

Pengaruh pH Saliva Terhadap Prevalensi Gingivitis Pada Siswa di SMPN 3 Malang

Andrawina Aisyah Dewanti*, Ega Lucida Chandra Kumala**, Dyah Nawang Palupi**, Diah**

* Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya

** Dosen Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya

ABSTRAK

Gingivitis yang tidak dirawat dan bertahan selama beberapa tahun akan berkembang menjadi penyakit periodontitis. Prevalensi gingivitis pada anak adalah prevalensi tertinggi. pH saliva yang tinggi dapat mendukung pembentukan kalkulus dengan cara meningkatkan kejenuhan komponen kalkulus pada plak gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis pada siswa usia 13-15 tahun di SMPN 3 Malang dengan menggunakan metode *Papillary Bleeding Index* (PBI) serta pengukuran pH saliva dengan menggunakan metode *spitting* dan pH meter. Penelitian ini menggunakan rancangan survei analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel ini diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian dari 31 siswa didapatkan hasil bahwa pH saliva siswa mempunyai nilai di atas nilai pH kritis (5,2-5,7) dengan presentase 100%. Skor gingivitis dengan kategori baik memiliki presentase 64,51% (21 orang), kategori sedang 29,03% (9 orang), kategori buruk 3,22% (1 orang). Hasil uji statistika menunjukkan, tidak terdapat hubungan pH saliva terhadap prevalensi gingivitis dengan nilai signifikansi $t = 0.465$ ($t > 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pH saliva tidak memiliki pengaruh terhadap prevalensi gingivitis pada siswa usia 13-15 tahun di SMPN 3 Malang.

Kata kunci: gingivitis, pH saliva, *Papillary Bleeding Index*.

ABSTRACT

Gingivitis that is not treated and lasts for several years will develop into periodontitis. The prevalence of gingivitis in children is the highest prevalence. High salivary pH can support calculus formation by increasing the saturation of the calculus component in dental plaque. This study aims to determine the effect of salivary pH on the prevalence of gingivitis in students aged 13-15 years in SMPN 3 Malang using the Papillary Bleeding Index (PBI) method and measuring the pH of saliva using the spitting method and pH meter. This study used an observational analytic survey design with a cross-sectional approach. This sample was obtained by purposive sampling technique. The results of the study of 31 students showed that the salivary pH of students had a value above the critical pH value (5.2-5.7) with a percentage of 100%. The gingivitis score in the good category has a percentage of 64.51% (21 people), the moderate category is 29.03% (9 people), the bad category is 3.22% (1 person). The results of statistical tests show that there is no correlation between salivary pH and the prevalence of gingivitis with a significance value of $t = 0.465$ ($t > 0.05$). The conclusion of this study is salivary pH has no influence on the prevalence of gingivitis in students aged 13-15 years at SMPN 3 Malang.

Key Word: gingivitis, salivary pH, Papillary Bleeding Index.

A. PENDAHULUAN

Penyakit gigi dan mulut merupakan salah satu penyakit yang banyak menjadi keluhan masyarakat di Indonesia¹. Salah satu penyakit gigi

dan mulut adalah gingivitis. Menurut Riskesdas tahun 2013, prevalensi gingivitis di Indonesia menduduki urutan kedua terbanyak yaitu mencapai 96,58%. Berdasarkan hasil survey kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan di Jawa Timur dari 1000

penduduk, 459 orang diantaranya menderita penyakit periodontal². Menurut data laporan LB1 UPT Puskesmas Rampal Celaket di Kota Malang pada tahun 2015 menyatakan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut termasuk dalam 10 penyakit terbanyak pada Puskesmas tersebut yaitu 1728 kasus atau 10,96% dari keseluruhan kasus kesehatan yang ada di Puskesmas Rampal Celaket.

Gingivitis merupakan tahap awal perkembangan penyakit periodontal. Gingivitis yang tidak dirawat dan bertahan selama beberapa tahun akan berkembang menjadi penyakit periodontitis. Penyakit periodontitis akan mengakibatkan kehilangan gigi terbanyak, kerusakan tulang dan resesi gingiva³.

