang mempengaruhi kesehatan (Wulandari *et al.*, 2017). Jika tidak dirawat akan menimbulkan rasa sakit, karies, mengganggu pengunyahan dan dapat menurunkan kualitas hidup (Puspitasari *et al.*, 2017). Sakit gigi yang berkepanjangan menyebabkan gangguan pada jantung dan kerusakan saraf otak (Tamrin *et al.*, 2017; Agaricpro, 2016). Gigi dan mulut dikatakan sehat apabila memiliki *oral hygiene* yang baik dimana memiliki kondisi gigi dan mulut yang bebas dari sisa makanan/debris, plak serta kalkulus (Soeroso, 2014). Plak yang tidak terangkat menyebabkan terjadinya kalkulus (Isnaniah Malik, 2008).

Saat ini hampir 90% masyarakat Indonesia menderita penyakit periodontal yang merupakan penyakit gigi terbanyak di dunia setelah karies gigi yang disebabkan penumpukan plak dan kalkulus gigi (Soeroso, 2014). Akumulasi kalkulus tiap individu berbeda dimana yang dilihat dari gigi dan permukaan gigi (Aghanashini S, 2016).

Pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut dapat tercapai secara optimal apabila menerapkan perilaku membersihkan gigi dan mulut dalam kehidupan sehari-hari (Sabilillah, 2015) dan juga pemeriksaan berkala kedokter gigi enam bulan sekali (Notohartono IT, 2013). Di Indonesia ditemukan 57,6% memiliki masalah pada gigi dan mulut dan hanya 10,2% yang melakukan pemeriksaan tenaga medis, hal ini terjadi dikarenakan hanya 2,8 % masyarakat yang menyikat gigi dengan benar pagi setelah makan dan malam sebelum tidur, yang selebihnya berarti membutuhkan perawatan *scaling* (pembersihan karang gigi) (Riskesdas, 2018).

Penyakit periodontal bukan diakibatkan dari adanya kalkulus didalam mulut seseorang namun kalkulus terbentuk dari plak atau sisa – sisa asupan makanan yang termineralisasi dengan saliva yang mengakibatkan peningkatan kadar gula darah. Secara tidak langsung kalkulus dianggap menjadi penyebab gingivitis atau peradangan gusi. Jika tidak melakukan pemeliharaan gigi dan mulut maka radang gusi akan berkembang menjadi *periodontitis* atau peradangan tulang penyangga gigi dan mengakibatkan gigi mudah terlepas dengan sendirinya (Carranza, 2012; Prayitno, 2003). Dengan terjadinya sakit gigi yang berkepanjangan maka akan berpengaruh terhadap penyakit tubuh lainnya, antara lain dapat meningkatkan kadar gula darah seseorang (McGuire, 2000).

Untuk dapat mengetahui tingkat terjadinya kalkulus pada gigi dapat dilakukan pemeriksaan indeks kalkulus dengan kriteria baik, sedang dan buruk, pemeriksaan menggunakan sonde, dijalankan dari arah incisal atau oklusal ke arah servikal. Nilai nol menandakan tidak terdapat kalkulus, nilai satu menandakan kalkulus menutup tidak lebih dari 1/3 servikal, nilai dua menandakan kalkulus menutup lebih dari 1/3

servikal, nilai tiga menandakan kalkulus menutup lebih dari 2/3 servikal (Putri MH, 2010).

Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga– Survei Kesehatan Nasional Tahun 2010, jumlah penderita penyakit periodontal sebanyak 42,8% penduduk Indonesia dan hasil tersebut membuat Indonesia menduduki urutan ke dua penyakit periodontal, permasalahan ini merupakan salah satu yang masuk kedalam 10 daftar penyakit yang paling dikeluhkan oleh masyarakat di Indonesia (Risikesdas, 2018).

Kalkulus dapat meningkatkan kadar gula darah yang mengakibatkan penyakit diabetes melitus (DM) yaitu terjadinya peningkatan kadar glukosa atau gula dalam darah dan adanya gangguan metabolisme tubuh, dimana hormon insulin (hormon yang dihasilkan pankreas untuk mengontrol kadar gula dalam darah) tidak bekerja seperti biasanya (Lubis, 2012). Sehingga seseorang dengan penyakit gigi dan gusi berat memiliki prevalensi protein dalam urin yang signifikan. Berdasarkan hasil Risikesdas tahun 2018, prevalensi penyakit DM pada usia ≥ 15 tahun di Indonesia semakin meningkat 0,5% dari tahun 2013, sama halnya dengan data yang dimiliki Provinsi Aceh yang juga ikut meningkat 0,6% dari tahun 2013 (Risikesdas, 2018) hal ini membuktikan bahwa peningkatan penyakit DM di Aceh masih tinggi. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti & Santik (2017) mengatakan bahwa diabetes melitus merupakan faktor protektif dari penyakit *periodontitis*, dibuktikan dengan statistik nilai $p=0,007$ ($p<0,05$) yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara diabetes melitus dengan kejadian *periodontitis*.

Dengan tingginya penyakit DM di Aceh berarti semakin meningkat pula masalah kesehatan gigi dan mulut, sesuai dengan data menunjukkan bahwa 55,3 % penderita sakit gigi dan yang mendapatkan perawatan medis hanya 13,9% (Riskesdas, 2018), hal ini menunjukkan bahwa tidak semua masalah kebersihan gigi dan mulut mendapatkan perawatan dari tenaga medis gigi.

Upaya untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut tentang terjadinya penimbunan plak dan kalkulus perlu ditinjau dari aspek lingkungan, pengetahuan, pendidikan, faktor gender, ekonomi, tempat tinggal (Tamrin *et al.*, 2017), frekuensi sikat gigi, cara menyikat gigi, sikat dan pasta gigi, dan waktu yang tepat untuk menyikat gigi (Yosa & Wahyuni, 2017). Sebagian besar masyarakat menganggap bahwa perawatan gigi dan mulut tidak terlalu penting sehingga kurangnya kesadaran, penanganan, pencegahan dan perawatan yang dilakukan padahal berpengaruh terhadap kesehatan dan penampilan (Agusta R, 2014).

Tingkat kebersihan gigi dan mulut berhubungan erat dengan kesadaran seseorang dalam menjaga kebersihan gigi dan mulutnya, salah satunya yaitu tentang cara menyikat gigi yang baik dan benar yang harus dilatih dari usia dini seperti penelitian yang dilakukan oleh staf, dosen dan dokter gigi yang menyatakan bahwa tingkat kesadaran seseorang untuk membersihkan gigi sangat mempengaruhi kebersihan giginya (Novita *et al.*, 2016).

Penelitian berikutnya yang berhubungan dengan usia seseorang dilakukan oleh Ghani (2010) dengan hasil adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan status kesehatan gigi-mulut didapatkan nilai $p : 0,0001$ dimana responden terbanyak ada pada usia 35 tahun atau diatas 35 tahun.

Menurut Putra (2017) jenis kelamin perempuan memiliki frekuensi terjadi periodotitis lebih tinggi yaitu 65,5% dibandingkan dengan laki laki yang hanya 34,5%, sedangkan dilihat dari tingkat pendidikan terakhir pada pendidikan menengah prevalensi lebih tinggi menderita ginggivitis sebanyak 37,9% dan paling rendah ada pada pendidikan tinggi. Begitu juga penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Meuraxa dengan judul Hubungan Tingkat Pengetahuan Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Kebersihan Rongga Mulut pada Ibu Hamil di RSUD Meuraxa Banda Aceh dari 50 responden yang diteliti hanya 10 orang yang memiliki pengetahuan baik (20%), sedangkan 25 orang (50%) yang lebih dominan berada pada pengetahuan sedang, dan 15 orang lainnya (30%) berada pada pengetahuan buruk, hal tersebut disebabkan karena ibu hamil belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut selama kehamilan (Hamzah & Bany, 2016).

Pemanfaatan pelayanan kesehatan adalah penggunaan fasilitas pelayanan yang disediakan baik dalam bentuk rawat jalan, rawat inap, kunjungan rumah oleh petugas kesehatan ataupun bentuk kegiatan lain dari pemanfaatan pelayanan tersebut yang didasarkan pada ketersediaan dan kesinambungan pelayanan, penerimaan masyarakat dan kewajaran, mudah dicapai oleh masyarakat, terjangkau, serta bermutu. Pelayanan kesehatan merupakan faktor penting dari kesehatan namun tidak yang paling berpengaruh, pemanfaatan pelayanan kesehatan yang tersedia dan optimal adalah sarana penting untuk meningkatkan status kesehatan seseorang (Tasya & Andriany, 2016).

Rumah Sakit gigi mulut (RSGM) merupakan Rumah Sakit pelayanan dan pendidikan yang memiliki fokus tentang kesehatan gigi dan mulut untuk penduduk kota Banda Aceh. Kelebihan RSGM dibandingkan Rumah Sakit umum lain karena RSGM memiliki dental unit lebih banyak sehingga jumlah pasien lebih besar ditemukan di RSGM dibandingkan dengan Rumah Sakit lain karena pasien memang dicari dan diajak oleh mahasiswa kedokteran gigi, dokter spesialis gigi juga lebih banyak berada di Rumah Sakit ini sehingga kompleksitas masalah gigi lebih banyak ditemukan di Rumah Sakit ini.

Atas dasar itulah peneliti ingin melakukan kajian tentang determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal Rumah Sakit ini. Hal ini didasarkan oleh kelengkapan data yang lebih komplit dan lebih detil diisi oleh mahasiswa dengan dua tujuan yaitu rekam medis pasien dan bahan kajian mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Kebersihan gigi dan mulut berhubungan erat dengan kesadaran seseorang untuk menjaganya. Upaya menjaga kebersihan yang minim akan membuat terjadinya penimbunan plak yang mengakibatkan kadar gula darah meningkat dan akan membentuk kalkulus yang akan mengakibatkan gingivitis. Kesehatan gigi dan mulut akan dipengaruhi oleh berbagai aspek terutama pengetahuan dan keinginan dari individu itu sendiri. Kajian tentang kesehatan gigi dan mulut sudah banyak dilakukan, namun kajian tentang kalkulus secara detil yang dihubungkan dengan banyak faktor di kota Banda Aceh belum pernah dilakukan. Penelitian ini lebih

menekankan pada kebiasaan seseorang dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut yang merupakan bagian dari determinan karang gigi.

1.3 Pertanyaan penelitian

Bagaimanakah determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini terdiri dari tujuan khusus dan tujuan umum yang dapat dilihat sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain adalah:

- a. Mengetahui hubungan pendidikan terhadap determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGMU nsyiah Banda Aceh;
- b. Mengetahui hubungan gender terhadap prevalensi dan determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
- c. Mengetahui hubungan kadar gula darah terhadap determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;

- d. Mengetahui hubungan waktu sikat gigi terhadap determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
- e. Mengetahui hubungan cara menyikat gigi terhadap determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
- f. Mengetahui hubungan jenis sikat gigi terhadap determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
- g. Mengetahui hubungan yang paling dominan yang mempengaruhi determinan karang gigi (*dental calculus*) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSGM Unsyiah Banda Aceh, dengan data yang didapat dari hasil pertanyaan yang ditanyakan dan melakukan pengecekan gula darah kepada responden. Sampel yang diambil adalah pasien yang datang berkunjung ke unit periodontal RSGM Unsyiah dengan area penelitian berupa pendidikan, gender, kadar gula darah, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, dan jenis sikat gigi terhadap determinan *dental calculus*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Praktis

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan mengenai determinan karang gigi (*dental calculus*);
- 2) Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan masukan program bagi instansi pemerintah khususnya RSGM Unsyiah Banda Aceh dan instansi terkait lainnya seperti lembaga swadaya masyarakat yang bergerak di bidang kesehatan;
- 3) Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dalam menambah ilmu pengetahuan tentang determinan karang gigi (*dental calculus*).

1.6.2 Manfaat Teoritis

- 1 Hasil penelitian ini dapat memperkaya ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan masyarakat;
- 2 Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi dalam perencanaan program pengembangan sumber daya manusia bagi instansi terkait.

1.7 Originalitas Penelitian

Penelitian ini masih baru dilakukan dan untuk skala Kota Banda Aceh belum ada yang melakukan penelitian untuk melihat karang gigi dan dihubungkan dengan faktor predisposisi (faktor lingkungan, pendidikan, gender, ekonomi, tempat tinggal, kadar gula darah, frekuensi sikat gigi, cara menyikat gigi, sikat dan pasta gigi, dan waktu yang tepat untuk menyikat gigi) hanya beberapa variabel yang dijadikan masalah dalam penelitian. Dalam penelitian ini lebih mencari faktor apa yang paling dominan terhadap terjadinya dental kalkulus.

Tabel Penelitian Serupa Terdahulu

Judul	Tahun Terbit	Penulis	Variabel Dependen	Variabel Independen	Metodologi	Hasil Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Anda	Nama Jurnal
A Comprehensive Review On <i>Dental calculus</i>	2016	(Aghanashini S, 2016)	Kalkulus	Prevalensi, Penyakit periodontal, Unmineralized plaque, Margin gingiva	Case report	Kalkulus berperan terhadap terjadinya penyakit periodontal	Penelitian ini case report tentang <i>Dental calculus</i>	Jurnal of Health Sciences & Research , Juli-Desember 2016;7(TNP2K):42-50
Hubungan Pengetahuan Kesehatan Gigi Dengan Kondisi Oral Hygiene Anak Tunarungu Usia Sekolah	2014	(Agusta R, 2014); Ranganathan & Lagarde (2012); (Agusta R, 2014) (Ranganathan & Lagarde (2012); Agusta R, 2014) (Ranganathan & Lagarde (2012); Agusta R, 2014)	Pengetahuan	Pengetahuan anak tunarungu, Kesehatan Gigi, Status kebersihan Oral Hygiene,	Observasional analitik, penelitian Cross sectional, Subjek dipilih onsecutive sampling, kuisioner, pemeriksaan OHIS	Tingkat pengetahuan anak tuna rungu rata – rata cukup baik dengan kondisi oral hygiene menunjukkan kondisi moderat	Variabel dependen pada penelitian ini tidak sama	Medali Jurnal Volume 2 Edisi 1, Media Dental Intelektual
Perilaku Pemeliharaan dan Status Kesehatan Gigi dan Mulut Masyarakat di Kelurahan	2017	(Fitri K Wulandari, 2017)	Perilaku pemeliharaan kesehatan gigi mulut	Jenis Kelamin Pengetahuan Sikap Tindakan Status kebersihan Oral Hygiene	Deskriptif dengan cross sectional, metode purposive sampling, kuisioner dan pemeriksaan OHIS	Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan mulut baik dan status OHIS buruk	Pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut baik tetapi kurang kesadaran dan motivasi untuk menjaganya	Jurnal e-Gigi (Simanjuntak), Vol. 5 No 2, Juli – Desember 2017
Evaluating cleaning efficiency of different toothbrush designs and textures	1983	(Yankell & Nygaard Ostby, 1983)	Sikat gigi	Jenis Sikat Bentuk gigi Tekanan menyikat Gerakan menyikat	Observational analitik	Sikat gigi yang berbentuk V secara signifikan lebih unggul dibandingkan jenis sikat gigi lainnya	Membandingkan efektivitas dari 14 jenis sikat gigi yang komersial, lunak dengan tekstur yang kuat	J Soc Cosmet Chem, Vol 34 Hal 151-157, 1983
The relationship between periodontal disease and blood glucose level among type II diabetic patients	2001	(Almas <i>et al.</i> , 2001)	Periodontal	Kadar glukosa darah pada penderita DM Type II Kadar glukosa darah pada pasien normal	<i>Analisis deskriptif</i>	Penderita Diabetes Mellitus lebih banyak kehilangan gigi dibandingkan dengan responden yang sehat	Diteliti pada 2 kelompok kasus responden dengan DM dan responden normal	J Contemp Dent Pract, Volume 2 halaman 18-25, 2011

1.8 Perbedaan Dengan Penelitian Lain

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lainnya terletak pada pengambilan faktor yang mempengaruhi kalkulus secara menyeluruh berupa pendidikan, gender, kadar gula darah, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, dan jenis sikat gigi terhadap determinan *dental calculus* serta mencari faktor apa yang paling dominan yang menjadi penyebab terjadinya *dental calculus*. Sedangkan penelitian lain hanya mengambil beberapa sampel saja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 *Dental Calculus*

1.1.1 Pengertian *Dental Calculus*

Karang gigi (*dental calculus*) yang disebut juga dengan kalkulus atau tartar merupakan masalah yang ada pada gigi dan dapat menyebabkan kesakitan, kalkulus berbentuk lapisan kerak berwarna kuning yang menempel pada gigi dan terasa kasar dapat diartikan juga sebagai massa kalsifikasi melekat lalu terbentuk pada permukaan gigi (Isnaniah Malik, 2008).

