## Ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok

Muhammad Farhan<sup>1</sup>, Sri Tjahajawati<sup>1\*</sup>, Nani Murniati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Indonesia

\*Korespondensi: sri.tjahajawati@fkg.unpad.ac.id Submisi: 28 November 2019; Penerimaan: 29 April 2020; Publikasi Online: 30 April 2020 DOI: 10.24198/pjdrs.v4i1.24819

### **ABSTRAK**

Pendahuluan: Efek negatif panas asap dan kandungan rokok bagi perokok terjadi pada organ sensorik yang menyebabkan menurunnya fungsi pengecapan yang ditandai dengan peningkatan ambang pengecapan. Rokok membuat organ pengecapan atau taste buds berkontak dengan senyawa kimia yang terdapat dalam rokok dan cenderung membuat kemampuan taste buds menurun. Tujuan penelitian mengetahui ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok. Metode: Jenis penelitian deskriptif. Data yang diperoleh merupakan data sekunder dari penelitian Riset Fundamental Unpad (RFU) dimana pengambilan sampel pada penelitian data primer sebanyak 44 wanita perokok dan 91 wanita non perokok. Data objektif ambang pengecapan rasa asin diperoleh dengan meneteskan larutan NaCl pada permukaan lidah dengan berbagai konsentrasi. Data subjek lainnya diperoleh dari pengisian kuisioner. Hasil: Rata-rata ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok 0,025 M(> 0,01 M), ambang pengecapan rasa asin pada wanita non-perokok 0,023 M(> 0,01 M), nilai ambang pengecapan rasa asin dengan konsumsi 10 batang rokok per hari selama 2-5 tahun dan lebih dari 6 tahun masing-masing 0,027 M dan 0,024 M. Rata-rata nilai ambang pengecapan rasa asin dengan konsumsi 20 batang rokok per hari selama 2-5 tahun dan lebih dari 6 tahun masing-masing 0,023 M dan 0,024 M. Rata-rata nilai ambang pengecapan rasa asin dengan konsumsi 25 batang rokok per hari selama lebih dari 6 tahun sebesar 0,03 M. Simpulan: Ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok dari nilai ambang normal.

**Kata kunci:** Ambang pengecapan, rasa asin, wanita perokok.

# Salty taste threshold in smoking women

### **ABSTRACT**

**Introduction:** The negative effect of cigarette smoke heat and its composition towards sensory organ includes decreasing taste sensibility that is indicated by an increase in the tasting threshold; thus, the function of taste decreases. Cigarettes causes taste buds to contact with chemical compounds composed in it and tends to caused insensitivity of taste buds. The objective of this study was to investigate the salty taste threshold in smoking women. **Methods:** The study was conducted by a descriptive method. The data obtained were secondary data from Universitas Padjadjaran Fundamental Research (RFU) consisted of 44 primary smokers and 91 non-smokers. The objective data of the salty taste tasting was obtained by dripping NaCl solution on the surface of the tongue with various concentrations. Other data subjects were obtained from filling out questionnaires. **Results:** The average salty taste threshold value obtained from smoking women was 0.025 M (> 0.01 M), and of non-smoking women was 0.023 M (> 0.01 M). The salty taste threshold value of women who consumed ten cigarettes per day for 2-5 years and more than 6 years were 0.027 M and 0.024 M, respectively. The average salty taste threshold value of women who consumed 20 cigarettes per day for 2-5 years and more than 6 years were 0.023 M and 0.024 M, respectively. The average salty taste threshold value of women who consumed 25 cigarettes per day for more than 6 years was 0.03 M. **Conclusion:** The salty taste threshold in smoking women had a higher tendency than normal.

Keywords: Taste threshold, salty taste, smoking women.

#### PENDAHULUAN

Merokok merupakan salah satu dari kebiasaan buruk yang dapat merusak kesehatan. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa merokok dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti paruparu, kanker, kelainan pada sistem reproduktif, dan arterosklerosis pada jantung juga pembuluh darah. Kebiasaan buruk merokok bukan hanya berbahaya pada yang menghisapnya, tetapi berbahaya juga pada orang yang menghirup asapnya. Seseorang yang sensitif terhadap asap, bayi dan balita juga anakanak, ibu yang mengandung dan menyusui anak biasanya terkena dampak buruk asap rokok tersebut.

