
PENGARUH KONSUMSI KOPI (*COFFEA SP*) TERHADAP PH, LAJU ALIR DAN VISKOSITAS SALIVA PADA PECANDU KOPI (*COFFEE HOLIC*)

Karina Sa'diah, Maulida Hayati

**Bagian Periodonsia , FKG Universitas Baiturahmah

Jl. Raya By. Pass KM. 14 Sei Sapih, PADANG

Email: Karinasadiah13@gmail.com

KATA KUNCI

pH, Laju alir, Viskositas,
Pecandu kopi

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu minuman yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia. Kandungan kopi terdiri dari kafein, trigonelin, sukrosa, monosakarida, asam klorogenat dan asam nikotinat. Semua unsur tersebut mempengaruhi kesehatan rongga mulut, konsumsi 5-6 cangkir kopi sehari memiliki risiko karies yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsumsi kopi terhadap pH saliva, laju alir saliva dan viskositas saliva pada pecandu kopi (*coffee holic*). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan desain penelitian *post only design*. Populasi pada penelitian ini adalah pelanggan yang berkunjung ke warung kopi yang terdapat di Kelurahan Rimbo Kaluang, Padang Sumatera Barat dengan sampel berjumlah 18 orang. Analisis data yang digunakan adalah uji *independent sample t-test*. Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh konsumsi kopi terhadap pH saliva, laju alir saliva dan viskositas saliva pada kelompok kontrol dengan pecandu kopi ($p < 0,05$). Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh konsumsi kopi terhadap penurunan pH saliva, penurunan laju alir saliva dan peningkatan viskositas saliva pada pecandu kopi.

KEYWORDS

*pH, flow rate, viscosity,
coffeeholic*

ABSTRACT

Coffee is one of the most familiar beverages among people in Indonesia. Coffee contains caffeine, trigonelline, sucrose, monosaccharide, chlorogenate acid, and nicotinate acid. All of the mentioned above elements can influence oral health. By consuming 5-6 cups of coffee per day could increase the risk of caries. The purpose of this study was to identify the influence of consuming coffee towards saliva pH, salivary rate and viscosity in coffeeholic. The research was experimental laboratory with post only design. The population in this study was the customer who visited coffee shop in Kelurahan Rimbo Kaluang, Padang, Sumatera Barat, with 18 people as sample. The data was analyzed by using independent sample t-test. Based on the result, there were correlation between consuming coffee with salivary pH, salivary rate and viscosity in control group and coffeeholic ($p < 0.05$). It is showed that there were influence of coffee consuming towards the reducing of salivary pH, the decreased of salivary rate and the raised of saliva viscosity in coffeeholic.

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu minuman yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia dan

termasuk minuman yang banyak dikonsumsi di dunia. Hal ini disebabkan karena kopi baik yang bentuk bubuk maupun seduhannya

memiliki aroma yang khas yang tidak dimiliki oleh bahan minuman lainnya. Minum kopi saat ini sudah menjadi bagian penting dari gaya hidup sebagian besar orang, karena kopi dianggap mampu mengurangi depresi akibat dari banyaknya dan padatnya aktivitas masyarakat sehari-hari. Seduhan kopi merupakan minuman yang merakyat di berbagai kalangan. Minum kopi bukan sekedar tuntutan selera tetapi sudah menjadi kebiasaan, khususnya di masyarakat perkotaan. Dengan adanya warung-warung kopi ternama sebagai lokasi yang nyaman untuk menikmati secangkir kopi seraya berkumpul dengan keluarga, teman maupun rekan bisnis merupakan salah satu buktinya.