Karang gigi atau kalkulus berasal dari plak yang bercampur dengan zat kapur seperti garam kalsium fosfat, kalsium karbonat, dan magnesium fosfat yang terkandung pada ludah dan seiring berjalannya waktu akan terkalsifikasi, pengapuran yang terjadi disebabkan dari pengendapan sisa-sisa makanan yang bercampur dengan air liur serta kuman-kuman, lalu lama kelamaan menjadi keras dan pengendapan yang terlalu lama menyebabkan iritasi pada gusi dan pada jaringan penyangga gigi lalu menjadi goyang dan akan lepas dengan sendirinya (Astuti, 2009; DM, 2011). Kalkulus yang sudah matang umumnya terdiri dari 75-85% anorganik dan sisanya (15-25%) terdiri dari komponen organik dan air. Kalkulus jarang ditemukan pada gigi susu tetapi sering ditemukan pada gigi permanen anak usia muda, pada usia 9 tahun, kalkulus sudah dapat ditemukan pada sebagian besar rongga mulut, dan pada hampir seluruh rongga mulut individu dewasa.

1.1.2 Jenis – jenis Kalkulus

Pada umumnya kalkulus terbentuk dan terkalsifikasi terhadap tepi gingiva, yaitu supragingiva dan subgingiva.

1. Supragingiva ditemukan disebelah koronal dari tepi gingiva. Menurut (Manson & Eley, 1993) supragingiva merupakan kalkulus yang awalnya menempel pada permukaan gigi yang berlawanan dengan letak duktus saliva, permukaan lingual insisivus bawah dan bukal molar atas, bukan hanya dibagian tepi tetapi kalkulus juga dapat terbentuk pada setiap gigi dan geligi tiruan yang jarang bahkan tidak dibersihkan. Kalkulus supragingiva ini berwarna kuning keputihan dan keras seperti batu apung namun mudah dilepaskan (menggunakan alat), namun warnanya dapat berubah dipengaruhi oleh substansinya seperti rokok atau kopi (Daliemunthe, 2008).



Gambar 1. Kalkulus Supragingiva (Colgate, 2011)

2. Subgingiva terbentuk bukan lagi ditepi namun sudah masuk kebagian akar dari gingiva bahkan sampai ke apeks gigi. Tidak berdistibusi dengan glandula saliva tetapi terjadi inflamasi gingiva dan pembentukan poket (Manson & Eley, 1993). Jika supragingiva berwarna kuning, maka subgingiva berwarna kecoklatan tua atau kehijauan kehitaman bahkan hitam dan melekat lebih kuat seperti batu (lebih sulit dilepaskan) (Daliemunthe, 2008).



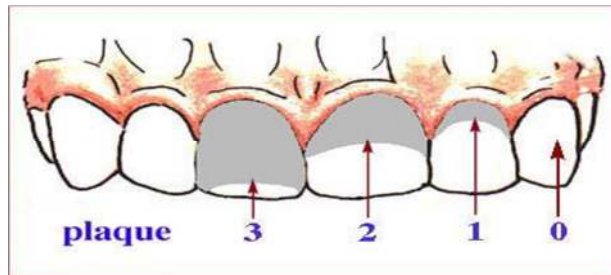
Gambar 2. Kalkulus Subgingival (Klaus *et al.*, 1985)

1.1.3 Komposisi Kalkulus

Kalkulus terbentuk atas komposisi – komposisi organik dan non organik, namun komposisi terbesar didapat dari non organik sebesar 70%-90%, organik hanya 1,9 %-9,1% (Daliemunthe, 2008). Komposisi anorganik yaitu kalsium posfat 75,9%, karbonat 3,1%, sedangkan yang termasuk dalam komposisi organik yaitu air, sebagian kecil protein dan magnesium posfat dan juga sel – sel epitelia dan bakteri (Daliemunthe, 2008; Manson & Eley, 1993)

Komposisi pada kalkulus supragingiva dengan subgingiva sangatlah mirip atau hampir sama tetapi rasio subgingiva lebih tinggi daripada supragingiva dan kandungan sodiumnya lebih tinggi (Daliemunthe, 2008).

Untuk dapat mengetahui tingkat terjadinya kalkulus pada gigi dapat dilakukan pemeriksaan indeks kalkulus dengan menggunakan sonde, dijalankan dari arah incisal atau oklusal ke arah servikal. Nilai nol menandakan tidak terdapat kalkulus, nilai satu menandakan kalkulus menutup tidak lebih dari 1/3 servikal, nilai dua menandakan kalkulus menutup lebih dari 1/3 servikal, nilai tiga menandakan kalkulus menutup lebih dari 2/3 servikal (Putri MH, 2010).



Gambar 3. Skor Indeks Kalkulus (Patey, 2013)

1.1.4 Mekanisme Plak Dental

Mekanisme plak dental terdiri dari beberapa teori, yang dibedakan menjadi beberapa kategori. Menurut Daliemunthe (2008) mekanisme plak dental dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Pengendapan mineral disebabkan peningkatan derajat kejenuhan ion-ion kalsium dan fosfat secara lokal, yang terjadi dengan cara:
 - a. Peningkatan pH saliva menyebabkan pengendapan garam kalsium fosfat dengan jalan menurunkan konstanta pengendapan. Peningkatan pH tersebut terjadi karena hilangnya karbondioksida;
 - b. Protein kaloid dalam saliva mengikat ion-ion kalsium dan fosfat dan mempertahankan larutan yang sudah jenuh terutama dengan garam-garam kalsium fosfat. Namun kaloid tersebut lambat laun akan pecah dan keadaan jenuh tidak dapat dipertahankan lagi dan akan terjadi pengendapan garam kalsium fosfat;
 - c. Porfatase yang dilepas plak dental, sel-sel epitel yang deskuamasi atau bakteri mengendapkan kalsium fosfat dengan jalan menghidrolisis fosfat organik dalam saliva, yang akan meningkatkan konsentrasi ion-ion fosfat bebas.

2. Ajen jernih (*seeding agent*) menginduksi fokus kecil kalsifikasi, yang kemudian akan membesar dan menyatu membentuk massa terkalsifikasi. Teori ini disebut juga dengan teori epitaktik.

Sedangkan teori yang disebutkan oleh Manson & Eley (1993) terdapat 3 teori dalam mekanisme mineralisasi awal, yaitu :

1. Saliva dapat dianggap sebagai larutan supersaturasi yang tidak stabil dari kalsium fosfat, karena CO₂ yang terdapat didalam mulut relatif lebih rendah dan akan keluar bersama kalsium fosfat yang tidak mudah larut;
2. Dalam kondisi tertidur saliva akan berkurang dan amonia terbentuk melalui urea dari saliva yang dapat meningkatkan pH dan presipitasi kalsium fosfat akan terbentuk;
3. Protein dapat mempertahankan kalsium, namun jika saliva berkontak dengan gigi maka larutan akan mengeluarkan protein dan menyebabkan presipitasi kalsium dan fosfor.

2.2. Determinan Kalkulus

Determinan Kesehatan adalah faktor yang mempengaruhi (membentuk) suatu status kesehatan dari individu atau masyarakat (Suryani & Machfoedz, 2008) dengan begitu pengertian dari determinan kalkulus ialah faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *dental calculus*.

Determinan dari *dental calculus* adalah aspek pendidikan, faktor *gender*, faktor usia, tempat tinggal, penyakit sistemik, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, sikat dan pasta gigi (Tamrin *et al.*, 2017; Yosa & Wahyuni, 2017).

a. Faktor Pendidikan

Definisi pendidikan yang dikutip dalam Perpres (2003) (Undang undang no 20 tahun 2003) yang menyatakan :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Dengan kata lain pendidikan dilakukan dan dilaksanakan dengan kesadaran dan terencana untuk mengembangkan potensi diri yang ada dan digunakan untuk diri sendiri, masyarakat bangsa dan negara. Pendidikan dibagi menjadi 2 kategorik formal dan non formal, namun yang diteliti hanya pada pendidikan formal dimana jalur pendidikan yang dilaksanakan terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi (Perpres, 2003).

Di Indonesia taraf hidup masyarakat masih rendah atau menengah kebawah sehingga tingkat pendidikan masyarakat menjadi kurang dan dapat menyebabkan tingkat pengetahuan mengenai kesehatan sangat minimal. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan dan kesehatan gigi dan mulut, serta memeriksakannya ke petugas kesehatan karena sisa makanan berpengaruh terhadap pembentukan plak gigi, dengan tingginya jumlah plak akan menyebabkan ginggivitis hingga manjadi periodontitis (Wungkana *et al.*, 2014).

Menurut Notoatmodjo (1993), tingkat pendidikan sangat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima informasi yang diberikan, baik secara

langsung maupun melalui tulisan, media cetak, rekaman, televisi ataupun radio. Informasi yang didapat bisa berupa instruksi mengenai alat dan cara menjaga kebersihan mulut yang tepat (Arici *et al.*, 2007; Elanchezhian, 2010).

Pendidikan dapat mempengaruhi pengetahuan tentang menjaga kebersihan gigi dan mulut, karena dapat menurunkan terjadinya resiko pembentukan kalkulus (Wungkana *et al.*, 2014). Pengetahuan sangat diperlukan supaya pasien tahu cara menjaga kebersihan mulut yang benar, kurangnya tingkat pengetahuan akan membuat pasien tidak peduli terhadap kebersihan yang membuat kesehatannya memburuk dan dapat mempengaruhi perilaku kesehatannya (Elanchezhian, 2010; Arici *et al.*, 2007; Rahayu *et al.*, 2014).

b. Faktor Gender

Gender atau jenis kelamin merupakan sesuatu yang mempunyai ciri khusus berupa sifat atau keadaan yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu jantan atau betina, laki laki atau perempuan (KBBI, 2005). Beberapa penelitian membuktikan bahwa jenis kelamin mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Mutawa dan Ogunsile yang menyatakan ada pengaruh jenis kelamin terhadap kebersihan gigi dan mulut (Al-Mutawa *et al.*, 2011; Ogunsile & Ojo, 2010).

Jenis kelamin perempuan memiliki nilai kebersihan gigi dan mulut lebih tinggi daripada laki-laki, hal ini diduga karena perempuan lebih memiliki kecenderungan menjaga kesehatannya. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut anak perempuan lebih baik dibanding laki-laki (Ogunsile & Ojo, 2010; Al-Mutawa *et al.*, 2011) dan dapat terjadi

pada segala umur (budiharto,1998) perilaku ini disebabkan karena perbedaan psikologis, laki-laki cenderung tidak memperhatikan keadaan diri mereka sendiri sedangkan perempuan selalu mengupayakan untuk tampil cantik dan bersih.

c. Kadar Gula Darah

Fokal infeksi merupakan pusat tubuh dimana kuman dapat menyebar jauh ke seluruh tubuh dan dapat menyebabkan penyakit yang salah satu sumber infeksinya berasal dari gigi (Agung, 2013), penyakit gigi tidak hanya penyakit pada gusi dan gigi saja, tapi merupakan salah satu indikator yang mempengaruhi kesehatan seluruh tubuh dan penyakit ini tidak dapat diremehkan (Wulandari *et al.*, 2017). Jika tidak dirawat akan menimbulkan rasa sakit, karies, mengganggu pengunyahan dan dapat menurunkan kualitas hidup (Puspitasari *et al.*, 2017). Sakit gigi yang berkepanjangan menyebabkan gangguan pada jantung dan kerusakan saraf otak (Tamrin *et al.*, 2017; Agaricpro, 2016) meningkatkan keparahan diabetes dan dapat menurunkan ketahanan tubuh terhadap infeksi (McGuire, 2000). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penyakit gigi berhubungan langsung terhadap penyakit tubuh lainnya, antara lain jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, stroke, stres, kelahiran prematur dan berat bayi lahir rendah (BBLR) (McGuire, 2000).

Diabetes melitus merupakan penyakit tubuh yang timbul akibat meningkatnya kadar glukosa atau gula didalam darah, dengan adanya gangguan metabolisme tubuh dimana hormon insulin (hormon yang dihasilkan kelenjar pankreas untuk mengontrol kadar gula dalam darah tidak bekerja seperti biasanya (Lubis, 2012), nilai normal kadar gula seseorang sebelum makan antara 80–120 mg/dl dan setelah makan <180 mg/dl (Agung, 2013). Diabetes dapat mempengaruhi penyakit

periodontal, penyakit gusi yang berat dapat meningkatkan resiko kontrol glikemik yang buruk dibandingkan dengan penyakit gusi ringan. Sehingga seseorang dengan penyakit gusi berat memiliki prevalensi protein dalam urin (proteinuria) yang signifikan. *American Diabetes Association* didalam buku silabus *periodonti* (Peter F. Fedi *et al.*, 2004) mengklasifikasikan diabetes pada 2 tipe, diabetes melitus tipe 1 kekurangan insulin yang terjadi akibat rusaknya sel-sel beta di pankreas sehingga penderita perlu diberikan insulin tambahan untuk mencapai control metabolic tubuh, sedangkan diabetes tipe 2 resistensi insulin yang terjadi dengan atau tanpa adanya kekurangan insulin, diabetes ini tidak terkontrol hanya ada gejala sering berkemih, rasa lapar, rasa haus dan gatal.

Diabetes melituss rentang terjadi pada usia 45 – 54 tahun dimana pada usia tersebut tubuh manusia sudah mulai mengalami penurunan imunitas, sesuai dengan data yang didapat dari Dinas Kesehatan Provinsi Aceh kasus terjadinya diabetes melituss pada tipe 2 lebih tinggi dari tipe 1 sebanyak 3,081 pada laki-laki dan 5,975 pada perempuan (Dinkes Aceh, 2018). Kadar gula darah yang tinggi dapat menekan respons imun hilang dan menyebabkan penyembuhan luka yang tidak baik serta infeksi kambuhan, mengobati komplikasi periodontal dapat meningkatkan kontrol metabolik dari penyakit diabetes itu sendiri (McGuire, 2000; Nugroho, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti & Santik (2017) mengatakan bahwa diabetes militus merupakan faktor protektif dari penyakit *periodontitis*, dibuktikan dengan statistik nilai $p=0,007$ ($p<0,05$) yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara diabetes militus dengan kejadian *periodontitis*.

d. Waktu Menyikat Gigi

Sikat gigi merupakan suatu alat yang dirancang dengan tujuan untuk membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan, mencegah dan menghilangkan plak, merangsang jaringan gingiva, membersihkan lidah, sanitasi pada rongga mulut serta control halitosis (Peter, 2009). Jika dilihat secara teoritis menyikat gigi cukup dilakukan satu kali untuk mencegah plak tidak menempel pada daerah yang merangsang timbulnya inflamasi gingiva, namun tidak semua individu dapat melakukannya dengan benar, Oleh karena itu perlu dilakukan berulang-ulang terutama bagi mereka yang sensitif terhadap rasa aneh yang ada dimulut (Manson & Eley, 1993).

Waktu menyikat gigi merupakan parameter yang paling mudah dikontrol bagi setiap individu, bagi para perawat kesehatan mulut yang professional mengatakan bahwa waktu menyikat gigi sebaiknya dilakukan selama 2 menit dengan teknik yang efektif dilakukan sehari dua kali karena tindakan mengukur waktu menyikat gigi telah terbukti mempengaruhi perilaku kesehatan (Creeth *et al.*, 2009). Menurut (Wilkins, 2015) didalam seminar Dr. Ibrahim Shaikh dengan judul Toothbrushada beberapa teknik dalam menyikat gigi yaitu dilakukan dengan 6 goresan setiap bagian gigi dengan masing-masing goresan sebanyak 10 kali, jika menggunakan jam lakukan selama 30 detik pada setiap bagian gigi lakukan selama satu atau dua menit.

Sangat sedikit literature tentang waktu menyikat gigi, namun saat ini sudah menjadi aturan bahwa menyikat gigi dilakukan dua kali yaitu pada pagi dan malam hari. Menurut hasil Survei Kesehatan Nasional menyatakan dari 77,2% masyarakat

yang menyikat gigi hanya 8,1% yang menyikat gigi tepat pada waktunya (SURKESNAS, 2003) dan 61,5 % tidak mengetahui cara menyikat gigi yang baik dan tidak mengikuti aturannya dikarenakan tingkat kesibukan dipagi hari dan kelelahan dimalam hari (Manson & Eley, 1993; Yankesgi, 2000). Penduduk Indonesia mengalami gangguan aktivitas selama 3,86 hari dalam satu tahun sebanyak 62,4%, oleh karena itu motivasi dan kesadaran dalam menjaga kebersihan gigi sangat diperlukan terutama bagi individu yang berkerja untuk menyikat gigi dilingkungan bekerja.

e. Cara Menyikat Gigi

Literatur mengenai cara menyikat gigi masih sangat kurang namun kesehatan gigi sangat dipengaruhi oleh cara seseorang menyikat giginya. Saat ini sudah banyak cara dalam menyikat gigi, walaupun demikian tidak semua teknik dan metode menyikat gigi itu sesuai dan memenuhi syarat. Teknik penyikatan harus benar agar tidak merusak struktur gigi dan dapat menyebabkan kerusakan pada gigi (Isnaniah Malik, 2008). Berikut ada beberapa metode menyikat gigi yang memenuhi syarat (Daliemunthe, 2008) :

1. Saat menyikat gigi pastikan penyikatan gigi dapat membersihkan semua permukaan gigi dan sampai ke leher gingiva dan bagian regio interdental, karena menyikat gigi belum tentu dapat membersihkan plak sampai ke bagian yang terlindungi;
2. Gerakan menyikat gigi tidak boleh sampai melukai bagian jaringan yang lunak maupun keras, gerakan tidak boleh horizontal atau vertikal karena dapat terjadi abrasi;

3. Metode penyikatan harus berarah agar tidak ada bagian gigi-geligi yang terlewatkan, tergantung dari besarnya rahang dan sikat giginya.

