



**PERBANDINGAN KECEPATAN LAJU ALIRAN SALIVA SEBELUM
DAN SESUDAH KONSUMSI KOPI ROBUSTA (*Coffea cannephora*)**

**THE COMPARISON OF SALIVARY FLOW RATE BEFORE AND AFTER
CONSUMPTION ROBUSTA COFFEE (*Coffea cannephora*)**

Santi Chismirina, Afrina, Cut Maidis Safrianda

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala

ABSTRAK

Saliva merupakan cairan mulut kompleks yang disekresi oleh kelenjar saliva mayor dan minor. Hampir 90% saliva dihasilkan pada saat makan sebagai respon terhadap rangsangan pengecap dan pengunyahan makanan. Unsur-unsur penting di dalam saliva terdiri dari beberapa komponen, salah satunya adalah laju aliran saliva. Laju aliran saliva dalam mulut dapat berubah karena adanya rangsangan baik mekanis maupun kimiawi. Kopi memiliki kandungan asam dan kafein yang berdampak negatif pada kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kecepatan laju aliran saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi kopi jenis Robusta (*Coffea cannephora*) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala. Saliva yang distimulasi dikumpulkan dari 30 orang mahasiswa dengan menggunakan metode *spitting* sebelum dan sesudah meminum kopi robusta. Uji penelitian menggunakan analitik komparatif dengan metode kategori berpasangan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna laju aliran saliva sebelum dan sesudah konsumsi minuman kopi jenis Robusta (*Coffea cannephora*). Sebagai kesimpulan, laju aliran saliva didapatkan lebih rendah saat sebelum mengkonsumsi kopi robusta.

Kata kunci: laju aliran saliva, kopi Robusta (*Coffea cannephora*)

ABSTRACT

Saliva is a complex oral fluid secreted by both major and minor salivary glands. Almost 90% of saliva is produced during meal time as a response to taste and mastication. Saliva contains several essential components, one of which is the salivary flow rate. The salivary flow rate in the mouth can change due to mechanical and chemical stimuli. Coffee contains acid and caffeine which have negative impacts towards health. This study aims to compare the salivary flow rate ratio before and after consumption of Robusta coffee (*Coffea cannephora*) among dental students at University of Syiah Kuala. Stimulated saliva was collected from 30 students using spitting method before and after drinking robusta coffee. This study used comparative analytic which tested pair category method. The statistical analysis showed there was significant difference of salivary flow rate before and after consumption of robusta coffee. In conclusion, the salivary flow rate was found to be slower at the time before consumption of robusta coffee.

Keyword: salivary flow rate, Robusta coffee (*Coffea cannephora*)

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh seseorang secara keseluruhan. Salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling sering dialami oleh masyarakat adalah karies gigi.¹ Karies gigi adalah penyakit infeksi yang merusak struktur gigi sehingga gigi menjadiberlubang.² Proses terjadinya karies pada gigi melibatkan beberapa faktor, faktor penting yang saling berinteraksi dalam pembentukan karies gigi yaitu mikroorganisme, gigi (*host*), makanan, dan waktu.³

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa tingkat keparahan kerusakan gigimeningkat seiring dengan bertambahnya umur. Prevalensi nasional indeks DMF-T adalah 4,6, dimana sebanyak 15 provinsi memiliki prevalensi diatas prevalensi nasional. Hasil ini menunjukkan bahwa prevalensi karies gigi penduduk Indonesia masih tinggi.^{4,5}

Secara teori proses terjadinya karies dapat dipengaruhi oleh saliva yang memiliki peran penting pada mekanisme terjadinya karies. Saliva dapat menurunkan akumulasi plak pada permukaan gigi dan juga menaikkan tingkat pembersihan karbohidrat dari rongga mulut.⁶