Kopi (*Coffea sp*) adalah spesies tanaman berbentuk pohon dan termasuk dalam famili Rubiaceae dan genus *Coffea*. Tanaman kopi merupakan tanaman unggulan yang sudah dikembangkan dan juga menjadi salah satu komoditas unggulan di Indonesia. Secara umum, terdapat dua jenis kopi yang banyak dibudidayakan dan dijual di pasar, yaitu kopi arabika (*Coffea arabica*) dan robusta (*Coffea robusta*). Kopi memiliki keunggulan dan pasarnya masing-masing. Kopi robusta di Indonesia paling banyak diproduksi mencapai 87,1% dari total produksi kopi di Indonesia. Kopi di Indonesia diperdagangkan dalam bentuk biji kopi, kopi sangrai, kopi bubuk, kopi instan, dan bahan makanan lainnya yang mengandung kopi.¹

Unsur-unsur yang terkandung dalam kopi terdiri dari kafein, trigonelin ($C_7H_7NO_2$), sukrosa, monosakarida, asam klorogenat, dan asam nikotinat. Kopi robusta cenderung lebih pahit dari pada kopi arabika karena komposisi kafeinnya lebih tinggi sekitar 1,7 – 4,0%, sedangkan komposisi kafein dalam kopi arabika hanya 0,8 – 1,4% saja. Komposisi kopi arabika 100% kopi arabika tanpa campuran bahan lainnya seperti beras atau jagung, sehingga citarasa khas kopinya tetap terjaga.²

Kebiasaan minum kopi dapat menyebabkan perubahan pH saliva karena kandungan sukrosa pada kopi, yaitu dimana sintesa ekstra sel sukrosa lebih cepat daripada gula lainnya, sehingga lebih cepat diubah menjadi asam oleh mikroorganisme di dalam rongga mulut.³ pH adalah ukuran konsentrasi ion hidrogen dengan keasaman dan kebasaaan yang relatif pada suatu larutan yang dinyatakan secara rasio dari 1 sampai 14. Keadaan normal pH adalah 7, jika di bawah 7 adalah keadaan yang asam dan di atas 7 adalah keadaan basa. Derajat keasaman (pH) saliva merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam pencegahan karies gigi, demineralisasi gigi dan penyakit lain di rongga mulut.⁴

Keasaman sekitar gigi merupakan faktor yang berperan dalam proses karies gigi. Saliva memegang peranan penting dalam proses karies gigi. Penurunan volume saliva akan memudahkan terjadinya proses karies, karena aliran saliva membantu *self cleansing*

permukaan gigi. Saliva mempunyai kapasitas *buffer* yang dihasilkan fermentasi karbohidrat oleh berbagai macam bakteri rongga mulut. Asam yang terbentuk akan mengalami keseimbangan dengan saliva dan dapat mempengaruhi keasaman saliva, sebagai akibatnya terjadi penurunan pH saliva.⁵

Keasaman ronggat mulut sangat berpengaruh pada proses demineralisasi jaringan keras gigi. Karies merupakan proses hilangnya ion-ion mineral secara kronis dan terus menerus dari jaringan gigi seperti email, dentin dan sementum, serta diikuti oleh proses disintegrasi materi organik gigi, yang sebagian besar distimulasi oleh adanya beberapa flora bakteri dan produk-produk yang dihasilkannya.⁶ Karies gigi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain *host*, substrat, plak yang mengandung bakteri dan waktu. Faktor kepekatan air ludah (viskositas saliva) sebagai bagian dari *host* berpengaruh terhadap kesehatan rongga mulut karena viskositas saliva yang lebih tinggi akan menurunkan laju aliran (*flow rate*) saliva yang menyebabkan penumpukkan sisa-sisa makanan yang akhirnya dapat mengakibatkan perkembangan karies. Saliva dengan pH rendah juga dapat menyebabkan hilangnya ion kalsium, fosfat dan hidroksil dari kristal hidroksiapatit. Saliva dengan pH kritis yaitu 5,5 dapat mengakibatkan disolusi hidroksiapatit yang disebut demineralisasi pada gigi.⁷