Sedangkan prosedur menyikat gigi menurut Wilkins (2015) didalam seminar Dr. Ibrahim Shaikh dengan judul Toothbrush yaitu : genggam gagang sikat gigi ditelapak tangan dengan ibu jari menempel pada betis gagang, posisikan bulu sikat pada gigi, sesuaikan genggaman untuk berbagai posisi kepala sikat, berikan tekanan yang sesuai untuk menghilangkan biofilm gigi.

Menurut Esther M. Wilkins *et al.* (2017) ada beberapa jenis metode menyikat gigi, yaitu:

1. Sulcular : metode yang efektif untuk menghilangkan biofilm gigi yang berdekatan dan berada tepat dibawah margin gingiva, metode ini sangat cocok bagi pasien yang sedang menjalani operasi periodontal. Teknik menyikatnya dengan mengarahkan filament kearah apical (arah keatas untuk membersihkan rahang atas dan kebawah untuk rahang bawah). Tekniknya sebagai berikut :
 - a) Posisikan sisi filamen sejajar dengan sumbu panjang gigi
 - b) Putar kepala sikat gigi ke arah margin gingiva dan membuat sudut sekitar 45° ke sumbu panjang gigi
 - c) Arahkan ujung filament ke sulkus gingiva;
 - d) Tekan sikat dengan ringan hingga filament masuk ke gingive sulci dan embrasure sehingga menutupi margin gingiva namun jangan tekuk filament dengan kekuatan yang berlebihan;
 - e) Vibrasika sikat dari depan kebelakang dengan usapan yang singkat tanpa melepaskan ujung filament dari sulci;

f) Hitung setidaknya 10 getaran.

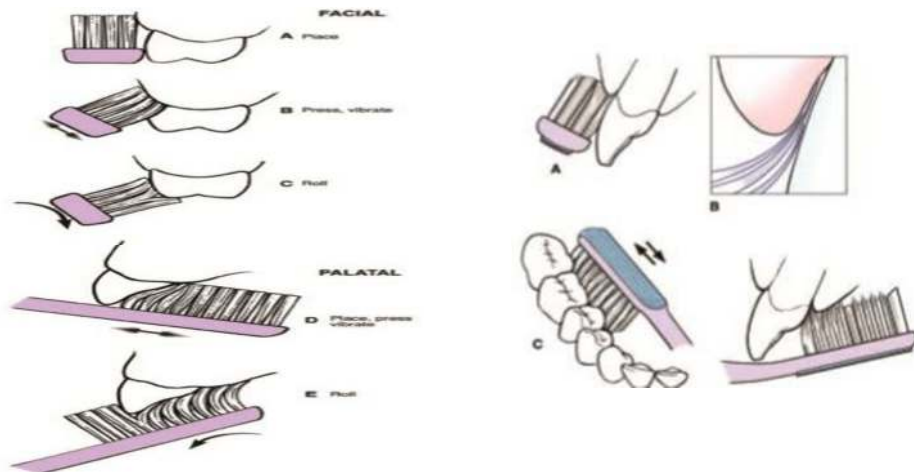
2. Roll : *Rolling Stroke, Bass, Charters stillman* atau modifikasi dari Stillman, teknik ini bertujuan untuk menghapus biofilm, material alba dan sisa-sisa makanan dari gigi tanpa menekan sulkus gingiva. Teknik menyikatnya sebagai berikut:

- a) Filamen langsung apical (tarik keatas untuk rahang atas, kebawah untuk gigi rahang bawah)
- b) Tempatkan sikat pada gingiva yang menempel: Filamen diarahkan secara apical, ketika bagian plastic kepala sikat sejajar dengan bidang oklusal umumnya sikat berada pada ketinggian yang tepat;
- c) Tekan sisi filamen pada ginggiva dengan tekanan ringan;
- d) Gulung sikat dengan perlahan keatas gigi, pergelangan tangan sedikit diputar;
- e) Ganti dan ulangi lima kali untuk setiap bagian.

3. Charters : metode menyikat gigi interproksimal dengan tujuan menghapus “film atau musin” dari permukaan proksimal dan melakukan pijatan pada gingiva melalui stimulasi mekanis. Teknik menyikat gigi :

- a) Ada dua posisi menyikat sikat, satu di sebelah kanan ke arah sumbu panjang gigi dan satu lagi pada sudut 45 derajat dengan ujung bulu ke arah bidang oklusal. Posisi sudut kanan mungkin ditujukan terutama untuk pasien dengan kehilangan jaringan periodontal interdental, di mana akses memungkinkan bulu untuk memasuki lubang;
- b) Untuk posisi kuas yang manapun arahkan agar masuk kedaerah interproksimal
- c) Berikan tekanan pada bulu disela-sela gigi dan berikan gerakan memutar atau getaran.

4. Scrub – Brush : cara menyikat yang paling umum digunakan masyarakat, terdiri dari gerakan horizontal, vertical dan melingkar dan dengan gerakan getar untuk area-area tertentu. Namun jika menggosok gigi terlalu kuat dapat mendorong resesi gingiva dan pasta gigi dengan tingkat abrasi yang cukup dapat mengakibatkan abrasi pada gigi.



Gambar 4. Metode Menyikat Gigi (Esther M. Wilkins *et al.*, 2017)



Gambar 5. Cara Menyikat Gigi (Susita, 2017)

f. Jenis Sikat Gigi

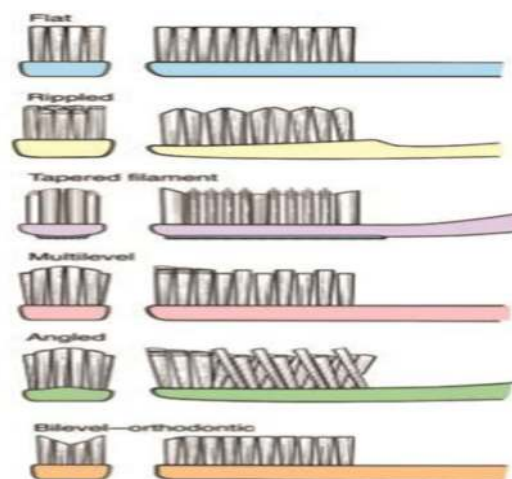
Saat sekarang ini banyak sekali jenis sikat gigi dengan berbagai merek dan bentuk, serta bahan bulu sikat yang berbeda beda mulai dari bahan yang lembut, kasar, tebal, dengan ujung bulu yang bulat, tajam, bulu yang pipih, lurus hingga jenis bulu sikat yang canggih dengan bulu *CrissCross* (Sharma *et al.*, 2010). Hal tersebut membuat para pengguna bingung cara memilih sikat gigi yang baik, sehingga mereka lebih memilih sikat gigi sesuai dengan warna kamar mandi mereka. Namun pengangkatan plak dibagian belakang mulut tetap tidak dapat digapai, sehingga plak menumpuk dan dapat mengakibatkan penyakit gingiva (Beals *et al.*, 2000).

Dalam memilih sikat gigi yang efektif, seseorang harus memilih sikat gigi sesuai kebutuhannya baik itu ukuran sikat, bentuk dan tekstur dari sikat gigi, mudah dibersihkan, tahan lama serta harga yang terjangkau, kelembutan, diameter, filament bulu, kekuatan dan kekakuan bulu, batang sikat yang ringan dan mudah digenggam (Esther M. Wilkins *et al.*, 2017). Meskipun demikian ada beberapa syarat dalam memilih sikat gigi yang baik (Manson & Eley, 1993):

1. Kepala sikat gigi yang digunakan harus yang kecil namun jangan terlalu kecil, agar dapat menyikat secara efektif hingga menjangkau kedalam rongga mulut, ukuran kepala sikat orang dewasa 2,5 cm sedangkan untuk anak-anak 1.5 cm;
2. Bulu sikat harus mempunyai panjang yang sama agar dapat menyikat bergantian, jika tidak sama maka bulu sikat tidak dapat membersihkan bagian yang datar, bulu sikat yang terlalu pendek tidak dapat membersihkan daerah interdental;

3. Tekstur bulu sikat tidak boleh kaku agar tidak merusak jaringan lunak maupun jaringan keras. Kekakuan dilihat dari Jumlah bulu biasanya terdiri dari 1600 bulu, panjang bulu 11 mm, diameter bulu 0,008 mm, elastisitas, sikat dalam kondisi basah atau kering dan juga temperatur air;
4. Rangkaian bulu jangan yang terlalu rapat karena dapat menahan kotoran dan sisa pasta gigi didasar bulu, sikat harus yang mudah dibersihkan. Pilihlah bulu yang terbuat dari nilon lebih terjaga kebersihannya dibandingkan bulu natural, bulunya terangkai dalam 40 rangkaian dengan jumlah deretan 3- 4 deret;
5. Pegangan sikat atau gagang sikat harus yang lebar dan kuat agar mudah digenggam dan mudah dikontrol saat menyikat.

Dengan pemilihan sikat gigi yang memenuhi syarat, menyikat gigi bukan hanya membersihkan plak dan kotoran yang menempel di gigi-geligi namun dapat berfungsi pemijatan pada gusi dan memperlancar aliran darah (Isnaniah Malik, 2008).



Gambar 6. Jenis Sikat Gigi (Esther M. Wilkins *et al.*, 2017)

Sudah banyak jenis sikat gigi yang ada dimasyarakat, mulai dari sikat gigi yang manual yaitu cara menyikat dengan tenaga kita sendiri hingga jenis sikat gigi yang elektrik yaitu sikat gigi dengan menggunakan tenaga dari bantuan batre. Menurut Peter (2009) didalam seminar Dr. Ibrahim Shaikh dengan judul Toothbrush dan juga Esther M. Wilkins *et al.* (2017) karakteristik sikat gigi jenis manual yaitu: Bagian permukaan atau kepala sikat : panjang kepala sikat 25,4mm hingga 31,8mm (1–1 1/4 inci), lebar kepala sikat 7,9mm hingga 9,5mm (5/16 – 3/8 inci), dengan barisan bulu sikat 2 hingga 4 baris, tinggi bulu sikat 11mm (7/16 inci) jumbai perbaris sebanyak 5 hingga 12 jumbai. Pada bagian bulu sebaiknya menggunakan bahan filament nylon dan batang alam.

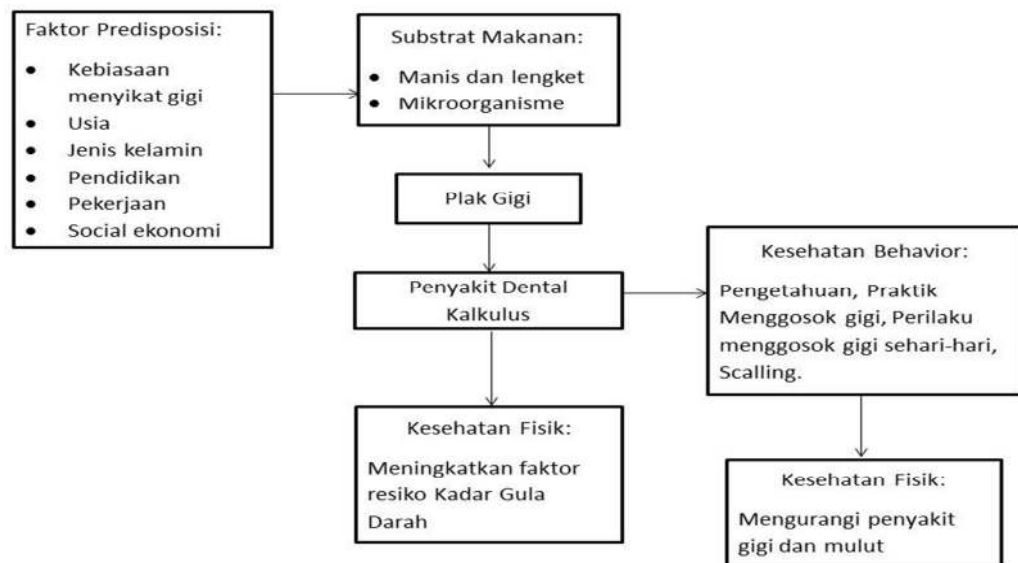
Jenis sikat gigi elektrik atau pabrikan bahan utamanya dari plastik atau kombinasi dengan polimer dengan menjaga ketahanan terhadap kelembaban, penampilan yang lebih menarik, kemampuan menyikat yang memadai dengan harga yang murah. Bentuk karakteristik sikat gigi pabrikan lebih disukai, mudah dipahami, tidak licin, tidak ada bagian sikat yang tajam, kekuatan berputar atau menyikat yang konsisten, pegangan sikat berdiameter lebih besar, dengan atau tanpa adanya sandaran ibu jari jadi pada gagang sikat namun tetap dapat menjangkau area yang sulit dijangkau terutama bagi seorang pasien (Esther M. Wilkins *et al.*, 2017). Ada pun jenis sikat gigi pabrikan antara lain: *Sonic Toothbrushes*, *Ionic Toothbrushes*, *Philips Sonicare*, *Double-Headed Toothbrush*, *Triple-Headed Toothbrush* dan *Ultra Violet* (Peter, 2009).

Dari berbagai bentuk sikat gigi dan bulu sikat, hal yang diperlukan adalah desain kepala sikat gigi yang mampu memaksimalkan penghapusan plak, selain dari

cara pengguna dalam menyikat gigi, kebersihan mulut dapat dicapai dengan teknik menyikat yang baik dan meningkatkan waktu menyikat gigi (Beals *et al.*, 2000).

2.3. Kerangka Teori

Kerangka teori yang digunakan menurut (Jovina, 2010), (Widyastuti, 2016), (Peter F. Fedi *et al.*, 2004)



Gambar 7. Kerangka Teori

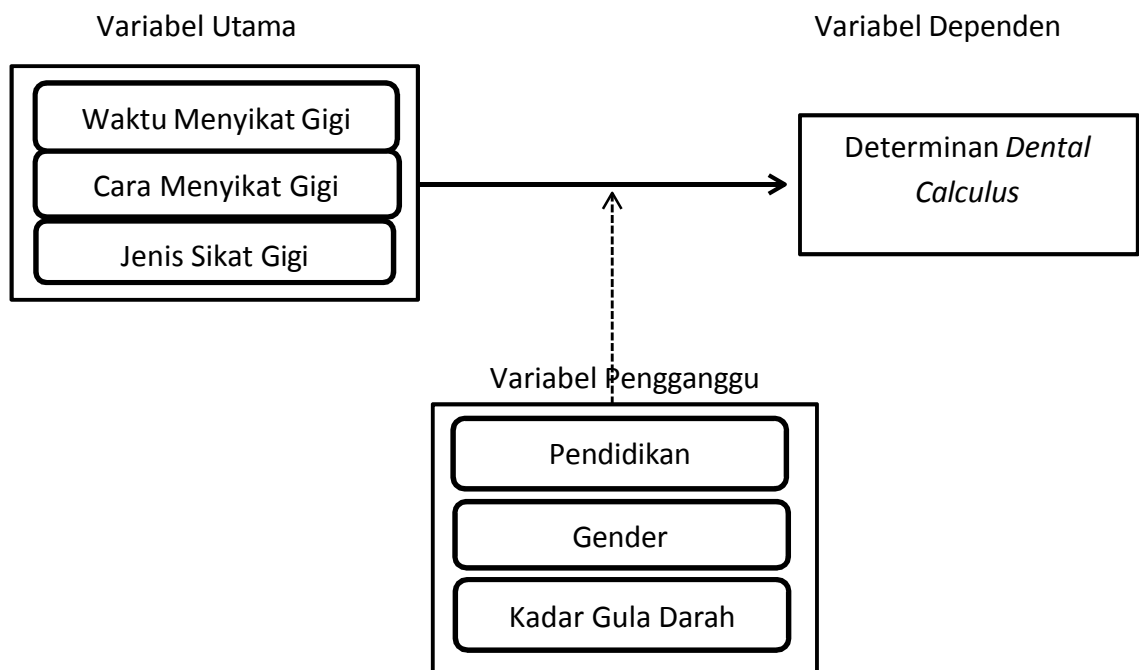
(Jovina, 2010), (Widyastuti, 2016), (Peter F. Fedi *et al.*, 2004).

BAB III

KERANGKA KONSEP

1.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2010). Kerangka konsep dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu determinan terhadap dental kalkulus meliputi faktor pendidikan, gender, kadar gula darah, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, dan jenis sikat gigi yang dapat digambarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut ini:



Gambar 8. Kerangka Konsep

1.2 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesa dalam penelitian ini adalah:

1. Ha: Ada hubungan tingkat pendidikan terhadap *dental calculus* pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
2. Ha: Ada hubungan gender terhadap *dental calculus* pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
3. Ha: Ada hubungan kadar gula darah terhadap *dental calculus* pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
4. Ha: Ada hubungan waktu sikat gigi terhadap *dental calculus* pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
5. Ha: Ada hubungan cara menyikat gigi terhadap *dental calculus* pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh;
6. Ha: Ada hubungan jenis sikat gigi terhadap *dental calculus* pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.