Saliva dapat dipengaruhi oleh rangsangan minuman yang mengandung asam yang berlebihan. Salah satu minuman yang mengandung asam yaitu kopi. Sebagaimana telah diketahui bahwa kopi merupakan salah satu minuman yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat. Kopi digemari karena memiliki cita rasa dan aroma yang khas, walaupun memiliki kandungan asam dan kafein yang berdampak negatif pada kesehatan.⁷Kopi dapat digolongkan sebagai minuman *psikostimulant* yang dapat membuat orang tetap terjaga. dapat mengurangi kelelahan, dan membuat perasaan menjadi lebih tenang. Oleh karena itu, kopi menjadi minuman favorit terutama bagi kaum pria diseluruh dunia. Tanaman kopi termasuk dalam golongan *Famili Rubiaceae* yang mempunyai 500 macam genus dan lebih dari 6000 spesies. Kebanyakan merupakan tumbuhan tropis dan tumbuhan peralihan yang tumbuh di lereng gunung.⁸

Kopi mengandung unsur-unsuryang berupa kafein, trigonelin, sukrosa, monosakarida, asam klorogenat, dan asam nikotinat. Jenis kopi yang komersial di dunia

yaitu kopi Arabika (*Coffea arabica*)dan kopi robusta. Kopi robusta cenderung lebih pahit dari kopi arabikakarena komposisi kafeinnya lebih tinggi, yaitu 1,7-4,0%, sedangkan komposisi kafein dalam kopi arabika hanya 0,8-1,4% saja.⁹

Sukrosa dan monosakarida merupakan kandungan karbohidrat sederhana didalam kopi dengan konsentrasi yang tinggi sehingga dapat difermentasi oleh bakteri yang ada dalam mulut. Asam yang dihasilkan dari proses fermentasi 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.^{9,10}

PenelitianRika Rizkia (2013) telah melakukan pengujian perbandingan laju aliran saliva terhadap kopi arabika(*Coffea arabica*), yang hasilnya menunjukkan penurunanlaju 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.¹¹

Belum banyak peneliti yang membahas keterkaitan minuman kopi terutama kopi robustadengan laju aliran saliva. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melihat perbandingan kecepatan laju aliran saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi kopi Robusta.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik komparatif dengan metode kategorik berpasangan untuk melihat perbandingan laju aliran saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi kopi robusta pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala angkatan 2016. Penelitian ini melibatkan 30 subjek penelitian yang memenuhi kriteria menggunakan teknik *purposive sampling*. Subjek hasil seleksidiambil saliva dan dilakukan pemeriksaan laju aliran saliva. Selanjutnya subjek tersebut diberikan minuman kopi robusta dan saliva dari subjek tersebut dikumpulkan kembali untuk pemerikasaan laju aliran saliva. Proses minum minuman kopi jenis robusta (*Coffea cannephora*) dilakukan masing-masing sebanyak 10 ml dihabiskan dalam waktu 3 menit kemudian dilakukan

pengumpulan saliva dengan metode *spitting*. Proses pengumpulan saliva memakan waktu ± 5 menit untuk masing-masing perlakuan.

HASIL PENELITIAN

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 5.1. Distribusi frekuensi laju aliran saliva sebelum minum kopi robusta.

LAS Sebelum Distimulasi	Jumlah Subjek	Persentase (%)
Sangatrendah	-	-
Rendah	3	10,0
Normal	2	6,7
Tinggi	25	83,3
Total	30	100,0

Laju aliran saliva sebelum meminum kopi robusta dengan kategori rendah sebanyak 3 subjek atau 10 %, dan kategori tinggi sebanyak 25 subjek atau 83,3% (tabel 5.1)

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi laju aliran saliva sesudah minum kopi robusta

LAS Sesudah Distimulasi	Jumlah Subjek	Persentase (%)
Sangatrendah	4	13,3
Rendah	11	36,7
Normal	15	50,0
Tinggi	-	-
Total	30	100,0

Laju aliran saliva sesudah meminum kopi robusta dengan katagori normal didapatkan sebanyak 15 subjek atau 50 % (tabel 5.2)