Saliva berperan penting dalam membantu menjaga kesehatan gigi dan mulut yang

berperan dalam fungsi perlindungan. Perannya sebagai pelumas yang melapisi mukosa dan membantu melindungi jaringan mulut terhadap iritasi mekanis, termal dan zat kimia. Fungsi lain termasuk dengan kapasitas dapar dimana bertindak sebagai penyimpanan ion yang memfasilitasi remineralisasi gigi, aktivitas mikroba, yang melibatkan immunoglobulin A, lisozim, laktoferin dan myeloperoksidase. Fungsi perlindungan dilakukan dengan cara meningkatkan sekresi saliva yang dapat diukur melalui pH, laju alir dan viskositasnya.⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Herry Imran dkk⁴ pada tahun 2016 menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara konsumsi kopi dengan penurunan pH saliva karena kopi mengandung zat yang bersifat asam seperti asam klorogenat dan asam nikotinat serta adanya kandungan karbohidrat sederhana dalam konsentrasi yang tinggi seperti monosakarida dan sukrosa. Pada penelitian yang dilakukan Tecky Indriana⁹ pada tahun 2011, salah satu tujuan dilakukan penilaian risiko karies ialah untuk membantu mengidentifikasi faktor yang berperan pada karies tersebut sehingga membantu memprediksi kerentanan seseorang terhadap karies saat ini atau karies yang akan datang. Salah satu pemeriksaan dalam penilaian risiko karies yaitu pemeriksaan aliran dan kekentalan saliva. Kecepatan aliran saliva yang rendah dan kekentalan saliva yang tinggi dapat menunjukkan tingginya proses

terjadinya karies. Sebaliknya kecepatan aliran yang tinggi dan kekentalan saliva yang rendah menunjukkan rendahnya kejadian karies.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Eksperimental Laboratorium dengan rancangan penelitian yang digunakan yaitu *post only design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah pelanggan yang berkunjung ke warung kopi yang terdapat di Kelurahan Rimbo Kaluang, Padang Sumatera Barat. Dari total warung kopi sekitar 15 warung kopi yang ada di Kelurahan tersebut maka diambil sampel pada pengunjung Warung Kopi Fel, Warung Kopi Dina dan Warung Kopi Aci, karena 3 warung kopi ini merupakan warung kopi yang ramai dikunjungi dan memakai merek kopi yang sama.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non probability sampling* yaitu dengan cara *accidental sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau bersedia disuatu tempat sesuai dengan konteks penelitian. Untuk menentukan jumlah sampel menggunakan rumus (Steel & Torrie, 1995) sebagai berikut:

$$n = \frac{(1,96 + 0,85)^2 \sigma p^2}{\delta^2}$$

$$n = (1,96 + 0,85)^2$$

$$n = 7,8961 \approx 8$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, didapatkan sampel minimal yaitu 8 orang. Total sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 18 orang, yaitu 9 orang pecandu kopi (yang meminum kopi 5 cangkir perhari) dan 9 orang kontrol. (yang bukan pecandu kopi yaitu yang tidak minum kopi setiap hari).

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah subjek berusia >20 tahun, mengkonsumsi kopi 5-6 cangkir perhari, bersedia berpartisipasi menjadi subjek dalam penelitian ini dengan menandatangani *informed consent*, subjek mengkonsumsi merek kopi yang sama.

Kriteria Ekslusi

Kriteria ekslusi pada penelitian ini adalah ada kelainan sistemik, sedang dalam perawatan dokter dan mengkonsumsi obat yang mempengaruhi saliva.

Variabel Penelitian

Variabel Bebas : Pecandu kopi

Variabel Terikat : pH saliva, laju alir saliva dan viskositas saliva

Alat dan Bahan

Pot plastik (pot saliva), pH meter, *stopwatch*, viskometer merek *Ostwald*, statif dan klem, timbangan analitik, piknometer 5 ml, bola hisap, pipet ukur, *informed consent*, masker dan *handscoon*, saliva, aquades

Cara Kerja Penelitian

Pemberian surat persetujuan pasien (*informed consent*) untuk menjadi subjek penelitian, kemudian subjek penelitian dibagi