Prevalensi gingivitis telah dilaporkan dari beberapa bagian dunia bahwa pada anak adalah prevalensi tertinggi⁴. Maka dari itu harus dilakukan deteksi dini gingivitis pada anak-anak sebelum terjadi perkembangan kearah periodontitis.

Gingivitis adalah peradangan pada gingiva karena adanya akumulasi plak pada permukaan gigi⁵. Gingivitis secara khusus memiliki gambaran klinis berubahnya warna gingiva menjadi lebih merah dari normal, pembengkakan gingiva, dan kondisi gingiva yang mudah berdarah dikarenakan proses inflamasi⁶.

Penyebab utama gingivitis adalah plak gigi. Plak gigi adalah suatu massa lunak yang menempel pada permukaan gigi atau permukaan keras yang lainnya di dalam rongga mulut⁷. Plak gigi yang terkalsifikasi disebut juga dengan kalkulus⁵. Kalkulus merupakan salah satu faktor predisposisi terhadap terjadinya inflamasi gingiva. Kalkulus juga memegang peranan penting dalam perkembangan penyakit periodontal⁵. Menurut Newman (2015), pembentukan kalkulus lebih parah pada anak umur 10-15 tahun yaitu sebesar 90%. Keadaan tersebut dikarenakan adanya peningkatan konsentrasi kalsium, fosfat, dan protein di dalam saliva pada usia-usia tersebut.

Banyak hal yang dapat mempercepat terbentuknya kalkulus, salah satunya adalah pH saliva. pH saliva rongga mulut berhubungan terhadap pH plak yang dapat mempengaruhi keadaan periodontal rongga mulut⁸. pH saliva yang tinggi dapat mendukung pembentukan kalkulus dengan cara meningkatkan kejenuhan komponen kalkulus pada plak gigi⁹. Dapat disimpulkan bahwa pH saliva memiliki peranan penting dalam membentuk kalkulus gigi yang akan mengiritasi gingiva sehingga terjadi gingivitis.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin meneliti pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis pada siswa di SMPN 3 Malang

B. METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu penelitian survei analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian survei analitik observasional diarahkan untuk menjelaskan suatu keadaan atau situasi (melakukan analisa) terhadap data yang dikumpulkan¹⁰. sedangkan *cross-sectional* dalam hal ini variabel pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan secara simultan (dalam waktu yang bersamaan)¹¹. Uji statistik yang dipakai yaitu uji statistik non parametrik regresi linear sederhana. Uji regresi linear sederhana merupakan uji yang digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh satu variabel independent terhadap variabel dependent.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini yaitu 31 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan teknik *Purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara menetapkan subjek yang memenuhi kriteria atau ciri-ciri khusus yang telah ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian sehingga dapat tercapai maksud penelitian ini dapat tercapai dan menjawab permasalahan penelitian¹².

3. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas (Independent)

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pH saliva.

b. Variabel Terikat (Dependent)

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu gingivitis.

4. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap I : Ujian Etik

Ujian etik dilaksanakan di Polkesma

2. Tahap II : Perizinan

Mengurus surat perizinan sekolah dan persetujuan orang tua untuk melakukan penelitian pada siswa SMPN 3 Malang dimana surat tersebut diberikan 3 hari sebelum dilakukan pemeriksaan.

3. Tahap III : Pelaksanaan

A. Pengisian *informed consent*, pengisian form identitas diri.

B. Pengambilan sampel

Memilih sampel siswa SMPN 3 Malang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

C. Pengukuran pH saliva

a) Waktu pengambilan saliva dilakukan pukul 8-11 pagi, hal ini dilakukan karena pH saliva

dipengaruhi oleh irama sirkadian tubuh.

b) Sampel diminta untuk meludah pada pot saliva sehingga saliva tertampung dan diperiksa dengan pH meter.

c). pH meter dimasukkan dalam pot yang sudah berisi saliva responden, kemudian diangkat dan dilihat derajat pH saliva pada digital *number* yang tertera pada pH meter.

d) Pengukuran pH dilakukan 60 menit sesudah sampel makan pagi. Dan pukul 06.00 sampel melakukan makan pagi, sehingga pengukuran pH saliva dilakukan pukul 08.00.

e) Sampel diinstruksikan untuk tidak makan dan minum 60 menit sebelum pemeriksaan dan selama pemeriksaan berlangsung. Sampel dapat kembali mengonsumsi makanan dan minuman setelah pemeriksaan pH saliva dan indeks gingivitis selesai.