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi laju aliran saliva sebelum minum kopi robusta berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	LAS Sebelum Distimulasi				Jumlah (%)
	Sangat rendah (%)	Rendah (%)	Normal (%)	Tinggi (%)	
Laki-laki	0 (0,0)	1 (8,3)	0 (0,0)	11 (91,7)	12 (100)
perempuan	0 (0,0)	2 (11,1)	2 (11,1)	14 (77,8)	18 (100)
Total	0 (0,0)	3 (19,4)	2 (11,1)	25 (168,15)	30 (100)

Laju aliran saliva sebelum meminum kopi robusta berdasarkan jenis kelamin di dapatkan 14 subjek pada perempuan yaitu sebesar 77,8%, dan 11 subjek pada laki-laki yaitu sebesar 91,7% (tabel 5.3).

Tabel 5.4. Distribusi frekuensi laju aliran salivasesudah minum kopi robusta berdasarkan jenis kelamin.

Jenis Kelamin	LAS Sesudah Distimulasi				Jumlah (%)
	Sangat Rendah	Rendah	Normal	Tinggi	
Laki-laki	1 (8,3)	4 (33,3)	7 (58,4)	0 (0,0)	12 (100)
perempuan	3 (16,7)	7 (38,9)	8 (44,4)	0 (0,0)	18 (100)
Total	4 (13,3)	11 (36,6)	15 (50,0)	0 (0,0)	30 (100)

Laju aliran saliva sesudah minum kopi robusta pada laki-laki didapatkan kategori sangat rendah sebesar 8,3%, dan kategori normal sebesar 58,3%. Sedangkan pada perempuan didapatkan kategori sangat rendah sebesar 16,7%, dan kategori normal sebesar 44,4%. (tabel 5.4)

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala, terdapat perbedaan laju aliran saliva yang bermakna antara sebelum dan sesudah distimulasi dengan minuman kopi robusta. Dari hasil Tabel 5.1 dan Tabel 5.2. terlihat peningkatan laju aliran saliva sebelum dan sesudah minum kopi robusta, tetapi terjadi peningkatan dalam katagori normal. Peningkatan laju aliran saliva tersebut diakibatkan karena adanya stimulus kimiawi yang berupa rasa dari kandungan kopi antara lain kafein dan asam klorogenat dari biji kopi robusta.^{9,10,12}

Dari beberapa studi sebelumnya disebutkan bahwa konsumsi minuman yang mengandung kafein dapat menstimulasi sekresi saliva. Sebagaimana diketahui kafein memiliki rasa yang pahit, yang membuat reflek saliva yang terjadi sewaktu adanya kemoreseptor di dalam rongga mulut terhadap adanya stimulus. Ketika diaktifkan, reseptor-reseptor tersebut memulai impuls di serat saraf eferen yang membawa informasi ke pusat saliva di medulla oblongata (batang otak), kemudian melalui mekanisme dimana pusat saliva mengirim impuls melalui saraf parasimpatis ke kelenjar saliva untuk meningkatkan sekresi saliva sepanjang jalan dari nukleus salivarius superior dan inferior. Nukleus salivarius superior akan meneruskan rangsangan ke kelenjar submandibularis dan sublingualis, nukleus salivarius inferior akan meneruskan rangsangan saraf ke kelenjar parotis sehingga menghasilkan produksi saliva dalam jumlah yang banyak, hal inilah yang menyebabkan laju aliran saliva menjadi meningkat.^{13,14}

Teori Patricia Del Vigna De Almeida dkk yang menyatakan bahwa pada jenis

kelamin laki-laki laju aliran saliva lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan karena laki-laki memiliki kelenjar saliva yang lebih besar dibandingkan perempuan hal ini dapat menyebabkan laju aliran saliva laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan laju aliran saliva perempuan.¹³

Dari hasil penelitian ini terdapat adanya peningkatan laju aliran saliva dalam kategori normal, berbeda halnya dengan hasil penelitian Rika Rizkia (2013) yang telah melakukan penelitian terhadap perbandingan laju aliran saliva sebelum dan setelah minum kopi jenis Arabika yang hasilnya menunjukkan penurunan laju aliran saliva yang signifikan.¹¹ Kopi arabika dan robusta memiliki kandungan yang sama antara lain yaitu kafein dan asam klorogenat, tetapi hasil penelitian kopi arabika dan robusta berbeda, hal ini disebabkan jumlah kandungan kafein dan asam klorogenat pada kopi robusta lebih tinggi dari kandungan kafein dan asam klorogenat pada kopi arabika.⁹