1.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah merupakan suatu objek, sifat, atribut, nilai dari orang atau kegiatan yang mempengaruhi bermacam-macam variasi antar satu dengan yang lainnya yang ditetapkan oleh peneliti dengan tujuan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Wibowo, 2014). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variable, variabel dependen yaitu determinan dental kalkulus dan variabel independen yaitu variabel yang diduga mempengaruhi variable dependen.

1.3.1 Variabel Dependen

Variabel terikat (dependen) adalah tipe variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Adapun variabel dependen dalam penelitian ini adalah *dental calculus*.

1.3.2 Variabel Independen

Variabel bebas (independen) adalah tipe variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel yang lain. Variabel independen dalam penelitian ini adalah faktor, pendidikan, *gender*, kadar gula darah, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, dan jenis sikat gigi terhadap *dental calculus*.

1.4 Defenisi Operasional

Definisi operasional pada masing-masing variabel penelitian ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil ukur
Variabel Dependen					
<i>Dental Calculus</i>	Kondisi penumpukan plak pada gigi responden	Kalkulus menutupi 1/3 servikal Kalkulus menutupi >1/3 servikal Kalkulus menutupi >2/3 servikal	Observasi	Ordinal	Normal : 0 Abnormal : 1
Variabel Independen					
Pendidikan	Jenjang pendidikan terakhir yang ditamatkan oleh responden	Tinggi : Sarjana/ Diploma Menengah : SMA/Sederajat Rendah : SD/ Sederajat, SMP/ Sederajat	Kuesioner	Ordinal	Tinggi : 0 Menengah : 1 Rendah : 2
<i>Gender</i>	Karakteristik biologis yang dilihat dari penampilan luar	Observasi	Kuesioner	Nominal	Laki – laki :1 Perempuan: 0

Kadar Gula Darah Sewaktu	Jumlah kandungan glukosa dalam plasma darah sewaktu	Pemeriksaan darah sewaktu diukur dengan glukometer digital dengan melakukan pengambilan sampel darah kapiler dengan menggunakan lancet	Kuesioner dan Gluco test	Ordinal	Normal : 0 Tinggi : 1
Waktu Sikat Gigi	Jumlah kegiatan menyikat gigi dalam satu hari	Pagi Setelah makan dan malam sebelum tidur	Kuesioner	Ordinal	Tepat : 0 Tidak Tepat : 1
Cara Menyikat Gigi	Teknik menyikat gigi yang dilakukan oleh responden	Gerakan sikat melingkar/ gerakan sikat atas bawah	Kuesioner	Ordinal	Benar : 0 Tidak Benar : 1
Jenis Sikat Gigi	Jenis sikat gigi yang digunakan oleh responden	Bulu pada sikat gigi halus	Kuesioner	Ordinal	Bulu Halus: 0 Bulu Kasar: 1

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan studi epidemiologik analitik observasional dengan desain *cross sectional* yang bertujuan untuk melihat hubungan variabel independen dengan variabel dependen (Arikunto, 2010), yaitu melihat hubungan antara *dental calculus* dengan variabel utama dan variabel pengganggu pada pasien yang telah berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.

1.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan dari bulan Januari – Maret 2019 di bagian periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh pada hari Senin – Jum'at dari pukul 08.00 – 12.00 dan 14.00 – 17.00 WIB.

1.3 Populasi dan Sampel Penelitian

1.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2005). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang berkunjung di unit periodontal di RSGM dari bulan Januari – November pada tahun 2018 yang berjumlah 1354 pasien untuk pengambilan data sekunder. Data primer didapatkan dari pasien yang berkunjung dibagian periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh dari bulan Januari – Maret 2019.

Tabel 2- Jumlah pengunjung perbulannya di RSGM Unsyiah Banda Aceh

Waktu Kunjungan	Keseluruhan Unit	Unit Periodontal
Januari	1851	203
Februari	1594	141
Maret	2026	125
April	1646	122
Mei	1420	85
Juni	670	41
Juli	1724	119
Agustus	1244	110
September	1421	93
Oktober	1773	174
November	1383	141
TOTAL	16752	1354

Sumber: Data Sekunder, 2018

1.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2005). Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Accidental sample* yaitu teknik pengambilan sampel yang diambil langsung pada saat pelaksanaan penelitian untuk dipilih menjadi objek sampel (Sarwono, 2006).

Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus *Slovin* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan:

N = Jumlah populasi

n = Jumlah sampel

d = nilai error atau nilai presisi 90%, sig = 90

sehingga perhitungan sampel dalam penelitian ini sebagai berikut :

$$n = \frac{1354}{1 + 1354 \cdot 0,1^2} \quad n = 93,12$$

Populasi yang terdapat dalam penelitian ini adalah 1354 orang dan presisi yang ditetapkan atau tingkat signifikansi 0,1, maka besarnya sampel pada penelitian ini adalah 93,12 orang dibulatkan menjadi 100 orang.

Dengan demikian sampel yang diambil dalam penelitian ini sebesar 93,12 dibulatkan menjadi 100 orang dari 1354 orang responden yang datang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh.

1.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah (Arikunto, 2006). Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer berupa kuesioner atau daftar pertanyaan yang digunakan untuk mendapatkan data responden terhadap beberapa variabel yang dipertimbangkan dan yang diperlukan, dengan mengambil kuesioner yang telah di uji validitas oleh ibad dan retnosari dengan variabel jenis sikat gigi, waktu sikat gigi dan cara sikat gigi dengan skor jawaban 0 jika menjawab tidak Tepat dan 1 jika menjawab tepat, Variabel Kalkulus dengan melakukan observasi pada vasien dengan penilaian menurut Narulita,2018 dan Variabel pemeriksaan KGDS (Kadar Gula Darah Sewaktu) dengan menggunakan gluco test dengan normal 180mg/dl tinggi>180 mg/dl (Agung,2013) dengan hasilkemudian data tersebut dicatat kedalam kuesioner.

Adapun kriteria sampel adalah sebagai berikut :

a) Kriteria Inklusi

- 1) Responden yang datang ke unit periodontal
- 2) Responden dengan usia 45 – 55 tahun
- 3) Responden yang bersedia dilakukan pengecekan gula darah

b) Kriteria eksklusi

- 1) Responden yang bukan datang ke unit periodontal
- 2) Responden dengan usia >45 dan <55 tahun
- 3) Responden yang tidak bersedia dilakukan pengecekan gula darah.

1.5 Rancangan Analisis Data

Setelah semua data yang dikumpulkan melalui lembaran kuesioner memenuhi syarat, pengolahan data dilakukan dengan program Stata 13, namun sebelumnya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Notoatmodjo, 2010) :

1. *Editing*, yaitu mengoreksi kesalahan dalam pengisian atau pengambilan data.
Pada tahap ini data yang telah dikumpulkan dilakukan pengecekan identitas responden, mengecek kelengkapan data dengan memeriksa isi instrumen pengumpul data.
2. *Coding*, yaitu mengklasifikasikan jawaban menurut macamnya dengan kode tertentu. Pada tahap ini data yang telah diperoleh diberikan angka-angka atau kode-kode untuk memudahkan pengumpulan data.
3. *Transferring* yaitu data yang telah diberi kode disusun secara berurutan dari responden pertama sampai dengan responden terakhir untuk dimasukkan ke dalam tabel sesuai dengan subvariabel ingin diteliti.

4. *Tabulating*, yaitu mengelompokkan responden berdasarkan kategori yang telah dibuat untuk tiap-tiap subvariabel yang diukur dan selanjutnya dimasukkan ke dalam tabel frekuensi.

Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya akan diolah dengan menggunakan software computer berupa aplikasi program Stata SE12 (*Ordered logistic regresi*) dan hasilnya akan disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan narasi. Analisis data dilakukan secara statistik meliputi analisis univariat, bivariat dan multivariat.

1.5.1 Rancangan Analisa Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi atau besarnya proporsi faktor pengaruh yang ditemukan (Notoatmodjo, 2010). Data ini akan dideskripsikan dalam bentuk tabel semua variabel yang diteliti, baik variabel bebas (*Independent*) maupun variabel terikat (*Dependent*). Analisa univariat menggunakan program Stata 13.

1.5.2 Rancangan Analisa Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui hubungan antar variabel (Notoatmodjo, 2010), dalam penelitian ini variabel yang dinilai yaitu variabel independen dengan variabel dependen secara sendiri-sendiri, diolah dengan menggunakan program SPSS 17, analisis yang digunakan untuk melihat prevalensi dan determinan *dental calculus* yaitu menggambarkan hubungan variabel kadar gula darah, pendidikan, *gender*, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, serta jenis sikat gigi dengan *dental calculus* satu per satu.

Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional*, maka analisis hubungan dilakukan dengan menggunakan *chi-square* yang dilakukan dengan menggunakan tabulasi silang antar variabel.

$$X^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

X^2 = nilai chi square

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_e = frekuensi yang diharapkan (Sugiyono, 2006)

1.5.3 Rancangan Analisa Multivariat

Analisis multivariat adalah untuk melihat hubungan antara variabel determinan *dental calculus* dengan seluruh variabel yang diteliti, yaitu variabel kadar gula darah, pendidikan, *gender*, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, dan jenis sikat gigi sehingga diketahui variabel bebas yang paling dominan berpengaruh terhadap *dental calculus* dengan menggunakan *Ordered logistik regresi*.

1.6 Etika Penelitian

Masalah etika dalam penelitian merupakan masalah yang sangat penting karena akan berhubungan langsung dengan manusia, karena manusia mempunyai hak asasi dalam kegiatan penelitian, yang meliputi :

a. *Confidentiality*

Informasi dan data yang dikemukakan oleh subjek penelitian akan terjaga kerahasiaannya karena hanya digunakan untuk keperluan ilmiah dan inisial maupun identitas asli subjek penelitian dirahasiakan untuk umum.

b. *Benefit*

Penelitian ini memaksimalkan manfaat dan meminimalkan kerugian yang akan timbul dari penelitian.

1.7 Jadwal Penelitian

Tabel 3. Jadwal Penelitian
 Penelitian dalam tesis mahasiswa Tahun Ajaran 2018/2019

Keterangan	Desember 2018	Januari 2019	Februari 2019	Maret 2019	April 2019	-
➤ Menyusun metodologi penelitian bab IV						
➤ Mengajukan jadwal seminar proposal						
➤ Revisi proposal						
➤ Penelitian						
➤ Pengolahan data dan pembahasan						
➤ Seminar Progress						
➤ Sidang akhir						

Judul Penelitian “Determinan Karang Gigi (*Dental Calculus*) Pada Pasien Yang Berkunjung Di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh”

Mengetahui
 Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Banda Aceh, Agustus 2019
 Mahasiswa

Fahmi Ichwansyah, S.Kp. MPH. Ph. D

Vera Nazhira, M.Kes

Geubrina Sabadini

BAB V

HASIL PENELITIAN

1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Unsyiah Banda Aceh merupakan suatu tempat pelayanan kesehatan yang mengkhususkan pelayanan pada penderita penyakit Gigi dan Mulut bagi masyarakat, yang memiliki fungsi lain sebagai sarana pendidikan bagi mahasiswa dan mahasiswi program studi Kedokteran Gigi Unsyiah yang sedang melaksanakan praktek klinik dan juga bagi para peneliti yang sedang mengkaji ilmu-ilmu kesehatan gigi dan mulut.

RSGM berada di ibukota dari Provinsi Aceh dengan alamat : Jln Sultan Iskandar Muda Kp. Bary, Meuraksa, Kota Banda Aceh, 23116, letaknya bersebelahan dengan Rumah sakit ibu dan anak dan sekolah SMA Negeri 1 Banda Aceh. RSGM memiliki 65 unit dental dengan jumlah pegawai sebanyak 40 orang yang terdiri dari Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebanyak 4 orang dan selebihnya merupakan tenaga kontrak dan juga Satpam sebanyak 36 orang, cleaning service rekanan 8 orang (pihak ketiga) dari perusahaan yang bekerjasama dengan RSGM, instruktur dosen sebanyak 47 orang yang terdiri dari 27 PNS dan 20 tenaga kontrak, serta mahasiswa kedokteran gigi yang sedang menyelesaikan studinya (co-ass) sebanyak 377 orang.

1.2 Hasil Analisa Data

1.2.1 Hasil Analisa Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi atau besarnya proporsi faktor risiko yang ditemukan pada masing-masing variabel yang diteliti dan bertujuan untuk melihat besar risiko

variabel independent terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah dental kalkulus sedangkan variabel bebasnya adalah faktor pendidikan, *gender*, kadar gula darah, waktu sikat gigi, cara menyikat gigi, dan jenis sikat gigi.

Data sosio demografi adalah data karakteristik responden yang datang ke RSGM Unsyiah Banda Aceh. Data sosio demografi diidentifikasi berdasarkan kelompok Usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir. Data yang dikumpulkan disajikan dalam bentuk data kategorik lalu dilakukan analisa dan didapatkan hasil berupa frekwensi dan persentase. Berikut karakteristik responden yang tidak dimasukkan kedalam variabel:

**Tabel 4 – Distribusi Karakteristik Usia Responden
Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)**

No	Variabel Usia	Jumlah	
		N	%
1	45 Tahun	13	13
2	46 Tahun	12	12
3	47 Tahun	7	7
4	48 Tahun	10	10
5	49 Tahun	5	5
6	50 Tahun	15	15
7	51 Tahun	5	5
8	52 Tahun	6	6
9	53 Tahun	8	8
10	54 Tahun	7	7
11	55 Tahun	12	12

Sumber: Data Primer tahun 2019

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel dalam penelitian ini dari kelompok usia 45-55 tahun berjumlah 100 dengan mayoritas berada diusia 50 tahun (15%) dan yang paling sedikit dikelompok usia 49 tahun dan 51 tahun sebanyak 5 orang (5%).

**Tabel 5 – Distribusi Karakteristik Dental Kalkulus Responden
Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)**

No	Dental Kulkulus	Jumlah	
		N	%
1	Baik	7	7
2	Sedang	16	16
3	Buruk	77	77

Sumber: Data Primer tahun 2019

Dari hasil tabel diatas menunjukkan bahwa dari 100 sampel yang diteliti responden memiliki nilai dental kalkulus yang buruk sebanyak 77 orang (77%), nilai dental kalkulus sedang ada 16 orang (16%) sedangkan yang memiliki nilai dental kalkulus baik hanya 7 orang (7%) responden saja.

1.2.1.1. Distribusi Pendidikan terhadap Dental Kalkulus

**Tabel 6– Distribusi Karakteristik Pendidikan Responden
Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)**

No	Pendidikan	Jumlah	
		N	%
1	Tinggi	33	33
2	Menengah	31	31
3	Rendah	36	36

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang datang memeriksakan gigi dan mulut ke RSGM Unsyiah Banda Aceh mayoritas berpendidikan rendah sebanyak 36 orang (36%), sedangkan yang berpendidikan menengah 31 orang (31%) dan yang memiliki pendidikan tinggi sebanyak 33 orang (33%) yang datang berkunjung.

1.2.1.2. Distribusi Gender terhadap Dental Kalkulus

**Tabel 7 – Distribusi Karakteristik Gender Responden
Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)**

No	Gender	Jumlah	
		N	%
1	Laki-laki	15	15
2	Perempuan	85	85

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang datang memeriksakan gigi dan mulut ke RSGM Unsyiah Banda Aceh mayoritas berjenis kelamin atau gender perempuan sebanyak 85 orang (85%), sedangkan laki-laki hanya 15 orang (15%).

1.2.1.3. Distribusi Kadar Gula Darah terhadap Dental Kalkulus

**Tabel 8– Distribusi Karakteristik Kadar Gula Darah Responden
Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)**

No	Kadar Gula Darah	Jumlah	
		N	%
1	Normal	75	75
2	Tinggi	25	25

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang datang memeriksakan gigi dan mulut ke RSGM Unsyiah Banda Aceh mayoritas memiliki kadar gula darah yang normal sebanyak 75 orang responden (75%), sedangkan yang memiliki kadar gula darah yang tinggi sebanyak 25 orang responden (25%).

1.2.1.4. Distribusi Waktu Sikat Gigi terhadap Dental Kalkulus

**Tabel 9– Distribusi Karakteristik Waktu Sikat Gigi Responden
Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)**

No	Waktu Sikat Gigi	Jumlah	
		N	%
1	Tepat	8	8
2	Tidak Tepat	92	92

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang datang memeriksakan gigi dan mulut ke RSGM Unsyiah Banda Aceh mayoritas menyikat gigi diwaktu yang tidak tepat sebanyak 92 orang responden (92%), sedangkan yang menyikat gigi diwaktu yang tepat hanya 8 orang responden (8%).