D. Pemeriksaan untuk memperoleh prevalensi gingivitis

Melakukan pemeriksaan *papillary bleeding index* pada siswa. Pemeriksaan PBI dilakukan pada dua kuadan, yaitu pada maksila kanan dan mandibula kiri. Probing dilakukan pada 14 gigi di gusi daerah papila pada gigi permanen kecuali M3.

Pemeriksaan dilakukan pada bagian palatal dan lingual gigi yang diperiksa menggunakan periodontal probe yang dimasukkan kedalam sulkus gingiva di dasar papilla pada aspek mesial, kemudian bergerak secara koronal pada ujung papilla, pemeriksaan juga diulangi pada aspek distal papilla. Setelah 20-30 detik satu kuadran telah lengkap dilakukan probing, intensitas perdarahan dinilai dalam skor dan dicatat¹³.

E. Pengolahan dan Analisis data

Data yang dikumpulkan akan dikoreksi melalui 4 tahapan yaitu, *editing*, *coding*, *data entry*, dan *cleaning*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik dengan software SPSS 20.0 for windows Analisis data menggunakan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data normal atau tidak yaitu dengan uji *Shapiro-Wilk*. Uji pengaruh menggunakan uji regresi linear sederhana, yang merupakan

uji yang digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas atau variabel independent terhadap variabel dependent atau variabel tergantung. Semua uji statistik menggunakan tingkat kemaknaan sebesar 5%.

C. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Kategori Skor Gingivitis

Kategori Skor Gingivitis						Total	
Baik		Sedang		Buruk			
n	%	n	%	n	%	n	%
21	64,51%	9	29,03%	1	3,22%	31	100%

Berdasarkan data tabel 1 dapat disimpulkan bahwa skor gingivitis pada siswa di SMPN 3 Malang termasuk dalam kategori baik dengan presentase 64,51% (21 orang) dengan kategori sedang 29,03% (9 orang) dengan kategori buruk 3,22% (1 orang).

Tabel 2. Distribusi Kategori pH Saliva

Kriteria pH saliva	Kategori	Total (%)	
		n	%
pH > 5,2 - 5,7	1	31	100%
pH < 5,2 - 5,7	0	0	0%

Berdasarkan data tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pH saliva pada siswa di SMPN 3 Malang termasuk dalam kategori 1 yaitu pH diatas nilai kritis (5,2-5,7). pH saliva dengan kategori 0 dibawah nilai pH kritis (5,2-5,7) yaitu 0% atau tidak ada sama sekali.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Menggunakan Uji Shapiro-Wilk.

Varia bel	Statis tik	Signifik ansi	Keteran gan	Kesimp ulan
Skor Gingivitis	0,963	0,342	P > 0,05	Normal
pH saliva	0,961	0,312	P > 0,05	Normal

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai signifikansi pada skor gingivitis yaitu p = 0,342 (p > signifikansi pada pH saliva yaitu p = 0,312 (p >

0,05) maka data berdistribusi normal. Maka analisis data yang digunakan yaitu regresi linier sederhana untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana (Nilai t signifikan)

Uji Regresi	Nilai t signifikan
pH saliva	0,465

Berdasarkan tabel 4 diatas, menjelaskan mengenai besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0,004 dan dijelaskan besarnya prosentase pengaruh hormonal terhadap skor gingivitis yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari pengruadratan R. Dari hasil tabel tersebut diperoleh koefisien determinasi R (R square) sebesar 0,000, yang mengandung pengertian bahwa kekuatan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat adalah sebesar 0%, atau bisa dikatakan bahwa tidak ada kekuatan pengaruh hormonal terhadap skor gingivitis.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi (Nilai R Square)

Uji Regresi	Nilai R Square	Nilai R square (%)
pH saliva	0,019	1,9%

Nilai R square pada regresi linier adalah nilai kebaikan model data pada analisa data yang dipakai pada penelitian ini. Nilai R square menunjukkan angka 0,019 atau 1,9% angka tersebut adalah angka yang sangat kecil dan sisanya adalah faktor lain yang tidak masuk pada analisa data¹⁴.