KESIMPULAN

Laju aliran saliva sesudah minum kopi robusta pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi (FKG) Universitas Syiah Kuala mengalami peningkatan. Dari aspek jenis kelamin, diketahui bahwa pada jenis kelamin laki-laki laju aliran saliva lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Hal ini di duga terjadi karena laki-laki memiliki kelenjar saliva yang lebih besar dibandingkan perempuan, sehingga produksi saliva laki-laki lebih banyak daripada perempuan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rodian M, Satari MH, Rolleta E. Efek mengunyah permenkaret yang mengandung sukrosa, xylitol, probiotik terhadap karakteristik saliva. *Dentika Dental Journal* 2011;16(1):44-48.
2. Sumini, Amikasari B, Nurhayati D. Hubungan konsumsi makanan manis dengan kejadian karies gigi pada anak Prasekolah Di TK B RA Muslimat PSM Tegalrejodesa Semen Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan. *Jurnal Delima harapan*, Vol 3, No. 2 Agustus-januari 2014:20-27
3. Ramayanti S, Purnakarya I. Peran makanan terhadap kajadian karies. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Maret 2013-september2013, Vol. 7, No.2
4. Trihono. Riset kesehatan dasar, badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI tahun 2013
5. Najosan SB, Kepel BJ, Wicaksono DA. Perubahan pH saliva siswa MA Darul Istiqamah Manado sesudah menyikat gigi dengan pasta gigi mengandung xilitol. *J e-GIGI (eG)*, Vol 2, No 2, juli-desember 2014
6. Soesilo D, Santoso RE, Diyantri I. Peranan sorbitol dalam mempertahankan kestabilan pH aliva pada proses pencegahan karies. *Dent J* 2005;38(1):25-28
7. Farida A, Ristanti R E, Kumoro AC. Penurunan Kadar Kafein dan Asam Total Pada Biji Kopi Robusta Menggunakan Teknologi Fermentasi Anaerob Fakultatif Dengan Mikroba Nopkor MZ-15. *J. Teknologi kimia dan industri* 2(3)2013: 70-75.
8. Bhara M, Ismail A. Pengaruh pemberian kopi dosis bertingkat per oral 30 hari terhadap gambaran histologi hepar tikus wistar. Fakultas Kedokteran Universitas diponegoro Semarang 2009.
9. Andriany P, Hakim RF, mahlianur. Pengaruh Konsumsi Kopi Ule karet (Arabika) terhadap pH Saliva Pada Usia Dewasa Muda.
10. AnastasiaE, Siswosubroto DHC, Pangemanan, Michael A, Leman. Gambaran konsumsi yoghurt terhadap waktu peningkatan pH saliva. *PHARMACON J ilmiah farmasi-UNSRAT vol.4 no.4 November 2015 ISSN 2302-2493*
11. Rizkia R. Perbandingan laju aliran saliva sebelum dan setelah minum kopi jenis arabika pada siswa-siswi kelas XI MA Ruhul islam Anak Bangsa. *Fakultas Kedokteran Gigi. Oral Biologi. Universitas Syiah Kuala*. 2013
12. Indriana T. Perbedaan laju aliran saliva dan pH karena pengaruh stimulus kimiawi dan mekanik. *J kedokt meditek* 17(44). Mei-Agust 2011
13. Almailda PDVA, Gregio AMT, Machado MAN, Lima AAS, Azevedo LR. Saliva composition and functios: a comprehensive review. *The Jour Contemp Dent Prac* 2008; 9(3):1-11
14. Susanti L. Pengaruh minuman ringan berkarbonat yang mengandung kafein terhadap ph saliva. Fak. Kes Mas Universitas Indonesia. 2016.