Bahaya rokok dapat menyerang kepada siapa saja, namun resiko terbesar dari merokok lebih mengancam para wanita. Perokok wanita berisiko 25 persen lebih tinggi daripada perokok pria.<sup>2</sup> Perokok wanita memiliki risiko ganda terhadap penyakit jantung dan kanker paru-paru bila dibandingkan dengan perokok pria karena wanita memiliki berat badan dan saluran darah yang lebih kecil dari pria. Bahaya merokok pada wanita antara lain: merusak kulit, mengganggu sistem reproduksi, mengganggu siklus menstruasi termasuk timbulnya rasa nyeri, menurunkan kesuburan, meningkatkan risiko terkena kanker payudara, rahim, dan kanker paruparu, mengganggu pertumbuhan janin dalam rahim, mengganggu kelancaran ASI, keguguran, hingga kematian janin.3

Efek negatif bagi perokok juga terjadi pada organ sensorik yang menyebabkan menurunnya fungsi pengecapan ditandai dengan meningkatnya ambang pengecapan.4 Perokok biasanya menambahkan lebih banyak bumbu perasa, contohnya seperti garam untuk rasa asin dan gula untuk rasa manis. Rokok membuat organ pengecapan atau taste buds berkontak dengan senyawa kimia yang terdapat dalam rokok dan cenderung membuat kemampuan taste buds menjadi tumpul untuk merasakan berbagai rasa.<sup>5</sup> Hal tersebut akan membuat perokok mengalami kesulitan untuk merasakan rasa asin, pahit dan manis.4

Proses pengecapan, fungsi lidah adalah mengenali lima kategori rasa yaitu rasa manis, asam, asin, pahit dan umami. Kelima rasa tersebut memiliki daerah dan reseptor yang berbeda pada lidah, kecuali rasa umami yang merupakan kombinasi dari rasa manis, asam, asin dan pahit. Sensasi rasa pada lidah dapat terasa karena adanya organ pengecap pada

lidah yaitu kuncup pengecap. Saraf- saraf tersebut menginervasi kuncup pengecap yang terdapat pada lidah dan palatum. Saraf-saraf tersebut adalah saraf fasial yang menginervasi dua pertiga anterior lidah, saraf glossopharyngeal yang menginervasi sepertiga posterior lidah, dan saraf vagus yang mempersarafi palatum.<sup>8</sup> Kuncup pengecap terdapat pada tiga tipe papila lidah yaitu papila sirkumvalata yang terdapat pada posterior lidah, papila fungiformis yang terdapat pada anterior lidah, dan papila foliata yang terdapat pada lateral lidah. Selain itu kuncup pengecap juga terdapat pada palatum, pilar tonsil, epiglotis dan bagian proksimal esophagus.<sup>7</sup>

Rasa asin pada lidah dirasakan pada daerah sisi lidah, dapat terasa karena garam yang terionisasi, terutama karena konsentrasi ion natrium. Rasa asin tersebut dapat berbeda-beda karena beberapa garam juga menghasilkan sensasi rasa selain rasa asin. Kation pada garam berperan penting dalam menghasilkan rasa asin terutama kation natrium ditambah dengan anion yang perannya tidak sebesar kation.<sup>8</sup>

Informasi dan teori yang sudah dijabarkan diatas, hasil riset Larson dkk. pada tahun 1994 menemukan bahwa sensitivitas ketajaman penciuman dan pengecapan para perokok berkurang bila dibandingkan dengan non-perokok.<sup>9</sup> Tujuan penelitian mengetahui ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok.

#### **METODE**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Populasi penelitian ini adalah wanita perokok dan nonperokok di lingkungan Universitas Padjadjaran. Sampel penelitian adalah wanita perokok yang masuk dalam kriteria inklusi merupakan data sekunder dari payung penelitian riset hibah fundamental berjudul studi kohort dampak merokok pada wanita terhadap sensitivitas ambang kecap, sekresi saliva, nilai tekanan darah, kadar glukosa darah, serta hubungannya dengan kadar matriks metaloproteinase dari tahun 2017-2018.

Pengambilan sampel data sekunder diperoleh dari pengisian kuesioner dan pengukuran nilai ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok. Kriteria inklusi dalam penelitian antara lain wanita kelompok umur 19-35 tahun, mempunyai kebiasaan merokok minimal 2 tahun atau lebih, tidak mempunyai kelainan lokal yang mempengaruhi

kemampuan mengecap, tidak mempunyai penyakit sistemik dan faktor keturunan diabetes atau hipertensi dan bersedia menjadi naracoba.