Menurut pendapat Anwar (2012), nilai R square adalah nilai korelasi antara variabel terikat dan variabel bebas. Nilai R Square atau koefisien determinasi (KD) menunjukkan seberapa bagus model regresi yang dibentuk oleh interaksi variabel bebas dan variabel terikat. Nilai R square yang diperoleh adalah 1,9% yang dapat ditafsirkan bahwa variabel bebas X memiliki pengaruh kontribusi sebesar 1,9% terhadap variabel Y dan 98,1% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar variabel X.

D. PEMBAHASAN

Penelitian ini menjelaskan tentang pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis pada siswa di SMPN 3 Malang yang telah dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis pada siswa laki-laki yang berusia 13-15 tahun di SMPN 3 Malang.

Jumlah responden sebanyak 31 dengan rincian yaitu laki-laki berusia 13-15 tahun duduk di bangku kelas VIII. Lokasi penelitian di jalan dr cipto no 20 kota Malang yaitu di SMPN 3 Malang. Dalam penelitian ini sampel harus memenuhi kriteria inklusi. Sebelum dilakukan penelitian, para siswa diberikan sosialisasi pra penelitian pada tanggal 11 Maret 2019. Sosialisasi pra penelitian ditujukan untuk pengarahan sebelum penelitian dan pembagian surat penjelasan kepada orang tua serta *informed consent*.

Para siswa diinstruksikan untuk tidak makan dan minum 60 menit sebelum dilakukan penelitian. Pada penelitian ini pemeriksaan pH saliva dan prevalensi gingivitis dilakukan oleh mahasiswa profesi serta asisten yaitu mahasiswa pre klinik. Pemeriksaan pH saliva dilakukan dengan menggunakan pot saliva dan pH meter. Pemeriksaan prevalensi gingivitis menggunakan indeks PBI (*papillary bleeding index*).

PH Saliva

pH saliva adalah derajat keasaman yang terdapat pada rongga mulut, dimana pH saliva yang normal memiliki nilai 6 sampai 7. pH yang memiliki nilai diatas pH kritis (5,2-5,7) menyebabkan kejenuhan komponen yang ada pada kalkulus sehingga mempercepat pembentukan kalkulus. Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa pH saliva siswa laki-laki di SMPN 3 Malang mempunyai nilai diatas nilai pH kritis (5,2-5,7) dengan presentase 100%. Menurut data penelitian ini, nilai pH tertinggi yaitu 8,4 dengan skor gingivitis kategori baik. Nilai pH terendah yaitu 6,4 dengan skor gingivitis kategori baik. Serta terdapat data yang memiliki korelasi antara pH saliva dengan nilai 8,1 (tinggi) memiliki skor gingivitis yang buruk.

Nilai pH saliva pada siswa di SMPN 3 Malang didapatkan hasil bahwa seluruhnya mempunyai pH diatas pH kritis atau dapat disebut pH basa. Tingginya nilai pH saliva dikarenakan penelitian ini dilaksanakan pada pukul 07.00. Pada jam 07.00 individu dalam keadaan bangun tidur dan buffer saliva cenderung menjadi tinggi sehingga pH saliva menjadi tinggi pula¹⁵.

Serta dijelaskan pada penelitian Tecky (2011), sekresi saliva pada anak usia 13-15 tahun cukup tinggi. Sekresi saliva yang tinggi akan mengakibatkan pH saliva cukup tinggi atau basa pada rongga mulut. pH saliva yang tinggi juga dapat dikarenakan oleh faktor lain diluar kontrol peneliti pada subjek penelitian, yaitu kadar urea. Kadar urea yang terdapat pada rongga mulut siswa menjadikan nilai pH menjadi basa atau tidak. Jika urea yang ada pada rongga mulut siswa normal maka rongga

mulut cenderung basa dan sebaliknya¹⁶.

pH saliva tidak selalu memiliki nilai basa, pH saliva pada rongga mulut dapat juga bernilai asam. Nilai pH asam tersebut akan mengakibatkan demineralisasi enamel. pH yang asam dapat dikarenakan oleh asupan makanan setiap individu dan *intake* makanan yang mengandung asam akan menurunkan pH *level* pada rongga mulut.