1.2.1.5. Distribusi Cara Sikat Gigi terhadap Dental Kalkulus

Tabel 10– Distribusi Karakteristik Cara Sikat Gigi Responden Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)

No	Cara Sikat Gigi	Jumlah	
		N	%
1	Benar	22	22
2	Tidak Benar	78	78

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang datang memeriksakan gigi dan mulut ke RSGM Unsyiah Banda Aceh mayoritas cara menyikat giginya tidak benar sebanyak 78 orang responden (78%), sedangkan yang menyikat gigi dengan cara yang benar sebanyak 22 orang responden (22%).

1.2.1.6. Distribusi Jenis Sikat Gigi terhadap Dental Kalkulus

Tabel 11– Distribusi Karakteristik Jenis Sikat Gigi Responden Di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)

No	Jenis Sikat Gigi	Jumlah	
		N	%
1	Bulu Halus	37	37
2	Bulu Kasar	63	63

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang datang memeriksakan gigi dan mulut ke RSGM Unsyiah Banda Aceh mayoritas memakai sikat gigi dengan bulu sikat yang kasar sebanyak 63 orang responden (63%), sedangkan yang memakai sikat gigi dengan bulu sikat halus sebanyak 37 orang responden (37%).

1.2.2 Hasil Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui besarnya temuan proporsi faktor risiko yang pada setiap variabel yang diteliti serta bertujuan juga agar dapat melihat besar risiko variabel independent terhadap variabel dependen. Rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah studi *cross sectional*, maka analisis hubungan dilakukan dengan menggunakan *Chi Square* yang dilakukan dengan menggunakan tabulasi silang antar variabel, keputusan statistik diambil berdasarkan *P-value*. Bila *P-value* < 0,05 maka H_a diterima dan bila *P-value* $\geq$ 0,05 maka H_a ditolak.

1.2.2.1. Faktor Tingkat Pendidikan dengan Dental Kalkulus

Tabel 12 – Hubungan Tingkat Pendidikan Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)

No	Tingkat Pendidikan	Dental Kalkulus				Jumlah		Odd Ratio	P-value
		Normal		Abnormal					
		F	%	F	%	F	%		
1	Tinggi	5	15,15	28	84.85	33	100	5,80 (1,06-31,7)	0,025
2	Rendah	2	2.99	65	97.01	67	100		
Jumlah		7	7,00	93	93,00	100	100		

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel 12 diatas menunjukkan responden yang mengalami dental kalkulus pada kategori Normal mayoritas memiliki status pendidikan tinggi 15,15%, dibandingkan dengan pendidikan rendah sebesar 2,99%, sedangkan pada dental kalkulus kategori Abnormal mayoritas responden dengan pendidikan rendah sebesar 97,01%, dibandingkan dengan pendidikan tinggi sebesar 84,85%.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value*=0,025 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan responden dengan dental kalkulus. Hal ini menunjukkan bahwa status pendidikan responden mempengaruhi dental kalkulus. Berdasarkan nilai OR 5,80 95%CI 1,06-31,7 tingkat Pendidikan rendah mempunyai

peluang hampir 6 kali mengalami dental kalkulus dibandingkan dengan yang berpendidikan tinggi.

1.2.2.2. Faktor Gender dengan Determinan Dental Kalkulus

Tabel 13 – Hubungan Gender Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)

No	Gender	Dental kalkulus				Jumlah		Odd Ratio	P-value
		Normal		Abnormal					
		F	%	F	%	F	%		
1	Perempuan	6	7,06	79	92.94	85	100	1.06 (.11-9,51)	0,95
2	Laki-laki	1	6,67	14	93.33	15	100		
Jumlah		7	7,00	93.0	16,00	100	100		

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel 13 diatas menunjukkan bahwa responden yang mengalami dental kalkulus pada kategori normal mayoritas terjadi pada gender atau jenis kelamin perempuan sebesar 7,06% dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yang mengalami dental kalkulus normal sebesar 6,67%. Pada dental kalkulus kategori abnormal mayoritas terjadi pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 93,33%, dibandingkan dengan kategori abnormal berjenis kelamin perempuan sebanyak 92,94%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value* = 0,95 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara gender atau jenis kelamin dengan dental kalkulus. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Berdasarkan nilai OR 0,95 (.11-9,51) artinya jenis kelamin pria memiliki peluang 1 kali terjadinya dental kalkulus abnormal dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan.

1.2.2.3. Faktor Kadar Gula Darah dengan Dental Kalkulus

Tabel 14 – Hubungan Kadar Gula Darah Responden Dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh Tahun 2018 (n=100)

No	Kadar Gula Darah	Dental Kalkulus				Jumlah		Mean	Odd Ratio	P-Value
		Normal		Abnormal						
		F	%	F	%	F	%			
1	Normal	7	9,33	68	90.67	75	100	154,66	9,7 (4,46-21,1)	0,00
2	Tinggi	0	0,00	25	100	25	100			
Jumlah		7	7,00	93	93	100	100			

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel 14 diatas menunjukkan bahwa responden yang mengalami dental kalkulus kategori Normal mayoritas terjadi pada responden yang memiliki kadar gula normal sebanyak 9,33%, dibandingkan dengan kadar gula tinggi. Sedangkan pada dental kalkulus dengan kategori Abnormal mayoritas terjadi pada responden yang memiliki kadar gula darah normal sebesar 90,6%, dibandingkan dengan dental kalkulus pada kategori tinggi. Dari nilai kadar gula yang ada pada responden maka didapatkan nilai rata – rata kadar gula darah sebesar 154,66 mg/dl, dengan hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value*= 0,00 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan dental kalkulus. Berdasarkan nilai OR 9,7 (4.46-21,1) artinya kadar gula normal mempunyai peluang hampir 10 kali terjadinya dental kalkulus abnormal dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar gula darah tinggi.

1.2.2.4. Faktor waktu sikat gigi dengan Dental Kalkulus

Tabel 15 – Hubungan waktu sikat gigi responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)

No	Waktu sikat gigi	Dental Kalkulus				Jumlah		Odd Ratio	P-value
		Normal		Abnormal					
		F	%	F	%	F	%		
1	Tepat	2	25,00	6	75	8	100	5,8 (0,92-36,3)	0,03
2	Tidak Tepat	5	5,43	87	94.5	92	100		
Jumlah		7	7,00	93	93	100	100		

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel 15 diatas menunjukkan bahwa responden yang mengalami dental kalkulus kategori baik mayoritas berada pada responden yang menyikat gigi tepat waktu sebesar 25,00% dibandingkan tidak tepat waktu 5,43%, sedangkan pada dental kalkulus dengan kategori abnormal mayoritas menyikat gigi diwaktu yang tidak tepat sebesar 94,5% dibandingkan dengan dental kalkulus abnormal dengan tepat waktu sebesar 75%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value*= 0,03 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara waktu sikat gigi dengan terjadinya dental kalkulus. Hal ini menunjukkan bahwa waktu sikat gigi sangat mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Berdasarkan nilai OR 5,8 (0,92-36), artinya waktu menyikat gigi yang tidak tepat memiliki 6 kali peluang terjadinya dental kalkulus abnormal dibandingkan dengan yang menyikat gigi tepat waktu.

1.2.2.5. Faktor Cara Sikat Gigi dengan Dental Kalkulus

Tabel 16– Hubungan Cara Sikat Gigi Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh Tahun 2018 (n=100)

No	Cara Sikat Gigi	Dental Kalkulus				Jumlah		Odd Ratio	P- value
		Normal		Abnormal					
		F	%	F	%	F	%		
1	Benar	6	27,27	16	72,73	22	100	28,8 (3,24-256)	0,00
2	Tidak Benar	1	1,28	77	98,72	78	100		
Jumlah		7	7,00	93	100	100	100		

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel 16 diatas menunjukkan bahwa responden yang mengalami dental kalkulus kategori baik mayoritas pada responden yang menyikat gigi dengan cara yang benar sebesar 27,27% dibandingkan dengan menyikat gigi dengan cara tidak benar 1,28%, sedang kategori abnormal mayoritas terjadi pada responden yang menyikat gigi dengan cara yang tidak benar sebesar 98,72% dibandingkan dengan yang menyikat gigi dengan benar 72,73%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value*= 0,00 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara cara sikat gigi dengan dental kalkulus. Hal ini menunjukkan bahwa cara sikat gigi sangat mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Berdasarkan nilai OR 28,8 (3,24-2,56) artinya cara sikat gigi yang tidak benar memiliki peluang hampir 29 kali terjadinya dental kalkulus abnormal dibandingkan dengan yang menyikat gigi dengan benar.

1.2.2.6. Faktor Jenis Sikat Gigi dengan Dental Kalkulus

Tabel 17 – Hubungan Jenis Sikat Gigi Responden dengan Dental Kalkulus di RSGM Unsyiah Banda Aceh (n=100)

No	Jenis Sikat Gigi	Dental Kalkulus				Jumlah		Odd Ratio	P-value
		Normal		Abnormal					
		F	%	F	%	F	%		
1	Bulu Halus	7	18,92	30	81,08	37	100	4,28 (1,88-9,7)	0,00
2	Bulu Kasar	0	0,00	63	100	63	100		
Jumlah		7	7,00	93	93.00	100	100		

Sumber: Data Primer tahun 2019

Berdasarkan tabel 17 diatas menunjukkan bahwa responden yang mengalami dental kalkulus kategori baik mayoritas terjadi pada responden yang menggunakan jenis sikat gigi dengan bulu sikat halus sebesar 18,92% dibandingkan dengan yang menggunakan jenis sikat gigi bulu kasar 0%, sedangkan pada dental kalkulus abnormal lebih besar pada jenis sikat gigi bulu kasar 100% dibandingkan dengan yang menggunakan jenis sikat gigi bulu halus 81,08%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value*= 0,00 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara jenis sikat gigi dengan dental kalkulus. Hal ini menunjukkan bahwa jenis sikat gigi sangat mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Berdasarkan nilai OR 4.28 (1,88-9,7) Jenis sikat gigi bulu kasar memiliki peluang hampir 5 kali terjadinya dental kalkulus abnormal dibandingkan dengan jenis sikat gigi berbulu halus.

5.2.3. Hasil Analisis Multivariat

Adapun hasil analisis multivariate logistic regresi analisis determinan karang gigi pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah terdapat pada dibawah ini.

Tabel 18 – Analisa Multivariat Logistik Regresi Analisis Determinan Karang Gigi (Dental Kalkulus) Pada Pasien yang Berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh

No	Variabel terkait	P-value	Uji Ologistik	
			Odds Rasio	CI
1	Pendidikan rendah Terhadap Dental Kalkulus	0,02	5,80	1,06 – 31,7
2	Jenis Kelamin Laki-laki Terhadap Dental Kalkulus	0,95	1,06	,11-9,51
2	Kadar Gula Darah Tinggi terhadap Dental Kalkulus	0,11	9,7	4,46-21,1
3	Waktu Sikat Gigi Tidak tepat Terhadap Dental Kalkulus	0,03	5,8	0,92-36,3
4	Cara Sikat Gigi Tidak Benar Terhadap Dental Kalkulus	0,00	28,8	3,24 – 256,5
5	Jenis Sikat Gigi Bulu Kasar terhadap Dental Kalkulus	0,00	4,28	1,88 – 9,7

Sumber: Data Primer tahun 2019

Tabel 18 diatas menjelaskan dari hasil analisis bivariat, determinan yang mempengaruhi dental kalkulus adalah tingkat pendidikan responden dengan nilai P-value = 0,02 dengan nilai OR 5,80 (CI = 1,06 – 31,7) yang mengartikan tingkat pendidikan rendah beresiko hampir enam kali terjadinya dental kalkulus dari pada responden yang berpendidikan tinggi. Cara menyikat gigi responden juga mempengaruhi terjadinya dental kalkulus dengan nilai P-value 0,00 dengan nilai OR 28,8 (CI=3,24 – 256,5) yang mengartikan cara menyikat gigi yang tidak benar beresiko hampir dua puluh sembilan kali terjadinya dental kalkulus dibandingkan

dengan responden yang menyikat gigi dengan cara yang benar. Waktu sikat gigi responden mempengaruhi terjadinya dental kalkulus dengan nilai *P-value* 0,03 dengan nilai OR 5,8 (CI= 0,92 –36,3) yang mengartikan waktu sikat gigi yang tidak tepat pada responden beresiko hampir enam kali terjadinya dental kalkulus dari pada responden yang menyikat gigi tepat waktu. Hasil yang sama pada jenis sikat gigi sangat mempengaruhi dental kalkulus dengan nilai *P-value* 0,00 dengan nilai OR 4,28 (CI=1,88 – 9,7) yang mengartikan bahwa jenis sikat gigi yang berbulu kasar beresiko empat kali terjadinya dental kalkulus dari pada responden yang memilih sikat gigi dengan bulu sikat halus.

Tabel 19 – Analisa Multivariat Logistik Regresi Menggunakan Stepwise pr-20 Analisis Determinan Karang Gigi (Dental Kalkulus) Pada Pasien yang Berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh

No	Variabel terkait	P-value	Uji Ologistik	
			Odds Rasio	CI
1	Pendidikan rendah Terhadap Dental Kalkulus	0,19	4.0	,49 - 32,7
2	Waktu Sikat Gigi Tidak tepat Terhadap Dental Kalkulus	0,50	,39	,02 - 5,99
3	Cara Sikat Gigi Tidak Benar Terhadap Dental Kalkulus	0,18	5,05	,45 - 55
4	Jenis Sikat Gigi Bulu Kasar terhadap Dental Kalkulus	0,722	0,57	0,28 - 25,15

Sumber: Data Primer tahun 2019

Dari hasil uji regresi menggunakan stepwise pr-20 bahwa tidak ada variabel yang signifikan berhubungan dengan terjadinya Dental kalkulus pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah banda aceh.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap Dental Kalkulus

Penelitian ini berdasarkan hasil uji bivariat terlihat nilai $P\text{-value} = 0,02$ yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan terhadap determinan karang gigi (Dental Kalkulus) pada pasien yang berkunjung di unit periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh dan pada tahap analisis multivariat tingkat pendidikan tidak mempengaruhi terjadinya dental kalkulus dengan nilai $P\text{-value} = 0.19$ yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan rendah tidak mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Pendidikan di Indonesia masih sangat kurang dikarenakan taraf hidup yang masih rendah, sehingga pengetahuan masyarakat serta kesadaran mengenai kesehatan sangat minim serta pemeriksaan kesehatan tidak dilakukan secara tepat, untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut sangat berpengaruh terhadap pembentukan plak gigi, semakin tinggi komposisi plak akan mengakibatkan gingivitis yang berakhir menjadi periodontitis (Wungkana *et al.*, 2014; Arici *et al.*, 2007; Elanchezhian, 2010)

Pengetahuan sangat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima sebuah informasi baik secara lisan maupun elektronik, informasi dapat berupa instruksi mengenai alat maupun cara menjaga kebersihan mulut, sehingga pendidikan sangat diperlukan supaya lebih peduli terhadap kebersihan yang

membuat kesehatannya memburuk dan dapat mempengaruhi perilaku kesehatannya (Elanchezhiyan, 2010; Arici *et al.*, 2007; Rahayu *et al.*, 2014; Notoatmodjo, 1993).

Menurut penelitian Anggraini *et al.* (2016) menemukan bahwa salah satu faktor terjadinya dental kalkulus yaitu pendidikan, semakin tingginya jenjang pendidikan responden akan semakin meningkatkan kebersihan gigi dan mulut responden.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha (2017) dengan nilai *p-value* = 0,039, yang berarti ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesehatan gigi dan mulut di wilayah kerja puskesmas Welahan kabupaten Jepara, pendidikan sangat mempengaruhi pengetahuan seseorang sehingga berdampak pada perubahan perilaku serta pemahaman tentang kesehatan gigi dan mulut yang berakibat pada penyakit periodontitis.

Kondisi di lapangan dapat peneliti sampaikan bahwa pendidikan seseorang tidak mempengaruhi terjadinya kalkulus. Hal ini dikarenakan faktor kebiasaan dan pengetahuan seseorang dalam menjaga kebersihan rongga mulut. Sebagian besar sikat gigi ketika mandi pagi dan sore dikarenakan faktor kebiasaan dari kecil yang susah diubah walaupun mereka tau setelah makan pagi menyikat gigi, dan bahkan ada sebagian yang lupa untuk menyikat gigi ketika malam hari dikarenakan kelelahan atau lupa padahal hal ini merupakan faktor yang sangat penting dalam menjaga kebersihan rongga mulut agar tidak terjadi penimbunan plak yang menyebabkan terjadinya kalkulus.

6.2 Hubungan Tingkat Gender terhadap Dental Kalkulus

Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji statistik bivariat terlihat bahwa nilai $P\text{-value} = 0,95$ yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara gender responden dengan determinan karang gigi (Dental Kalkulus) Pada Pasien yang Berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh dan pada tahap analisis multivariat faktor gender tetap tidak memberikan pengaruh terhadap terjadinya dental kalkulus.

Menurut umumnya seorang wanita lebih menjaga kebersihan mulut dan giginya daripada laki - laki hal ini dikarenakan seorang wanita lebih memperhatikan penampilan dirinya saat berada dilingkungannya dan ini sangat mempengaruhi psikologis seorang wanita yang selalu mengupayakan untuk tampil cantik.