Kriteria eksklusi penelitian antara lain subjek meminum obat-obatan yang mempengaruhi pengecapan, memiliki kelainan lidah seperti hairy tongue, geographic tongue dan oral candidiasis, menderita penyakit flu karena dapat memengaruhi proses pengecapan. Penelitian ini dilakukan pada siang hari dan terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap pengambilan data sekunder. Tahap persiapan mempersiapkan izin penelitian dan informed consent, mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, larutan NaCl dengan berbagai konsentrasi, aquades, gelas kecil, batang pengaduk, gelas kecil, pipet tetes 1/20 ml dan 1 ml, plastik sampah.

Tahap pelaksanaan pengambilan Data Primer yaitu pengisian kuesioner dan informed consent. Responden tidak diperkenankan makan, minum atau merokok kurang lebih 30 menit sampai 1 jam sebelum dilakukan penelitian agar hasil yang diperoleh akurat. Pembuatan larutan NaCl dengan konsentrasi 0,005 M sampai yang tertinggi 0,05 M dengan interval 0,005 M. Pembuatan larutan menggunakan rumus n = massa / Mr dan M = n / V dimana mol Mr adalah massa molekul relatif (NaCl = 58,5), M adalah kemolaran dan V adalah volume larutan. Menyusun botol kecil dari konsentrasi rendah sampai konsentrasi tinggi yang berisi larutan NaCl.

Mengukur Ambang Pengecapan Rasa Asin, Responden diminta untuk berkumur dan membersihkan mulutnya dengan menggunakan air aquades yang tersedia. Lalu responden diminta untuk menutup matanya. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan ambang pengecapan rasa asin dengan cara diberikan larutan NaCl sebanyak satu tetes menggunakan pipet tetes (1 ml) pada lidah bagian lateral dimulai dari konsentrasi terendah sampai subjek merasakan rasa asin.

Operator mencatat konsentrasi konsentrasi larutan NaCl sebagai ambang identifikasi pengecapan rasa asin saat responden merasakan rasa asin. Lalu responden diminta untuk berkumur dengan aquades selama 20 detik kemudian diberikan larutan NaCl kembali dengan konsentrasi yang lebih tinggi apabila belum didapatkan nilai ambang pengecapan rasa asin sampai responden merasakan rasa asin. Tahap

Pengambilan Data Sekunder yaitu pengumpulan data sekunder dari payung penelitian Riset Fundamental Unggulan (RFU) adalah pengolahan data sekunder dan penarikan kesimpulan.

#### HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa wanita perokok maupun wanita non perokok didominasi oleh kelompok usia 18-23 tahun. Tabel 2 menunjukkan bahwa wanita perokok berjumlah 44 subjek, memiliki rata-rata ambang pengecapan rasa asin 0,025 M.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian wanita perokok dan non-perokok

	Jumlah		Danalsals	Non- Perokok
Usia	Perokok	Non- Perokok	(%)	(%)
18-23	33	80	24,4	59,3
24-29	4	8	3	5,9
30-35	7	3	5,2	2,2
Jumlah	44	91		100

Tabel 2. Ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok

Wanita Perokok (n)		Ambang Pengecapan Rasa Asin (M)	
	Χ	Mo	Sd
44	0,025	0,025	0,010
Total	0,025	0,025	0,010

Tabel 3 diperoleh data bahwa wanita non-perokok berjumlah 91 subjek memiliki rata-rata ambang pengecapan rasa asin 0,023 M.

Tabel 3. Ambang pengecapan rasa asin pada wanita non-perokok

Wanita Perokok (n)		Ambang Pengecapan Rasa Asin (M)	
	$\bar{\mathbf{x}}$	Mo	Sd
91	0,023	0,015	0,011
Total	0,023	0,015	0,011
		<u> </u>	

Tabel 2 dan 3 menunjukkan nilai ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok maupun pada wanita non-perokok lebih tinggi daripada normal 0,01 M.

Nilai ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok nilai ambang pengecapan rasa asin lebih tinggi (0,025 M) sedangkan wanita non-perokok (0,023 M). Hasil tersebut menunjukkan kecenderungan peningkatan ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok maupun wanita non-perokok.