Pada penelitian ini nilai pH saliva juga dipengaruhi oleh OH (*Oral Hygiene*) dari masing-masing individu. Jika OH dari individu baik dan pH di atas kesetimbangan (basa) dapat disimpulkan bahwa individu tersebut dapat terhindar dari pembentukan kalkulus. Kalkulus tidak terbentuk karena proses penumpukan plak menjadi kalkulus terhambat oleh perilaku individu yang menjaga kesehatan gigi dan mulut dengan sikat gigi rutin dua kali sehari dan rutin ke dokter gigi.

Dapat disimpulkan bahwa pH saliva pada penelitian ini hanya memberi kontribusi terhadap pembentukan kalkulus sebesar 1% dan faktor yang lain adalah faktor selain pH saliva di rongga mulut. Adapun faktor yang lain seperti hormon, obat-obatan, penyakit, kehamilan, malnutrisi.

Prevalensi Gingivitis

Skor gingivitis pada siswa di SMPN 3 Malang termasuk dalam kategori baik dengan presentase 64,51% (21 orang) dengan kategori sedang 29,03% (9 orang) dengan kategori buruk 3,22% (1 orang). Skor gingivitis dengan kategori buruk memiliki nilai pH yang tinggi yaitu 8,1. Dimana nilai pH saliva tersebut tergolong sangat basa.

Menurut hasil tersebut rendahnya prevalensi gingivitis pada siswa di SMPN 3 Malang dikarenakan pada penelitian ini dilakukan pada siswa SMP 3 dimana SMP tersebut termasuk wilayah perkotaan. Menurut Mishu (2009), disebutkan bahwa prevalensi peradangan gingiva lebih tinggi pada siswa di pedesaan sebesar 22,5% daripada di daerah perkotaan sebesar 13,9%.

Rendahnya prevalensi gingivitis pada siswa di SMP juga dikarenakan oleh perilaku dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Dimana menurut hasil sosialisasi pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti dihasilkan bahwa siswa rata-rata melakukan pencegahan agar terhindar dari penyakit gigi dan mulut. Salah satu perilaku siswa yaitu, menggosok gigi dua kali sehari, kontrol ke dokter gigi enam bulan sekali dan tidak melakukan *bad habit* berupa mengonsumsi rokok atau alkohol. Kemudian lingkungan SMP 3 memiliki lingkungan yang sadar akan kesehatan gigi dan mulut, dengan adanya UKS dimana siswa sering mendapatkan pemeriksaan dan perawatan gigi.

Hubungan pH Saliva Terhadap Prevalensi Gingivitis

Menurut hasil statistika, hasil penelitian ini tidak signifikan antara pH saliva dengan prevalensi gingivitis pada siswa di SMPN 3 Malang ($t > 0,05$). Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengolahan data menggunakan uji statistik regresi linier sederhana dimana nilai signifikasinya lebih dari 0,05 yang berarti tidak ada hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas.

Rendahnya pengaruh pH saliva dengan prevalensi gingivitis dikarenakan pembentukan kalkulus terhambat oleh perilaku individu yang baik yaitu menjaga kesehatan gigi dan mulut dengan sikat gigi rutin dua kali sehari dan rutin ke dokter gigi.

Rendahnya pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis juga dikarenakan oleh pemeriksaan skor gingivitis dilakukan pada 14 gigi di dua regio yaitu pada maksila kanan bagian palatal serta mandibular kiri bagian lingual. Keterbatasan tersebut dapat mengakibatkan adanya hasil skor yang kurang maksimal, karena kalkulus yang terbentuk tidak selalu ada pada dua regio tersebut.

Hasil penelitian ini tidak memiliki signifikansi antara pH saliva dengan prevalensi gingivitis, dikarenakan menurut Al-Mashhadani pada studi terdahulu yang dilakukan pada grup orang dewasa lebih menunjukkan pH yang lebih tinggi (basa) dibanding dengan anak-anak serta kaitannya dengan indeks gingivitis⁹.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis pada siswa SMPN 3 Malang dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. pH saliva pada anak usia 13-15 tahun rata-rata memiliki pH di atas nilai pH kritis (5,2-5,7).
2. Prevalensi gingivitis pada siswa di SMPN 3 Malang termasuk dalam kategori baik dengan presentase 64,51%.
3. pH saliva tidak memiliki hubungan terhadap prevalensi gingivitis dengan angka signifikansi $t = 0,465$ ($t > 0,05$), maka dari itu penelitian ini juga tidak memiliki pengaruh antara pH saliva dengan prevalensi gingivitis pada siswa SMPN 3 Malang.