2 kelompok, sebelum pengumpulan saliva pasien diinstruksikan untuk tidak makan dan minum selama 90 menit. Waktu pengumpulan saliva dimulai pada pagi hari pukul 7 selama 2 hari. Subjek diinstruksikan untuk duduk dengan nyaman dan berkumur dengan air putih untuk membersihkan sisa makanan lebih dulu. Lalu pasien diinstruksikan untuk menundukkan kepala dan tangan kanan pasien memegang pot penampung saliva. Pasien diinstruksikan untuk meludahkan salivanya ke dalam pot penampung saliva. Pengumpulan saliva dilakukan sebanyak 2 kali untuk masing-masing subjek. Pengumpulan saliva dilakukan setiap 5 menit dari pengambilan saliva pertama, yang mana 5 ml pertama untuk pengukuran pH saliva dan 5 ml kedua untuk pengukuran viskositas. Saliva yang telah tertampung dalam pot saliva ditutup dengan penutup pot saliva kemudian dimasukkan ke dalam tabung *dry ice* dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengukuran pH saliva dan viskositas saliva.

a) Laju alir saliva

Saat saliva dikumpulkan, hitung waktu saliva mengalir hingga selesai menggunakan *stopwatch*. Catat angka yang ditunjukkan *stopwatch*.

b) pH saliva

Pengukuran pH saliva dengan memasukkan pH meter kedalam pot saliva yang berisi sampel tersebut. Amati pH meter sampai angka tidak bergerak/lambat naiknya, kemudian

catat angka yang ditunjukkan oleh pH meter.

c) Viskositas saliva

Pengukuran viskositas saliva menggunakan viskosimeter merek *Ostwald*. Saliva diambil sebanyak 5 ml menggunakan pipet ukur, dimasukkan kedalam viskosimeter pada muara 1, kemudian hisap saliva dengan bola hisap pada muara 2 dan permukaan saliva diatur ketinggiannya sampai melewati garis a. Pada saat permukaan saliva tepat sejajar dengan garis a hidupkan *stopwatch*. Lalu biarkan saliva mengalir. Pada saat permukaan saliva tepat di garis b *stopwatch* dimatikan. Waktu yang diperlukan untuk mengalir dari garis a ke garis b dicatat dengan menggunakan perhitungan viskositas saliva dengan rumus :

$$n_x = \frac{d_x \cdot t_x}{d_a \cdot t_a} \cdot n_a$$

Keterangan :

n_x : viskositas saliva

d_x : densitas saliva

t_x : waktu alir saliva

d_a : densitas aquades

t_a : waktu alir aquades

n_a : viskositas aquades = $0.8007 \cdot 10^{-2}$

Data hasil pengukuran saliva dikumpulkan untuk dianalisis.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan pH saliva, laju alir saliva dan viskositas saliva kepada responden yang mengkonsumsi

kopi 5-6 cangkir perhari dan yang tidak pecandu kopi akan dilakukan uji statistik. Uji statistik yang digunakan adalah uji t-test tidak berpasangan (*independent sample t-test*) dengan syarat data terbukti normal menggunakan uji *Shapiro-wilk*. Dan jika data terbukti tidak normal maka menggunakan uji *Mann-whitney*.

yang terdapat di Kelurahan Rimbo Kaluang, Padang Sumatera Barat yang dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok kontrol adalah responden yang bukan pecandu kopi dan kelompok pecandu kopi. Adapun hasil pengukuran dari masing-masing kelompok yang telah dilakukan perhitungan pH, laju alir dan viskositas saliva pecandu kopi dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada pecandu kopi yang merupakan pelanggan warung kopi

Tabel 1. Rata-Rata pH, Laju Alir dan Viskositas Saliva pada Pecandu Kopi di Kelurahan Rimbo Kaluang, Padang Sumatera Barat

| Variabel | N | Mean | Std. Deviation | Min | Max | |
|------------|--------------|------|----------------|------|------|------|
| pH | Kontrol | 9 | 6,29 | 0,42 | 5,75 | 6,92 |
| | Pecandu kopi | 9 | 5,30 | 0,25 | 5,01 | 5,88 |
| Laju Alir | Kontrol | 9 | 1,82 | 0,68 | 1 | 2,70 |
| | Pecandu kopi | 9 | 0,60 | 0,36 | 0,11 | 1,22 |
| Viskositas | Kontrol | 9 | 3,03 | 0,53 | 2,10 | 3,74 |
| | Pecandu kopi | 9 | 5,75 | 0,80 | 4,36 | 7,03 |

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa pH saliva dari dua kelompok yang diteliti diperoleh rata-rata pH saliva kelompok pecandu kopi lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan rata-rata pH pecandu kopi adalah 5,30 dan kelompok kontrol 6,29. Derajat keasaman saliva dalam keadaan normal antara 5,6-7,0 dengan rata-rata pH 6,7. Artinya pH kelompok kontrol lebih baik dari pada pH kelompok pecandu kopi.