Penelitian yang dilakukan oleh Dharmawati & Raiyanti (2019) menghasilkan kesimpulan yang sama bahwa jenis kelamin atau gender tidak mempengaruhi terjadinya kelainan periodontal pada penderita diabetes mellitus dengan nilai $P\text{-value} = 0,193$ yang berarti tidak ada hubungan antara jenis kelamin seseorang terhadap kejadian dental kalkulus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Shiau & Reynolds (2010) dimana perbedaan jenis kelamin sangat tidak mempengaruhi dalam penyakit periodontitis dengan nilai $d=0,19$; interval 95%. Yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin atau gender dengan terjadinya dental kalkulus.

Namun penelitian yang dilakukan oleh Notohartoyo & Andayasari (2013) pada karyawan industri Pulo Gundul di Jakarta memperoleh hasil yang berbeda dimana

jenis kelamin ada hubungan terhadap OHIS atau kebersihan mulut karyawan dengan nilai *P-value* 0,003 dimana jenis kelamin sangat mempengaruhi terhadap kebersihan mulut karyawan industri dengan nilai OR: 1,675 (95% CI: 1,261-2,225) dimana jenis kelamin laki-laki berpeluang hampir dua kali mengalami kebersihan gigi dan mulut yang buruk.

Kondisi dilapangan terlihat bahwa tingginya tingkat kalkulus tidak berhubungan dengan jenis kelamin dikarenakan tergantung dari kesadaran seseorang untuk menjaga kesehatan rongga mulutnya. Sebagian orang tidak percaya diri jika ada kalkulus di dalam rongga mulutnya Karena kalkulus menyebabkan bau mulut.

6.3 Hubungan Kadar Gula Darah terhadap Dental Kalkulus

Hasil uji statistik bivariat terlihat bahwa nilai *P-value* = 0,11 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar gula darah responden dengan determinan karang gigi (Dental Kalkulus) pada pasien yang berkunjung di unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh dan pada tahap analisis multivariat faktor kadar gula darah tidak memberikan pengaruh terhadap terjadinya dental kalkulus dengan nilai *P-value* 0.11 yang menunjukkan bahwa faktor kadar gula darah tidak memberikan peran yang begitu besar terhadap terjadinya dental kalkulus.

Penelitian ini sejalan dengan hasil yang didapatkan oleh Notohartoyo *et al.* (2016) penelitian analisis lanjutan dari riskesdas mendapatkan nilai *P-value* 0,647 yang berarti bahwa penyakit sistemik diabetes mellitus tidak mempengaruhi penyakit periodontal dengan nilai OR: 1,03 (95% CI: 0,90-1,18).

Namun penelitian yang dilakukan oleh Sugiarti & Santik (2017) diteliti di puskesmas Salaman I kabupaten Magelang mendapatkan hasil yang sama dengan penelitian ini, dimana diabetes melitus ada hubungan terhadap periodontitis dengan nilai *P-value* 0,001 mempengaruhi periodontitis PR: 2,708 (95% CI: 1,783-4,114) dimana diabetes melitus sangat mempengaruhi periodontitis, yang memiliki penyakit sistemik diabetes mellitus memiliki peluang hampir tiga kali mengalami periodontitis.

Kadar gula darah seseorang mempengaruhi terjadinya kalkulus, hal ini sesuai yang ditemukan dilapangan bahwa orang yang memiliki kadar gula darah normal memiliki nilai dental kalkulus yang baik dibandingkan kadar gula darah tinggi. Karang gigi terbentuk tergantung dari struktur gigi seseorang, kalau giginya *crowded* (berjejal) cepat terjadinya penimbunan plak dan jika tidak dibersihkan menyebabkan terjadinya kalkulus, hal ini dapat terjadi dapat juga dikarenakan jumlah responden yang diteliti masih kurang sehingga hasil yang didapatkan bahwa penyakit sistemik (DM) menjadi tidak mempengaruhi dental kalkulus.

6.4 Hubungan Waktu Sikat Gigi Terhadap Dental Kalkulus

Penelitian ini berdasarkan hasil uji bivariate terlihat nilai *P-value*= 0,03 yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara waktu menyikat gigi terhadap determinan karang gigi (Dental Kalkulus) pada pasien yang berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh dan pada tahap analisis multivariat waktu menyikat gigi tidak mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Notohartoyo *et al.* (2016) merupakan analisis lanjutan dari riskesdas yang menghasilkan bahwa

waktu menyikat gigi sangat mempengaruhi periodontal dengan *P-value* 0,000 yang berarti ada hubungan waktu menyikat gigi terhadap periodontal gigi Indonesia. Waktu menyikat gigi yang tepat dengan nilai OR: 1,36 (95% CI: 1,24-1,48) yang berarti waktu menyikat gigi yang tepat berpeluang hampir dua kali memiliki periodontal yang sehat.

Namun penelitian yang dilakukan oleh Notohartono & Andayasari (2013) mendapatkan hasil yang berbeda dimana waktu menyikat gigi karyawan industri Pulo Gadung di Jakarta tidak mempengaruhi OHIS atau periodontal dengan nilai *P-value* 0,396 dimana waktu menyikat gigi tidak mempengaruhi nilai nilai kebersihan gigi dan mulut pada karyawan yang bekerja di industri tersebut.

Kondisi yang terjadi dilapangan bahwa masih banyaknya responden yang menyikat gigi diwaktu-waktu tertentu saja, pagi hari saat mandi pagi dikarenakan akan beraktifitas dan sore hari saat mandi. Bahkan ada yang menyikat gigi tidak terlalu lama hanya dengan tiga gerakan sikat gigi setiap gigi yang penting sudah kena sikat gigi dianggap sudah sikat gigi.

6.5 Hubungan Cara Sikat Gigi terhadap Dental Kalkulus

Penelitian ini berdasarkan hasil uji bivariate terlihat nilai *P-value*= 0,00 yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara cara menyikat gigi terhadap determinan karang gigi (Dental Kalkulus) Pada Pasien yang Berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh dan pada tahap analisis multivariat cara menyikat gigi tidak mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Natamiharja & Dewi (1998) yang meneliti indeks plak rata-rata sebelum dan sesudah menyikat gigi dengan tepat didapatkan

perbedaan yang bermakna dengan nilai *P-value* 0,01 dimana tidak ada perbedaan yang signifikan antara indeks plak rata-rata pada kelompok yang menyikat gigi lurus dengan yang menyikat giginya dengan teknik zig zag dengan nilai ($0,10 < p < 0,50$).

Kondisi di lapangan dapat peneliti sampaikan bahwa cara menyikat gigi yang dilakukan para responden masih salah sehingga dapat menyebabkan gigi abrasi atau terkikis, sehingga terjadi penurunan gusi yang dapat membuat penimbunan plak atau sisa sisa makanan yang menyebabkan terbentuknya kalkulus. Cara menyikat gigi yang salah disebabkan dari kurangnya pengetahuan responden tentang cara menyikat gigi yang tepat, banyak yang menyikat gigi dengan cara gerakan menyikat kesamping karena sudah terbiasa dibandingkan dengan gerakan memutar atau gerakan menyikat atas bawah, mereka menganggap gerakan kesamping lebih mudah, nyaman, dan sudah terbiasa dari dulu walaupun mereka sebenarnya tahu bahwa gerakan kesamping merupakan teknik yang salah.

6.6 Hubungan Jenis Sikat Gigi terhadap Dental Kalkulus

Penelitian ini berdasarkan hasil uji bivariate terlihat nilai *P-value* = 0,00 yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis sikat gigi yang digunakan terhadap determinan karang gigi (Dental Kalkulus) pada pasien yang berkunjung di Unit Periodontal RSGM Unsyiah Banda Aceh dan pada tahap analisis multivariat jenis sikat gigi tidak mempengaruhi terjadinya dental kalkulus.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulani (2017) dimana jenis sikat gigi mempengaruhi terjadinya resesi gingiva berdasarkan bulu sikat yang digunakan dengan nilai *P-value* 0,000 yang berarti ada hubungan antara jenis sikat gigi yang digunakan dengan terjadinya resesi gingiva

pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI dimana responden yang menggunakan bulu sikat sedang memiliki resiko terjadi resesi gingiva hampir delapan kali dari pada yang menggunakan bulu sikat lembut dengan nilai OR: 7,5.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sharma *et al.* (2010) didapatkan bahwa dari lima jenis sikat gigi manual yang diteliti, masing – masing mendapatkan hasil yang signifikan dalam mengurangi plak, dimana terdapat 84% yang mampu menggapai seluruh mulut, 74% dapat menggapai *margin gingiva* dan 95% hanya mencapai permukaan. Namun perbandingan antara seluruh sikat gigi menunjukkan konsistensi dan keuntungan yang signifikan dimana nilai *P-value* 0,0001 ($P < 0,05$) yang berarti ada hubungan antara lima jenis sikat gigi manual terhadap keefektifan dalam mengurangi terjadinya plak.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, peneliti melihat kondisi yang terjadi dilaporkan bahwa responden lebih memilih jenis sikat gigi yang berbulu kasar dikarenakan mereka menganggap kalau bulu sikat yang kasar lebih cepat mengangkat sisa-sisa makanan, padahal hal tersebut dapat melukai gusi dan sangat tidak efisien dalam mengangkat plak. Bentuk sikat gigi juga mempengaruhi jika menggunakan sikat gigi yang terlalu besar maka sikat tidak dapat menjangkau gigi paling belakang atau geraham, struktur dan bentuk gigi setiap orang berbeda sehingga membutuhkan bulu yang halus dan lentur, jika sisa makanan yang ada digigit geraham tidak terangkat maka dapat terjadi penumpukan plak yang dapat menyebabkan kalkulus.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa dari penelitian yang dilakukan di RSGM Unsyiah Banda Aceh ada beberapa variabel yang mempengaruhi dan tidak mempengaruhi terhadap terjadinya dental kalkulus. Pada variabel pendidikan didapatkan hasil bahwa tingkat pendidikan ada hubungannya namun tidak signifikan terhadap terjadinya dental kalkulus, sehingga responden yang berpendidikan rendah berpeluang enam kali terjadinya dental kalkulus. Sedangkan gender tidak mempengaruhi terjadinya dental kalkulus dan tidak berhubungan sama sekali akan terjadinya dental kalkulus.

Kadar gula darah yang diukur pada responden didapatkan hasil rata-rata 154,66mg/dl, setelah diuji terlihat kadar gula darah tidak ada hubungan yang signifikan terhadap terjadinya dental kalkulus. Jika diukur dari waktu responden dalam menyikat gigi, ternyata ada hubungan terhadap terjadinya dental kalkulus namun tidak signifikan dalam mempengaruhi dental kalkulus. Dalam cara menyikat gigi responden terlihat juga adanya hubungan yang signifikan terjadinya dental kalkulus, sehingga responden yang menyikat gigi dengan cara yang tidak benar memiliki peluang dua belas kali mengalami dental kalkulus, dan hasil yang serupa didapatkan pada jenis sikat gigi yang digunakan responden terlihat sangat berhubungan dan tidak signifikan. Dari seluruh variabel yang berhubungan terhadap terjadinya dental kalkulus tetapi tidak signifikan terhadap terjadinya dental kalkulus.

7.2 Saran

- 1 Penyuluhan kesehatan dapat langsung dilakukan oleh petugas kesehatan yang bertugas di RSGM Unsyiah pada masyarakat yang berpendidikan rendah mengenai dental kalkulus dan cara mengurangi serta waktu, cara dan pemilihan sikat gigi yang tepat agar terhindar dari dental kalkulus.
- 2 Penyuluhan kesehatan dapat dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan dan memberikan masyarakat pengetahuan tentang waktu menyikat gigi yang tepat, mempraktekan cara menyikat gigi yang tepat serta pemilihan jenis sikat gigi yang berbulu halus.
- 3 Penyuluhan kesehatan dapat dilakukan oleh pihak RSGM dan mahasiswa co-ass untuk memberikan penyuluhan tentang kesehatan gigi dan mulut, cara dan waktu sikat gigi yang tepat, serta rutin ke dokter gigi tiap 6 bulan sekali untuk memeriksakan gigi dan mulut.
- 4 Penyuluhan kesehatan kepada masyarakat mengenai makanan yang berpotensi mempercepat terjadinya dental kalkulus seperti makanan yang mengandung gula, permen, coklat dan makanan yang susah dibersihkan atau lengket di gigi.
- 5 Bagi tokoh masyarakat untuk selalu berpartisipasi dalam penyuluhan terhadap terjadinya dental kalkulus agar pengetahuan dan pemahaman dapat meningkat terkait dalam waktu menyikat gigi yang kurang tepat, cara menyikat gigi yang tidak tepat serta pemilihan sikat gigi yang berbulu kasar terhadap terjadinya dental kalkulus. Hal ini berpengaruh terhadap kepercayaan masyarakat dengan ucapan dari para tokoh masyarakat tersebut dan dengan terlibatnya mereka

didalam penyuluhan tersebut diharapkan dapat menurunkan angka terjadinya dental kalkulus.

- 6 Menganjurkan kepada masyarakat untuk menggunakan sikat gigi yang berbulu halus, baik masyarakat yang datang berkunjung ke RSGM Unsyiah Banda Aceh maupun masyarakat umum lainnya.
- 7 Bekerjasama dengan Dinas Kesehatan untuk ikut terlibat dalam bakti sosial, hari kesehatan atau hari besar lainnya untuk melakukan penyuluhan tentang kesehatan gigi dan mulut, membuat poster tentang waktu menyikat gigi yang tepat, cara menyikat gigi yang tepat serta jenis sikat gigi yang tepat serta melakukan kontrol rutin tiap 6 bulan sekali ke dokter gigi untuk memeriksakan kesehatan gigi dan mulut
- 8 Bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut secara kualitatif untuk menemukan masalah lain terkait terjadinya dental kalkulus serta dengan variabel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agaricpro. **Bahaya yang diTimbulkan Akibat Sakit Gigi Berkepanjangan** 2016 [cited 2016 02/02/16]. Available from: <http://www.agaricpro.com/bahaya-yang-ditimbulkan-akibat-sakit-gigi-berkepanjangan/>.
- Aghanashini S P.B., Mundinamane DB, Apoorva SM, Bhat D, Lalwani M., **Comprehensive Review on Dental Calculus**, *J Health Sci Res*, 2016;7 (2):42-50.
- Agung I., **Kerusakan Gigi Merupakan Fokal Infeksi Penyebab Timbulnya Penyakit Sistemik**, *Jurnal, Kesehatan Gigi*, 2013;1(1):63-68.
- Agusta R A.I.A., M Dian F., **Hubungan Pengetahuan Kesehatan Gigi dengan Kondisi Oral Hygiene Anak Tunarungu Usia Sekolah**, *Medali Jurnal Media Dental Intelektual*, 2014;2(1):64-68.
- Al-Mutawa S.A., Shyama M., Al-Duwairi Y. & Soparkar P., **Oral Hygiene Status of Kuwaiti School Children**, *East Mediterr Health J*, 2011;17(5):387-91.
- Almas K., Al-Qahtani M., Al-Yami M. & Khan N., **The Relationship Between Periodontal Disease and Blood Glucose Level Among Type II Diabetic Patients**, *J Contemp Dent Pract*, 2001;2(4):18-25.
- Anggraini C.W., Wahyukundari M.A. & Pujiastuti P., **The Description of Oral Hygiene Status and Gingival Status of Patients in Dental Hospital of Jember University on October-November 2015**, *Pustaka Kesehatan*, 2016;4(2):365-374.
- Arici S., Alkan A. & Arici N., **Comparison of Different Toothbrushing Protocols in Poor-Toothbrushing Orthodontic Patients**, *The European Journal of Orthodontics*, 2007;29(5):488-492.
- Arikunto S., **Prosedur Penelitian**: Jakarta: rineka cipta; 2010.
- Astuti F.Y., **Penelitian Pengaruh Kehamilan Terhadap Kesehatan Periodontal**, *Penelitian Pengaruh Kehamilan Terhadap Kesehatan Periodontal.*, 2009.
- Bascones-Martinez A., Matesanz-Perez P., Escribano-Bermejo M., González-Moles M.-Á., Bascones-Ilundain J. & Meurman J.-H., **Periodontal Disease and Diabetes-Review of The Literature**, *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2011;16(6):e722-9.
- Beals D., Ngo T., Feng Y., Cook D., Grau D.G. & Weber D.A., **Development and Laboratory Evaluation of a New Toothbrush With a Novel Brush Head Design**, *Am J Dent*, 2000;13(Spec No):5a-14a.

Carranza F., **Glickman's Clinical Periodontology 11th ed.** St Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2012.

Colgate. **Supragingival Calculus** 2011. Available from:
<http://www.colgateprofessional.com/patient-education/images-videos/supragingival-calculus>.

Creeth J.E., Gallagher A., Sowinski J., Bowman J., Barrett K., Lowe S., *et al.*, **The Effect of Brushing Time And Dentifrice on Dental Plaque Removal in Vivo**, *J Dent Hyg*, 2009;83(3):111-6.

Dahlan M.S., **Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS**, Jakarta: Salemba Medika; 2014.

Daliemunthe S., **Periodonsia**, Jakarta: EGC, 2008.