E. SARAN

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, namun peneliti berharap kepada semua pihak untuk dapat berupaya untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut khususnya pada anak. Oleh karena itu peneliti memberikan saran kepada

pihak terkait sebagai berikut:

1. Bagi instansi sekolah

Adanya kegiatan edukasi kesehatan hendaknya dilakukan terus-menerus melalui program sekolah UKS, UKGS, maupun kegiatan yang lain. Agar selalu terjaminnya kesehatan gigi dan mulut di tingkat siswa SMP.

2. Bagi Instansi Kesehatan

Dapat ditingkatkan kembali penyuluhan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut di kalangan siswa siswi SMP di Kota Malang. Serta diadakan pemeriksaan berkala di seluruh SMP di Kota Malang agar terjadi pemerataan kesehatan gigi dan mulut sehingga sama seperti SMPN 3 Malang.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

a. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh pH saliva terhadap penyakit periodontal yang lain.

b. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis pada rentang umur yang lain.

c. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh pH saliva terhadap prevalensi gingivitis pada sampel yang lebih besar.

d. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti variabel- variabel lain yang dapat memengaruhi angka kejadian gingivitis.

e. Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti secara in vitro bagaimana pH saliva dapat membentuk kalkulus.

G. DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes. 2008. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. pp. 129- 146
2. Riset kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Laporan Nasional. Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2013 [serial online] Available from URL: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>
3. Gu Y, Ryan ME. Overview of periodontal diseases: causes, pathogenesis and characteristics. In: Genco RJ, Williams RC, eds. Periodontal disease and overall health: a clinician's guide. USA: the colgate-palmolive company, 2010: 5-15.
4. Khaled AH, Ibrahim, Yahia T, AL-Hadad, Ahmed MA, Nezar N. 2013. *Assesment Of Gingival Health Status Among 5- And 12-Years-Old Children in Yemen: A Cross-Sectional Study*. ISRN dent. 2013; 1-7
5. Newman, F.A., Carranza, M.G., Takel, H.H., dan Klokkeveld, P.R. 2015. *Carranza's Clinical Periodontology 12th Edition*. Canada: Elsevier, pp:142
6. Lang NP, Scha tzle MA, Lo è H. *Gingivitis as a risk factor in periodontal disease*. J Clin Periodontol 2009; 36 (Suppl. 10): 3-8.
7. Ladytama R.S, Arlina N, Moh. Baehaqi. 2014. Efektivitas Larutan Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) Sebagai Obat Kumur terhadap Penurunan Indeks Plak pada Remaja Usia 12-15 Tahun- Studi di SMP Nurul Islami, Mijen. *Odonto Dental Journal*. Vol 1(1) :39-43
8. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. Jakarta: EGC, 2012: 56-63, 67-8, 85-9.
9. Fellicia Lestari., Pitu Wulandari. pH dan kapasitas buffer saliva dalam hubungannya terhadap pembentukan kalkulus pada pasien di instalasi periodonsia RSGM USU. *Dentika Journal*. 2014, 18 (2): 116-119.
10. Siyoto, Sandu., & Sodik, Ali. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
11. Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2004. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
12. Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
13. R. Shariatmadar, MJ. Karazi Fhard, V. Mouzavi. Comparison of Partial- and Full-Mouth Examination in Periodontal Assessment Among Untreated Patients. *Journal of Dentistry* 2009; 6(3): 116-120.
14. Widiyanto, Joko. 2012. *SPSS For Windows*. Surakarta: Badan Penerbit-FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta
15. Aprilia, Larasati. 2016. "Perbedaan Derajat Keasaman (pH) Saliva Pada Perokok Kretek dan Non Kretek". *Skripsi*. Sarjana Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
16. Nifarea AV, Grahita A, Rizki A. "Hubungan

Kadar Urea Saliva Terhadap Derajat Keasaman (pH) Saliva Pada Anak Usia 12-15 Tahun". Dental Journal 2015; 2(2): 57-61).

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