Laju alir diperoleh rata-rata pecandu kopi lebih rendah dari kelompok kontrol, dengan rata-rata laju alir pecandu kopi adalah 0,60 dan kelompok kontrol 1,82. Artinya laju alir

kelompok kontrol lebih baik dibandingkan dengan laju alir kelompok pecandu kopi.

Pada viskositas saliva diperoleh hasil rata-rata kelompok pecandu kopi memiliki viskositas saliva lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan rata-rata viskositas kelompok pecandu kopi adalah 5,75 dan rata-rata kelompok kontrol adalah 3,03. Artinya viskositas saliva lebih baik pada kelompok kontrol dibandingkan dengan kelompok pecandu kopi.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dengan ketentuan jika seluruh nilai signifikan pada

kelompok kontrol dan kelompok pecandu kopi $\geq 0,05$ artinya penyebaran data normal dan untuk melihat perbedaan kelompok

kontrol dan kelompok pecandu kopi menggunakan uji *independent sample t-test* seperti terlihat pada tabel 2:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk*

| Variabel | | N | Sig | Batas Sig | Keterangan |
|------------|--------------|---|-------|-----------|------------|
| pH | Kontrol | 9 | 0,573 | 0,05 | Normal |
| | Pecandu kopi | 9 | 0,180 | 0,05 | |
| Laju Alir | Kontrol | 9 | 0,111 | 0,05 | Normal |
| | Pecandu kopi | 9 | 0,180 | 0,05 | |
| Viskositas | Kontrol | 9 | 0,750 | 0,05 | Normal |
| | Pecandu kopi | 9 | 0,899 | 0,05 | |

Berdasarkan tabel 2 hasil pengujian normalitas data diperoleh pada pH, laju alir dan viskositas seluruh nilai signifikannya $> 0,05$ artinya penyebaran data normal.

Tabel 3. *Independent Sample T-Test* Pengaruh Konsumsi Kopi (*Coffea Sp*) Terhadap pH Kelompok Kontrol dengan Pecandu Kopi

| Variabel | N | Mean | Sig. |
|----------|--------------|------|------|
| pH | Kontrol | 9 | 6,29 |
| | Pecandu kopi | 9 | 5,30 |

Berdasarkan tabel 3 di atas uji *independent sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) artinya terdapat perbedaan pH kelompok kontrol dengan kelompok pecandu kopi.

Tabel 4. *Independent Sample T-Test* Pengaruh Konsumsi Kopi (*Coffea Sp*) Terhadap Laju Alir Kelompok Kontrol dengan Pecandu Kopi.

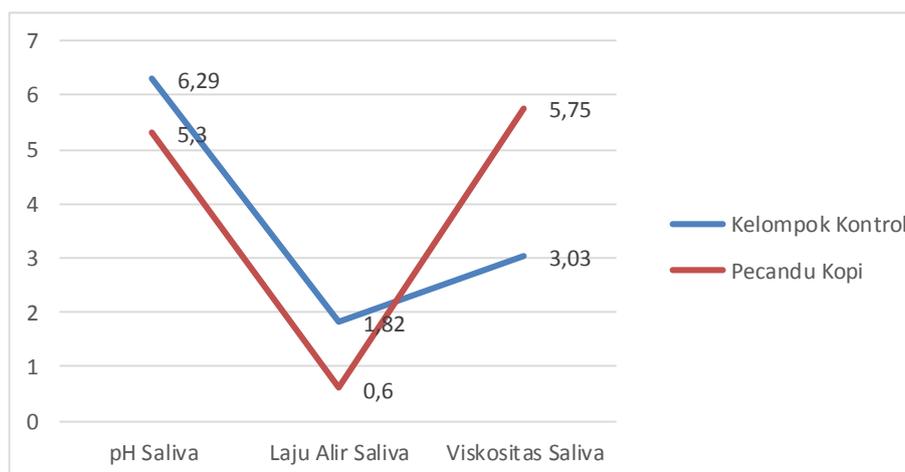
| Variabel | N | Mean | Sig. |
|-----------|--------------|------|------|
| Laju Alir | Kontrol | 9 | 1,82 |
| | Pecandu kopi | 9 | 0,60 |