Dharmawati I.A. & Raiyanti I., **Hubungan Antara Faktor Resiko (Umur dan Jenis Kelamin) dengan Kelainan Jaringan Periodontal Pada Penderita Diebetes Melitus yang Berkunjung ke Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2014**, *JURNAL KESEHATAN GIGI (DENTAL HEALTH JOURNAL)*, 2019;3(2):61-65.

Dinkes Aceh. **Laporan Penyakit Tidak Menular**, Aceh: 2018.

DM T., **Hubungan Kandungan Kapur Dalam Air Minum dengan Pembentukan Indeks Kalkulus Pada Siswa Usia 12-14 Tahun di SMP Negeri 2 Soko,Tuban**, *Universitas Brawijaya*, 2011.

Elanchezhiyan S., **Awareness on Gingival Health Among Orthodontic Correction Seeking Individuals**, *JIADS*, 2010;1:19-21.

Esther M. Wilkins B., RDH, DMD, Charlotte J. Wyche R., MS, & Linda D. Boyd R., RD, EdD **Clinical Practice of The Dental Hygienist**, 12th ed: Lea & Febiger; 2017.

Ghani L., **Status dan Kesehatan Gigi dan Mulut Ditinjau dari Faktor Individu Pengunjung Puskesmas DKI Jakarta Tahun 2007**, *Buletin Penelitian Kesehatan*, 2010;38(2 JUN):52-66.

Hamzah M. & Bany Z.U., **Hubungan Tingkat Pengetahuan Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Kebersihan Rongga Mulut pada Ibu Hamil di RSUD Meuraxa Banda Aceh**, *Journal Caninus Dentistry*, 2016;1(4):39-46.

Isnaniah Malik, **Kesehatan Gigi dan Mulut**, *Universitas Padjajaran*, 2008.

- Jovina T.A., **Pengaruh Kebiasaan Menyikat Gigi Terhadap Status Pengalaman Karies Riskesdas 2007**, Jakarta: *Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, 2010.
- KBBI. **Kamus Besar Bahasa Indonesia**, Balai Pustaka: Jakarta;; 2005.
- Klaus H., Rateeitschak Edith M., Wolf Herbert F. & Hassell Thomas M., **Color Atlas of Periodontology**, New York / Thieme Inc, 1985:25-32.
- Lubis I., **Manifestasi Diabetes Melitus Dalam Rongga Mulut**: Jakarta; 2012.
- Manson J. & Eley B., **Buku Ajar Periodontologi**: Alih bahasa: S. Anastasia. Editor: Kentjana. s. Ed; 1993.
- Maulani C., **Tingkat Resesi Gingiva Menggunakan Bulu Sikat Gigi Lembut dan Sedang Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI**, *YARSI Medical Journal*, 2017;25(1):001-009.
- McGuire T., **The Relationship of Oral Health to Overall Health and Longevity** 2000. Available from: <http://www.menieres-disease.ca/menieres-and-mercury>).
- Natamiharja L. & Dewi O., **Perbandingan Penurunan Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Menyikat Gigi antara Kelompok Sikat Gigi dengan Bulu Sikat Gigi Lurus dan Zig Zag di 3 Sekolah Dasar**, *Journal of Dentistry Indonesia*, 1998;5(3):109-116.
- Notoatmodjo S., **Pengantar Pendidikan dan Ilmu Perilaku Kesehatan**, I, E., editor, Andi Offset: Yogyakarta; 1993.
- Notoatmodjo S., **Metodologi Penelitian Kesehatan**, Jakarta: Rineka cipta; 2005.
- Notoatmodjo S., **Metodologi Penelitian Kesehatan**: Jakarta: rineka cipta; 2010.
- Notohartojo IT A.M.L., **Menyikat Gigi, Konsumsi Buah dan Sayuran, Aktivitas Fisik, Diabetes Melituss dengan Jaringan Periodontal Gigi di Indonesia** *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 2013;19(4):219-225
- Notohartojo I.T. & Andayasari L., **Nilai Kebersihan Gigi dan Mulut pada Karyawan Industri Pulo Gadung di Jakarta**, *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 2013;16(2).
- Notohartojo I.T., Suratri L. & Ayu M., **Menyikat Gigi, Konsumsi Buah dan Sayur, Aktivitas Fisik, Diabetes Mellitus dengan Jaringan Periodontal Gigi di Indonesia, Tahun 2013**, *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 2016;19(4):219-225.

- Novita C.F., Andriany P. & Maghfirah S.I., **Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut Siswa SD Usia 10-12 Tahun (SD Kemala Bhayangkari Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh)**, *Journal Of Syiah Kuala Dentistry Society*, 2016;1(1):73-78.
- Nugraha D.S., **Hubungan Antara Status Penyakit Periodontal dan Tingkat Pendidikan Pada Ibu Hamil Diwilayah Kerja Puskesmas Welahan Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah**: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2017.
- Nugroho P., **Penyakit Periodontal Sebagai Penyebab Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr Kariadi, Semarang**, 2012.
- Ogunsile S. & Ojo I., **Oral Hygiene Status of Adolescents in a Local Government Area of Oyo State Nigeria**, *Journal of Science and Technology (Ghana)*, 2010;30(3).
- Patey M., **Periodontology For The Dental Hygienist**, *Vital*, 2013;11(1):7-7.
- Perpres R.I., **Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional**, 2003.
- Peter F. Fedi J., DDS, MS., Arthur R. Vernino D. & John L. Gray D., **Silabus Periodonti**, 4, E., editor, Jakarta: EGC; 2004.
- Peter S., **Essentials of Preventive and Community Dentistry**: Arya (Medi) Publishing House; 2009.
- Prayitno S., **Periodontologi Klinik: Fondasi Kedokteran Gigi Masa Depan**, *Jakarta. Balai Penerbit*, 2003:5-6.
- Puspitasari B., Supratman S. & Kes M., **Hubungan Kesehatan Mulut dengan Kualitas Hidup Lansia di Puskesmas Pajang Surakarta**: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2017.
- Putra A., **Data Penyakit Periodontal di Instalasi Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi USU Pada Tahun 2016**, Sumatera Utara 2017
- Putri MH H.E., Nurjannah.N, **Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi h. 85-9**, *EGC h. 85-9 Jakarta*, 2010.
- Rahayu C., Widiati S. & Widyanti N., **Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Terhadap Pemeliharaan Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Status Kesehatan Periodontal Pra Lansia di Posbindu Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya**, *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 2014;21(1):27-32.

- Ranganathan M. & Lagarde M., **Promoting Healthy Behaviours and Improving Health Outcomes in Low and Middle Income Countries: a Review of the Impact of Conditional Cash Transfer Programmes**, *Prev Med*, 2012;55 Suppl:S95-S105.
- RISKESDAS, **Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2013**, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia, 2013.
- Riskesdas T., **Hasil Utama RISKESDAS 2018**, 2018.
- Sabilillah M., **Perbedaan antara Audiovideo dengan Demonstrasi Pantum Terhadap Perilaku, Status Kebersihan Gigi dan Mulut Anak Slow Learner**, Semarang: UNDIP; 2015.
- Sarwono J., **Metode Penelitian**, Yogyakarta: Graha Ilmu; 2006.
- Sharma N.C., Qaqish J., Walters P.A., Grender J. & Biesbrock A.R., **A Clinical Evaluation of The Plaque Removal Efficacy of Five Manual Toothbrushes**, *J Clin Dent*, 2010;21(1):8-12.
- Shiau H.J. & Reynolds M.A., **Sex Differences in Destructive Periodontal Disease: a Systematic Review**, *J Periodontol*, 2010;81(10):1379-89.
- Simanjuntak M., **Karakteristik Demografi, Sosial, dan Ekonomi Keluarga Penerima Program Keluarga Harapan (PKH)**, *Jurnal Ilmu Keluarga & Konsumen*, 2010;3(2):101-113.
- Soeroso Y., **Perkembangan Terapi Periodontal Non Bedah pada Periodontitis Kronis in The Third National Scientific**, Soeroso Y. (Hotel Aryaduta), 2014.
- Sugiarti T. & Santik Y.D.P., **Kejadian Periodontitis di Kabupaten Magelang**, *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2017;1(4):97-108.
- Sugiyono D., **Statistika Untuk Penelitian**, Bandung: CV. Alfabeta, 2006.
- SURKESNAS, **Survei Kesehatan Nasional (SURKESNAS): Survei Terpadu Mendukung Indonesia Sehat 2010**, *Buletin Penelitian Kesehatan*, 2003;31(3 Sep).
- Suryani E. & Machfoedz I., **Pendidikan Kesehatan Bagian dari Promosi Kesehatan**, Yogyakarta: Fitramaya, 2008.
- Susita S., **Cara Menggosok Gigi Dengan Benar**. *Hallo Sehat*, 2017.

- Tamrin M., Afrida A. & Jamaluddin M., **Dampak Konsumsi Makanan Kariogenik dan Kebiasaan Menyikat Gigi Terhadap Kejadian Karies Gigi pada Anak Sekolah**, *Journal of Pediatric Nursing*, 2017;1(1):14-18.
- Tasya N. & Andriany P., **Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Syiah Kuala Banda Aceh**, *Journal Caninus Dentistry*, 2016;1(4):54-62.
- TNP2K t., **Model Estimasi Dinamik : Kesenjangan Antara Kebutuhan dan Ketersediaan Pelayanan Kesehatan Hingga 2020**, 2015.
- Wibowo A., **Metodologi Penelitian Praktis Bidang Kesehatan**, Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Widyastuti R.N., **Pengaruh Media Buku Bergambar SOGI (Menggosok Gigi) Terhadap Pengetahuan dan Praktik Menggosok Gigi Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri Sumurejo Kecamatan Gunungpati Semarang Tahun 2015**: Universitas Negeri Semarang; 2016.
- Wilkins E.M., **Clinical Practice of The Dental Hygienist**: Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
- Wulandari F.K., Pangemanan D.H. & Mintjelungan C.N., **Perilaku Pemeliharaan dan Status Kebersihan Gigi dan Mulut Masyarakat di Kelurahan Paniki Kabupaten Sitiro, e-GIGI**, 2017;5(2).
- Wungkana W.S., Kepel B.J. & Wicaksono D.A., **Gambaran Kalkulus pada Masyarakat Pesisir yang Mengonsumsi Air Sumur Gali di Desa Gangga li, e-GIGI**, 2014;2(2).
- Yankell S.L. & Nygaard Ostby P., **Evaluating Cleaning Efficiency of Different Toothbrush Designs and Textures**, *J Soc Cosmet Chem*, 1983;34:151-157.
- Yankesgi D., **Profil Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia pada Pelita VI**, Jakarta: Depkes, 2000.
- Yosa A. & Wahyuni S., **Hubungan Kondisi Gigi Berjejal dengan Terjadinya Gingivitis pada Siswa SDN Bumisari Kecamatan Natar Lampung Selatan**, *Jurnal Keperawatan*, 2017;11(1):52-55.

LAMPIRAN 1

KUISIONER PENELITIAN

DAFTAR PERTANYAAN

DETERMINAN KARANG GIGI PADA PASIEN YANG BERKUNJUNG DI UNIT PERIODONTAL RSGM UNSYIAH BANDA ACEH

IDENTITAS RESPONDEN

NAMA :

NO. Responden :

USIA :

JENIS KELAMIN :

PENDIDIKAN TERAKHIR :

ALAMAT :

DAFTAR PERTANYAAN

1. Berapa skor penilaian *dental calculus* responden ?

Baik		
Sedang		
Buruk		

Gigi 16, 26 Bukal
Gigi 11, 31 Labial
Gigi 36,46 Lingual

Narulita *et al.* (2016)

2. Apakah pasien memiliki riwayat sistemik diabetes melitus?

Ya ☐ Tidak ☐

Sudah berapa lama menderita diabetes mellitus?.....

Nilai kadar gula darah sewaktu Kadar gula darah sewaktu yang normal <180 mg/dl (Agung, 2013)

3. Kapan responden menyikat gigi ?

2x : Pagi setelah makan malam sebelum tidur	2x : Pagi setelah mandi, malam sebelum tidur	Lain - lain

4. Bagaimana cara menyikat gigi yang anda lakukan:

- Gerakan melingkar dan keatas kebawah
- Gerakan kesamping
- Gerakan tidak teratur

5. Bagaimanakah jenis sikat gigi yang saat ini anda gunakan :

- Bentuk kepala sikat kecil, permukaan bulu rata, tekstur sikat lembut, rangkaian bulu berjarak, gagang sikat kecil
- Bentuk kepala sikat sedang, permukaan bulu rata, tekstur sikat tidak terlalu lembut, rangkaian bulu berjarak, gagang sikat besar
- Bentuk kepala sikat sedang, permukaan bulu bergelombang, tekstur sikat kasar, rangkaian bulu rapat, gagang sikat kecil.

REFERENSI KUESIONER

Agung I., **Kerusakan Gigi Merupakan Fokal Infeksi Penyebab Timbulnya Penyakit Sistemik**, *Jurnal, Kesehatan Gigi*, 2013;1(1):63-68.

Narulita L., Diansari V. & Sungkar S., **Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S) Pada Murid Kelas IV SD Negeri 24 Kuta Alam**, *Journal Caninus Dentistry*, 2016;1(4):6-8.

MASTER TABEL THESIS

			Variabel independen							Variabel dependen		Variabel independen				Variabel independen					
No	Inisial	Usia	Jenis Kelamin		Pendidikan			Alamat	Kalkulus		Riwayat DM		Kadar Gula Darah Sewaktu		Waktu sikat gigi		Cara sikat gigi		Jenis sikat gigi		
			Kode	Ket	Jawaban R	Kode	Ket		Kode	Ket	Kode	Ket	Normal <180	>180	Kode	Ket	Kode	Ket	Kode	Ket	
1	KK	53	1	Laki-laki	D3	0	Tinggi	Peurada, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak		230	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
2	HS	45	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Jeulingke, Syiah Kuala	1	Sedang	1	Tidak	96		0	Tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
3	T	49	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Ajun Lamhasan, Peukan Bada	1	Sedang	1	Tidak	70		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
4	F	52	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Geuceu Meunara, Jaya Baru	2	Buruk	1	Tidak	89		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
5	R	50	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Punge Ujong, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	95		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
6	M	46	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Pineung, Syiah Kuala	1	Sedang	1	Tidak	110		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
7	R	49	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Ulee lheue, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	95		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
8	AS	54	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Kajhu, Baitussalam	2	Buruk	1	Tidak	179		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
9	N	55	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Ie Masen, Syiah Kuala	1	Sedang	1	Tidak	115		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
10	M	45	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Lamtemen Barat, Jaya Baru	2	Buruk	1	Tidak	101		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
11	F	47	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lambuuk, Ulee Kareng	2	Buruk	0	Ya		272	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
12	NI	50	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Lamprit, Bandar Baru, Kuta Alam	2	Buruk	0	Ya		246	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
13	AA	55	1	Laki-laki	SD	2	Rendah	Merduati, Kuta Raja	2	Buruk	1	Tidak	85		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
14	M	49	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Tungkop, Darussalam	0	Baik	1	Tidak	103		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
15	H	52	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Lampeuneurut, Darul Imarah	2	Buruk	1	Tidak	105		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
16	Z	45	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Ceurih, Ulee Kareng	2	Buruk	1	Tidak	105		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
17	H	45	1	Laki-laki	SMA	1	Menengah	Beurawe, Kuta Alam	1	Sedang	1	Tidak	96		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
18	K	55	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Tibang, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	141		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
19	S	54	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lambuuk, Ulee Kareng	1	Sedang	1	Tidak	104		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
20	N	48	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lamara, Kec. Banda Raya	2	Buruk	1	Tidak	90		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
21	MR	48	1	Laki-laki	SMA	1	Menengah	Lamreung, Ulee Kareng	0	Baik	1	Tidak	120		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
22	SR	51	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Ceurih, Ulee Kareng	2	Buruk	1	Tidak	130		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
23	CN	55	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Lambuuk, Ulee Kareng	2	Buruk	1	Tidak		231	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
24	WF	50	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Desa Glumpang, Meuraksa	1	Sedang	1	Tidak	123		0	Tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
25	I	50	1	Laki-laki	SD	2	Rendah	Aneuk Galong Titi, Suka Makmur	2	Buruk	1	Tidak	80		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
26	MA	50	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lamtemen Timur, Jaya Baru	2	Buruk	0	Ya		301	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
27	M	48	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Neusu, Baiturrahman	2	Buruk	1	Tidak	108		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
28	Y	55	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lamlagang, Banda Raya	2	Buruk	1	Tidak	106		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
29	S	55	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Kopelma Darussalam, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	159		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
30	N	53	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lam Bheu, Darul Imarah	1	Sedang	1	Tidak	105		0	Tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
31	S	53	1	Laki-laki	SMA	1	Menengah	Rukoh, Syiah Kuala	2	Buruk	0	Ya		386	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
32	MF	45	1	Laki-laki	S1	0	Tinggi	Setui, Baiturrahman	1	Sedang	1	Tidak	141		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
33	N	55	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Punge Blang Cut, Jaya Baru	2	Buruk	1	Tidak		244	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
34	N	54	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Lhong Raya, Banda Raya	2	Buruk	1	Tidak	126		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
35	A	55	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Beurawe, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	126		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
36	M	53	1	Laki-laki	S1	0	Tinggi	Neusu, Baiturrahman	1	Sedang	0	Ya		398	1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
37	J	55	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Peuniti, Baiturrahman	2	Buruk	1	Tidak	107		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
38	MD	55	1	Laki-laki	SD	2	Rendah	Lambaro Skep, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	179		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
39	H	47	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lubok Sukon, Ingin Jaya	2	Buruk	1	Tidak	101		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
40	US	51	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Lambaro, Ingin Jaya	1	Sedang	1	Tidak	129		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
41	N	46	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Bandar Baru, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	119		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
42	S	53	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Lueng Bata, Suka Damai	2	Buruk	1	Tidak		214	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
43	Z	45	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Geuceu Komplek, Banda Raya	2	Buruk	1	Tidak	90		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
44	H	47	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Punge Ujong, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	80		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
45	M	50	1	Laki-laki	SMA	1	Menengah	Kopelma Darussalam, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	100		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
46	C	45	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Lambada Peukan, Darussalam	2	Buruk	1	Tidak	127		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar	
47	E	46	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Neusu, Baiturrahman	0	Baik	1	Tidak	109		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus	
48	J	48	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Lamtemen Barat, Jaya Baru	0	Baik	1	Tidak	164		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	
49	F	53	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Garot, Darul Imarah	2	Buruk	0	Ya		295	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus	