Berdasarkan tabel 4 di atas uji *independent sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) artinya terdapat perbedaan laju alir kelompok kontrol dengan kelompok pecandu kopi.

Tabel 5. *Independent Sample T-Test* Pengaruh Konsumsi Kopi (*Coffea Sp*) Terhadap Viskositas Kelompok Kontrol dengan Pecandu Kopi.

| Variabel | N | Mean | Sig. |
|------------|--------------|------|------|
| Viskositas | Kontrol | 9 | 3,03 |
| | Pecandu kopi | 9 | 5,75 |

Berdasarkan tabel 5 di atas uji *independent sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) artinya terdapat perbedaan viskositas kelompok kontrol dengan kelompok pecandu kopi.



Gambar 1. Rata-rata pH, laju alir dan viskositas saliva antara kelompok kontrol dan kelompok pecandu kopi.

PEMBAHASAN

A. Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap pH Saliva Pada Pecandu Kopi (*Coffee Holic*)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata pH saliva kelompok kontrol yaitu 6,29 dan pecandu kopi yaitu 5,30. Berdasarkan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) artinya terdapat perbedaan pH kelompok kontrol dengan pecandu kopi. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lusya dan Marks¹⁰ pada tahun 2006 yang menunjukkan bahwa pH saliva pengonsumsi kopi lebih rendah dari yang tidak mengonsumsi kopi dan penurunan pH saliva tersebut terjadi dalam waktu 5-7 menit setelah mengonsumsi kopi, karena kandungan utama kopi terdiri atas sukrosa yang merupakan senyawa aktif untuk berkolonisasi dengan *Streptococcus mutans* sehingga mengakibatkan penurunan pH saliva sampai dibawah 5,5.

Selain itu, hasil penelitian George Luise¹¹ pada tahun 2002 juga mengemukakan bahwa kandungan bahan lain di dalam larutan kopi terdiri atas asam klorogenat dan asam nikotinat sehingga mengonsumsi kopi memberi efek secara langsung terhadap penurunan pH saliva menjadi asam. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Jossept¹² pada tahun 2005 yang mengatakan bahwa konsumsi minuman yang mengandung asam dan zat gula akan mengakibatkan penurunan pH saliva.

Hasil serupa juga diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Josh dan Gribee¹³ pada tahun 2008, yang menunjukkan bahwa pH saliva pengonsumsi minuman bersifat asam seperti kopi akan mengalami penurunan dalam waktu 5 menit setelah mengonsumsi kopi dan pH saliva tersebut akan kembali normal dalam waktu 30-60 menit, apabila pH tidak naik dalam batas waktu tersebut maka

akan terjadi demineralisasi. Penelitian yang dilakukan oleh Rachel dan Marshall¹⁴ pada tahun 2009 menyebutkan bahwa pH berperan pada proses demineralisasi, karena pH yang rendah akan meningkatkan konsentrasi ion hidrogen dan ion ini akan merusak hidroksiapatit.

Kesimpulan peneliti terhadap hasil penelitian ini bahwa bagi responden pecandu kopi dapat menyebabkan terjadinya penurunan pH saliva serta meningkatkan resiko terjadinya karies.

B. Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Laju Alir Saliva Pada Pecandu Kopi (*Coffea Holic*)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata laju alir saliva kelompok kontrol yaitu 1,82 dan pecandu kopi 0,60. Berdasarkan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) artinya terdapat perbedaan laju alir kelompok kontrol dengan pecandu kopi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Chismirina¹⁵ pada tahun 2016 tentang perbandingan kecepatan laju aliran saliva sebelum dan sesudah konsumsi kopi Robusta (*Coffea canephora*) dapat perbedaan bermakna laju aliran saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman kopi jenis Robusta (*Coffea canephora*). Dan dapat disimpulkan laju aliran saliva didapatkan lebih rendah saat sebelum mengkonsumsi kopi robusta.

Penelitian Rika Rizkia¹⁶ pada tahun 2013 telah melakukan pengujian perbandingan laju aliran saliva terhadap kopi arabika (*Coffea arabica*), yang hasilnya menunjukkan penurunan laju aliran saliva yang signifikan, karena kopi memiliki derajat keasaman (pH) yang tinggi, konsentrasi asam klorogenat dan asam alifatik yang tinggi. Sehingga laju aliran saliva menjadi rendah setelah mengkonsumsi kopi.

Terdapat perbedaan laju alir saliva pada kelompok pecandu dan bukan pecandu kopi karena pada kopi terdapat kandungan sukrosa dan monosakarida merupakan kandungan karbohidrat sederhana dalam kopi dengan konsentrasi yang tinggi sehingga dapat difermentasi oleh bakteri yang ada didalam mulut. Asam yang dihasilkan dari proses fermentasi tersebut dapat menyebabkan penurunan kapasitas *buffer* dan sekresi laju aliran saliva. Sementara itu, di dalam kopi terkandung dua unsur asam yaitu asam klorogenat dan asam nikotinat yang secara langsung berpengaruh terhadap pH saliva, selain itu juga akan terjadi penurunan aliran saliva dan *buffer* saliva.¹⁷

Kesimpulan peneliti bahwa terdapat perbedaan laju alir saliva pada kelompok pencandu dan bukan pecandu kopi, dimana rata-rata laju alir saliva kelompok pecandu kopi lebih rendah dari pada kelompok bukan pecandu kopi. Hal ini disebabkan karena asam yang dihasilkan dari proses fermentasi kopi dapat menyebabkan penurunan kapasitas *buffer* dan sekresi laju aliran saliva.

C. Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Viskositas Saliva Pada Pecandu Kopi (*Coffee Holic*)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata viskositas saliva kelompok kontrol yaitu 3,03 dan pecandu kopi 5,75. Berdasarkan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) artinya terdapat perbedaan viskositas saliva kelompok kontrol dengan pecandu kopi.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rosdiana¹⁸ pada tahun 2013 tentang pengaruh kopi arabika (*coffee arabica*) dan kopi robusta (*coffee canephora*) terhadap viskositas saliva secara *in vitro*.

Rata-rata viskositas lebih tinggi pada kelompok pecandu kopi, hal ini menunjukkan bahwa saliva tersebut menjadi lebih kental. Viskositas yang tinggi (saliva kental) dapat menyebabkan laju aliran saliva rendah sehingga dapat menyebabkan penumpukan sisa-sisa makanan yang pada akhirnya dapat menyebabkan karies, sedangkan viskositas yang rendah (saliva encer) akan meningkatkan laju aliran saliva, sehingga didapatkan efek *self cleansing* yang baik yang dapat mengurangi terjadinya karies gigi.¹⁹ Dengan demikian hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa viskositas saliva meningkat pada pecandu kopi dibandingkan pada kelompok bukan pecandu kopi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pH saliva antara kelompok kontrol dengan kelompok pecandu kopi, dimana terjadi penurunan pH saliva, terdapat perbedaan laju alir saliva antara kelompok kontrol dengan kelompok pecandu kopi, dimana terjadi penurunan laju alir saliva, terdapat perbedaan viskositas saliva antara kelompok kontrol dengan kelompok pecandu kopi, dimana terjadi peningkatan viskositas saliva.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yulisna, R. 2016. Pengaruh Penambahan Bubuk Cassiavera pada Bubuk Kopi Robusta dengan Dua Cara Penyeduhan terhadap Karakteristik Mutu Bubuk Kopi Campuran dan Minuman Kopi. Thesis. Universitas Andalas. Padang. Hal: 1.
2. Andriany, P., Hakim, R. F., & Mahlianur. 2012. Pengaruh Konsumsi Kopi Ulee Kareng (arabika) Terhadap pH Saliva Pada Usia Dewasa Muda. *Dentika Dental Journal*. Vol.17. No. 2. Hal: 151.
3. Mariko, Z. F. 2014. "Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Skor Plak pada Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala". Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh
4. Imran, H., Nurdin, & Nasri. 2016. Pengaruh Konsumsi Kopi Terhadap Penurunan pH Saliva pada Usia Penurunan pH Saliva pada Usia Dewasa. *Jurnal Penelitian Suara Forikes*. Vol. 8. No. 3. Hal: 161.
5. Probosari, N 2004, "Peranan Pengunyahan Makanan Terhadap Perbedaan Perubahan Volume, pH dan Viskositas Saliva pada Anak Kelompok Karies dan Anak Non Karies". Thesis. Universitas Airlangga. Surabaya
6. Pratama, S. 2008. "Pengaruh Pengunyahan Permen Karet Yang Mengandung Xylitol Terhadap Laju Aliran Saliva Pada Anak Usia 10-12 Tahun Di Pesantren Al-Hamidiyah Depok Tahun 2008". Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. Jakarta. Hal: 4.