50	A	52	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Punge Blang Cut, Jaya Baru	1	Sedang	1	Tidak	73		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus
51	MT	51	1	Laki-laki	D3	0	Tinggi	Ulee lheue, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	160		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
52	N	46	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Ulee lheue, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	73		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
53	R	50	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Punge Blang Cut, Jaya Baru	2	Buruk	1	Tidak	95		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
54	IY	45	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lamgugop, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	121		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus
55	H	48	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Beurawe, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	118		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
56	N	51	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Lamgugop, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	120		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus
57	SW	50	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Lamgugop, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	135		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
58	I	53	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Lamgugop, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	130		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus
59	S	53	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Jeulingke, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	99		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
60	N	47	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Beurawe, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	84		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus
61	S	55	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Lambuuk, Ulee Kareng	2	Buruk	1	Tidak		279	1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus
62	MA	49	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Ceurih, Ulee Kareng	2	Buruk	0	Ya		469	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
63	M	54	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Beurawe, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	105		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
64	E	46	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Merduati, Kuta Raja	2	Buruk	1	Tidak	85		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
65	N	54	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Rukoh, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	101		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
66	S	50	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Punge Ujong, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	84		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
67	AS	48	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Bandar Baru, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	79		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
68	CR	50	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Kopelma Darussalam, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	93		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
69	D	52	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Lampulo, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	98		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
70	R	45	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Pango Raya, Ulee Kareng	2	Buruk	1	Tidak		266	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
71	RR	50	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Blang Bintang, Kuta Baro	2	Buruk	0	Ya		345	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
72	M	51	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Beurawe, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	161		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus
73	Y	46	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Lamteh, Ulee Kareng	1	Sedang	1	Tidak	128		1	Tidak tepat	0	Benar	1	Bulu kasar
74	S	46	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lampeuneurut, Darul Imarah	2	Buruk	1	Tidak	158		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
75	Y	50	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Punge Jurong, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	161		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
76	N	52	1	Laki-laki	S1	0	Tinggi	Punge Blang Cut, Jaya Baru	2	Buruk	0	Ya		265	1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus
77	N	54	0	Perempuan	SD	2	Rendah	Lamgugop, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	96		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
78	N	48	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Punge Ujong, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak	90		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus
79	Z	55	1	Laki-laki	SMA	1	Menengah	Peunayong, Kuta Alam	2	Buruk	0	Ya		300	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus
80	S	52	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Mibo, Banda Raya	2	Buruk	1	Tidak	123		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
81	A	48	1	Laki-laki	SMP	2	Rendah	Lamcot, Darul Imarah	2	Buruk	1	Tidak	153		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
82	S	50	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Pineung, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak	95		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
83	M	54	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Peurada, Syiah Kuala	2	Buruk	1	Tidak		280	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
84	A	46	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Keuramat, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak		285	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
85	ID	50	1	Laki-laki	SMA	1	Menengah	Ie Masen, Syiah Kuala	2	Buruk	0	Ya	120		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
86	DE	45	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Setui, Baiturrahman	0	Baik	0	Ya	160		0	Tepat	0	Benar	0	Bulu halus
87	S	46	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Ilie, Ulee Kareng	2	Buruk	1	Tidak		214	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
88	MR	45	0	Perempuan	SMP	2	Rendah	Kp. Baru, Baiturrahman	2	Buruk	1	Tidak		185	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
89	CR	47	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Peunayong, Kuta Alam	2	Buruk	1	Tidak	111		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
90	FR	46	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Batoh, Lueng Bata	1	Sedang	1	Tidak	95		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus
91	ES	48	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Tanjong, Ingin Jaya	1	Sedang	1	Tidak	130		0	Tepat	0	Benar	0	Bulu halus
92	A	49	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lamgugop, Syiah Kuala	2	Buruk	0	Ya		290	1	Tidak tepat	0	Benar	1	Bulu kasar
93	FU	45	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Gampong Pie, Meuraksa	0	Baik	1	Tidak	95		1	Tidak tepat	0	Benar	0	Bulu halus
94	M	46	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Blang Oi, Meuraksa	2	Buruk	1	Tidak		210	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
95	IK	50	0	Perempuan	SD	0	Tinggi	Doy, Ulee Kareng	2	Buruk	0	Ya		345	0	Tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
96	FE	47	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Lampoh Daya, Jaya Baru	2	Buruk	1	Tidak	129		1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	0	Bulu halus
97	EM	48	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Sukadamai, Lueng Bata	0	Baik	1	Tidak	145		0	Tepat	0	Benar	0	Bulu halus
98	DS	46	0	Perempuan	S1	0	Tinggi	Merduati, Kuta Raja	1	Sedang	1	Tidak	115		0	Tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
99	KT	45	0	Perempuan	D3	0	Tinggi	Lamgapan, Ulee Kareng	2	Buruk	1	Tidak		200	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar
100	NA	47	0	Perempuan	SMA	1	Menengah	Gue Gajah, Darul Imarah	2	Buruk	1	Tidak		190	1	Tidak tepat	1	Tidak Benar	1	Bulu kasar



Nomor : 24//RSGM-UNS/FKG-02/2018
Perihal : Perizinan Penelitian

29 November 2018

Yth.
Dekan,
Fakultas Kedokteran Gigi Unsyiah
di –
Tempat

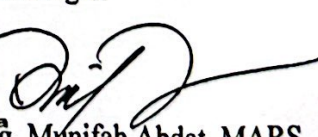
Dengan hormat, sehubungan dengan surat dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala Nomor :3182/UN.11.1.21/KM/2018 tentang permohonan perizinan penelitian di Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Syiah Kuala, atas nama di bawah ini:

Nama : Geubrina Sabadini
NIM : 1510210011
Judul : Deteminasi Karang Gigi Terhadap Penyakit Diabetes Melitus pada Pasien Yang Berkunjung di RSGM Unsyiah.

Dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di atas telah diberi izin untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Gigi Mulut Universitas Syiah Kuala.

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Direktur,
Kabag. Pendidikan, Penelitian dan
Pengembangan


RSGM
Rumah Sakit Gigi Mulut
Universitas Syiah Kuala
Dr. drg. Munifah Abdat, MARS
NIP.19800910 201504 2 001

Tembusan

- 1.Kabag. Pendidikan, Penelitian dan Pengembangan
- 2.Yang Bersangkutan

Analisa Data(output stata).log

```
name: <unnamed>
log: E:\Thesis\Fix\Analisa Data(output stata).log
log type: text
opened on: 27 Feb 2019, 00:01:04
```

Analisa Univariat
: tab usia

Usia Responden	Freq.	Percent	Cum.
45	13	13.00	13.00
46	12	12.00	25.00
47	7	7.00	32.00
48	10	10.00	42.00
49	5	5.00	47.00
50	15	15.00	62.00
51	5	5.00	67.00
52	6	6.00	73.00
53	8	8.00	81.00
54	7	7.00	88.00
55	12	12.00	100.00
Total	100	100.00	

: tab calculus

Dental Calculus	Freq.	Percent	Cum.
Buruk	77	77.00	77.00
Sedang	16	16.00	93.00
Baik	7	7.00	100.00
Total	100	100.00	

: tab jenis_kelamin

Jenis Kelamin Responden	Freq.	Percent	Cum.
Laki-laki	15	15.00	15.00
Perempuan	85	85.00	100.00
Total	100	100.00	

: tab pendidikan

Pendidikan Responden	Freq.	Percent	Cum.
Rendah	37	37.00	37.00
Sedang	31	31.00	68.00
Tinggi	32	32.00	100.00
Total	100	100.00	

: tab riwayat_dm

Analisa Data(output stata).log

Riwayat DM Responden	Freq.	Percent	Cum.
Tidak	87	87.00	87.00
Ya	13	13.00	100.00
Total	100	100.00	

. tab waktu_sikatg

Waktu Sikat Gigi	Freq.	Percent	Cum.
Tidak Tepat	92	92.00	92.00
Tepat	8	8.00	100.00
Total	100	100.00	

. tab cara_sikatg

Cara Sikat Gigi	Freq.	Percent	Cum.
Tidak Benar	78	78.00	78.00
Benar	22	22.00	100.00
Total	100	100.00	

. tab jenis_sikatg

Jenis Sikat Gigi	Freq.	Percent	Cum.
Bulu Kasar	63	63.00	63.00
Bulu Halus	37	37.00	100.00
Total	100	100.00	

Analisa Bivariat

. tab jenis_kelamin calculus, chi exact exp row

Key
frequency
expected frequency
row percentage

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1

stage 2: enumerations = 1

stage 1: enumerations = 0

Jenis kelamin Responden	Dental Calculus			Total
	Buruk	Sedang	Baik	
Laki-laki	11	3	1	15
	11.6	2.4	1.1	15.0
	73.33	20.00	6.67	100.00

Analisa Data(output stata).log				
Perempuan	66	13	6	85
	65.5	13.6	6.0	85.0
	77.65	15.29	7.06	100.00
Total	77	16	7	100
	77.0	16.0	7.0	100.0
	77.00	16.00	7.00	100.00

Pearson chi2(2) = 0.2101 Pr = 0.900
Fisher's exact = 0.878

. tab pendidikan calculus, row chi exp exact

Key
frequency
expected frequency
row percentage

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1
stage 2: enumerations = 36
stage 1: enumerations = 0

Pendidikan Responden	Dental Calculus			Total
	Buruk	Sedang	Baik	
Rendah	36	1	0	37
	28.5	5.9	2.6	37.0
	97.30	2.70	0.00	100.00
Sedang	26	3	2	31
	23.9	5.0	2.2	31.0
	83.87	9.68	6.45	100.00
Tinggi	15	12	5	32
	24.6	5.1	2.2	32.0
	46.88	37.50	15.63	100.00
Total	77	16	7	100
	77.0	16.0	7.0	100.0
	77.00	16.00	7.00	100.00

Pearson chi2(4) = 26.0537 Pr = 0.000
Fisher's exact = 0.000

. tab riwayat_dm calculus, row chi exp exact

Key
frequency
expected frequency
row percentage

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1
stage 2: enumerations = 2
stage 1: enumerations = 0

Riwayat DM Responden	Dental Calculus			Total
	Buruk	Sedang	Baik	

Analisa Data(output stata).log

Tidak	65 67.0 74.71	15 13.9 17.24	7 6.1 8.05	87 87.0 100.00
Ya	12 10.0 92.31	1 2.1 7.69	0 0.9 0.00	13 13.0 100.00
Total	77 77.0 77.00	16 16.0 16.00	7 7.0 7.00	100 100.0 100.00

Pearson chi2(2) = 2.1453 Pr = 0.342
Fisher's exact = 0.477

. tab waktu_sikatg calculus, row chi exp exact

Key
frequency
expected frequency
row percentage

Enumerating sample-space combinations:
stage 3: enumerations = 1
stage 2: enumerations = 5
stage 1: enumerations = 0

waktu Sikat Gigi	Dental Calculus			Total
	Buruk	Sedang	Baik	
Tidak Tepat	76 70.8 82.61	11 14.7 11.96	5 6.4 5.43	92 92.0 100.00
Tepat	1 6.2 12.50	5 1.3 62.50	2 0.6 25.00	8 8.0 100.00
Total	77 77.0 77.00	16 16.0 16.00	7 7.0 7.00	100 100.0 100.00

Pearson chi2(2) = 20.4744 Pr = 0.000
Fisher's exact = 0.000

. tab cara_sikatg calculus, row chi exp exact

Key
frequency
expected frequency
row percentage

Enumerating sample-space combinations:
stage 3: enumerations = 1
stage 2: enumerations = 8
stage 1: enumerations = 0

Cara Sikat Gigi	Dental Calculus			Total
	Buruk	Sedang	Baik	

Analisa Data(output stata).log				
Tidak Benar	71	6	1	78
	60.1	12.5	5.5	78.0
	91.03	7.69	1.28	100.00
Benar	6	10	6	22
	16.9	3.5	1.5	22.0
	27.27	45.45	27.27	100.00
Total	77	16	7	100
	77.0	16.0	7.0	100.0
	77.00	16.00	7.00	100.00

Pearson chi2(2) = 40.9114 Pr = 0.000
Fisher's exact = 0.000

. tab jenis_sikatg calculus, row chi exp exact

Key
frequency
expected frequency
row percentage

Enumerating sample-space combinations:

stage 3: enumerations = 1

stage 2: enumerations = 8

stage 1: enumerations = 0

Jenis Sikat Gigi	Dental Calculus			Total
	Buruk	Sedang	Baik	
Bulu Kasar	59	4	0	63
	48.5	10.1	4.4	63.0
	93.65	6.35	0.00	100.00
Bulu Halus	18	12	7	37
	28.5	5.9	2.6	37.0
	48.65	32.43	18.92	100.00
Total	77	16	7	100
	77.0	16.0	7.0	100.0
	77.00	16.00	7.00	100.00

Pearson chi2(2) = 27.9614 Pr = 0.000
Fisher's exact = 0.000

Analisa Multivariat

. ologit calculus jenis_kelamin pendidikan riwayat_dm waktu_sikatg cara_sikatg
jenis
> _sikatg, or

Iteration 0: log likelihood = -68.061211
Iteration 1: log likelihood = -42.400037
Iteration 2: log likelihood = -34.044224
Iteration 3: log likelihood = -32.234526
Iteration 4: log likelihood = -32.194699
Iteration 5: log likelihood = -32.194604
Iteration 6: log likelihood = -32.194604

Ordered logistic regression

Log likelihood = -32.194604

Number of obs = 100
LR chi2(6) = 71.73
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.5270

Analisa Data(output stata).log

calculus	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
jenis_kelamin	.4141695	.4191933	-0.87	0.384	.0569707	3.010957
pendidikan	8.587909	5.174378	3.57	0.000	2.636467	27.97387
riwayat_dm	.0138531	.0256076	-2.31	0.021	.0003699	.5188052
waktu_sikatg	2.186666	2.083662	0.82	0.412	.3378137	14.15427
cara_sikatg	11.88814	10.6696	2.76	0.006	2.047205	69.03462
jenis_sikatg	12.26521	11.77268	2.61	0.009	1.869198	80.48129
/cut1	5.112443	1.470481			2.230354	7.994531
/cut2	8.465447	1.900825			4.739899	12.191

Analisa Multivariat

Dengan Probabilitas 20% (0,20)

```
. stepwise, pr (.20): ologit calculus jenis_kelamin pendidikan riwayat_dm
waktu_sika
> tg cara_sikatg jenis_sikatg, or
begin with full model
p = 0.4116 >= 0.2000 removing waktu_sikatg
p = 0.4657 >= 0.2000 removing jenis_kelamin
```

Ordered logistic regression

Number of obs = 100
LR chi2(4) = 70.54
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.5182

Log likelihood = -32.788826

calculus	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
cara_sikatg	12.14115	10.62867	2.85	0.004	2.183215	67.51854
pendidikan	9.636019	5.637135	3.87	0.000	3.061534	30.32887
riwayat_dm	.0233776	.036501	-2.41	0.016	.0010959	.4986952
jenis_sikatg	13.72108	12.95132	2.77	0.006	2.157445	87.26437
/cut1	6.027867	1.228463			3.620124	8.435611
/cut2	9.297408	1.751921			5.863706	12.73111

. ttest var2 == var1

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
calculus	100	2.2983	.0704865	.7048648	2.15844	2.43816
KGD	100	154.66	8.223558	82.23558	138.3427	170.9773
diff	100	-152.3617	8.219533	82.19533	-168.671	-136.0524

mean(diff) = mean(var2 - var1) t = -18.5365
Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 99

Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

. log close

```
name: <unnamed>
log: E:\Thesis\Fix\Analisa Data(output stata).log
log type: text
closed on: 27 Feb 2019, 00:03:37
```