7. Sulendra, K. T., Fatmawati, D. W., & Nugroho, R. 2013. Hubungan pH dan Viskositas Saliva terhadap Indeks DMF-T pada Siswa-siswi Sekolah Dasar Baletbaru I dan Baletbaru II Sukowono Jember. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa 2013. Universitas Jember.
8. Rodian, M., Satari, M. H., & Rolleta, E. 2011. Efek Mengunyah Permen Karet yang Mengandung Sukrosa, Xylitol, Probiotik Terhadap Karakteristik Saliva. *Dentika Dental Journal*. Vol. 16. No. 1. Hal: 44-48.
9. Indriana T. 2011. Perbedaan Laju Aliran Saliva dan pH Karena Pengaruh Stimulus Kimiawi dan Mekanik. *J Kedokteran Meditek*. Vol. 17. No. 44.
10. Almeida, P. D., Gregio, A. M., & Machado, M. A. 2008. *Saliva Composition and Functions: A Comprehensive Review*. *Journal of Contemporary Dent Pract*. Vol. 9. No. 3.
11. George, L. 2002. *Coffee beans, cavity-causing germs. Research indicates that coffee may reduce tooth decay*. *Biomedicine Science News*. Vol. 161. No. 9. Hal: 141.
12. Jossept, G. S. 2005. *Mosby's Comprehensive review of Dental Hygiene With Coffee*. *Journal Dental Microbiology*. Vol. 56. No. 9. Hal: 43-56.
13. Johs, J., & Cayman, G. 2008. *Chemical chlorogenic acid description*. *J Dentistry*. Vol. 232. Hal: 23-28.
14. Marshal, R. 2009. *Chemical reactions occuring in the roasting process coffee*. *J Oral Microbiology and Immunology*. Vol. 93. Hal: 195-209
15. Chismirina, Santi. 2016. Perbandingan Kecepatan Laju Aliran Saliva Sebelum dan Sesudah Konsumsi Kopi Robusta (*Coffea cannephora*). *Cakradonya Dent J*. Vol. 8. No. 2. Hal: 88-91.
16. Rizkia R. 2013. "Perbandingan Laju Aliran Saliva Sebelum dan Setelah Minum Kopi Jenis Arabika Pada Siswa-siswi Kelas XI MA Ruhul Islam Anak Bangsa". Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
17. Siswosubroto, A. E., Pangemanan, D., & Leman, M. A. 2015. Gambaran Konsumsi Yoghurt Terhadap Waktu Peningkatan pH Saliva. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 4. No. 4.
18. Ginting, Rosdiana. 2013. "Pengaruh Kopi Arabika (*Coffea arabica*) dan Kopi Robusta (*Coffea cannephora*) Terhadap Viskositas Saliva Secara In Vitro". Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
19. Haroen, H. E. 2002. Pengaruh Stimulus Pengunyahan dan Pengecapan Terhadap Kecepatan Aliran Dan pH Saliva. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*. Vol. 9. No. 1. Hal: 29-34.