Tabel 4. Tabel 4 Hasil jumlah konsumsi rokok dan durasi rokok terhadap ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok

Wanita Perokok (n)		Ambang Pengecapan Rasa Asin (M)	
1	<10	2 – 5	0.027
2	<10	> 6	0.024
3	10 <x<20< td=""><td>2 – 5</td><td>0.023</td></x<20<>	2 – 5	0.023
4	10 <x<20< td=""><td>&gt; 6</td><td>0.024</td></x<20<>	> 6	0.024
5	>20	2 – 5	-
6	>20	> 6	0.03

Tabel 4 menunjukkan bahwa wanita perokok memiliki nilai ambang pengecapan rasa asin yang melebihi batas normal ditunjukkan dengan konsumsi rokok lebih dari 20 batang per hari dan durasi lebih dari 6 tahun mempunyai nilai rata-rata 0,03 M.

#### **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian ambang pengecapan rasa asin 44 subjek wanita perokok, rata-rata 0,025 M. Ambang pengecapan rasa asin untuk 99 subjek wanita nonperokok rata-rata 0,023 M. Data menunjukkan nilai ambang pengecapan pada wanita perokok dan wanita non-perokok cenderung meningkat dibandingkan ambang pengecapan rasa asin normal 0.01 M. Wanita perokok dengan nilai ambang pengecapan rasa asin 0,03 M memiliki kebiasaan merokok lebih dari 20 batang per hari dan durasi lebih dari 6 tahun. Hal ini berkaitan dengan teori bahwa semakin lama seseorang merokok dan semakin banyak rokok yang dikonsumsi maka ambang pengecapan rasa asinnya semakin tinggi.<sup>7</sup>

Nilai ambang pengecapan pada manusia sangat berkaitan erat dengan mekanisme kerja taste buds. Asap dan panas yang disebabkan oleh rokok memengaruhi kerja papila lidah dan sel gustatori pada putik pengecap terganggu fungsinya sehingga terjadi peningkatan nilai ambang pengecapan rasa.<sup>7,10</sup>

Peningkatan nilai ambang pengecapan pada kelompok non-perokok (nilai rata-rata 0,023 M) berkaitan dengan hormon yang merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi proses pengecapan. Perubahan hormon sex wanita berpengaruh terhadap keadaan mukosa rongga mulut. Hormon seks wanita yaitu estrogen dan progesteron yang termasuk dalam hormon steroid mengalami fluktuasi normal hormonal yang terjadi selama masa pubertas, menstruasi, kehamilan dan menopause seperti pada kelompok subjek usia 18-23 tahun. Perubahan yang

terjadi dapat menyebabkan reaksi inflamasi nonspesifik dan berdampak pada komponen vaskuler termasuk di dalam lidah sehingga wanita nonperokok juga menunjukkan ambang pengecapan rasa asin lebih tinggi daripada normal.

Wanita dalam keadaan PMS cenderung mengalami stress dan kondisi emosi yang tidak stabil sehingga dapat memicu tekanan darah menjadi lebih tinggi. Tekanan darah yang cenderung meningkat ini berakibat reseptor rasa asin mengalami gangguan.

Tekanan darah yang tinggi menyebabkan gangguan dalam penghantaran impuls rasa asin ke otak sehingga kemampuan merasakan rasa asin berkurang pada wanita dalam masa pre menstruasi.<sup>11,12</sup>

#### **SIMPULAN**

Ambang pengecapan rasa asin pada wanita perokok lebih tinggi dari nilai ambang normal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- 1. Harris JE. Cigarette smoke somponents and disease: Cigarette smoke is More than a triad of tar, nicotine and carbon monoxide. Smok Tob Control Monogr No 7. 1991;59–75.
- Karini TA, Retna Siwi Padmawati. Fenomena sosial unik pada perokok wanita di kabupaten Lebong Bengkulu Indonesia. Ber Kedokt Masy. 2017;34:19–24.
- 3. Kurniafitri OD. Perilaku Merokok pada Perempuan di Perkotaan. Stud kasus mahasiswi di Kota pekanbaru. 2015;2:1–15.
- 4. Christen AG. The Clinical Effects of Tobacco on Oral Tissue. J Am Dent Assoc [Internet]. 1970;81(6):1378–82. Available from: http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.1970.0420
- Hendrick B. Cigarette Smoking Dulls Taste. https://www.webmd.com/smoking-cessation/ news/20090821/cigarette-smoke-dulls-tastebuds. 2009.
- Doty RL, Chen JH, Overend J. Taste quality confusions: Influences of age, smoking, PTC taster status, and other subject characteristics. Perception [Internet]. 2017;46(3-4):257-67. Available from: journals.sagepub.com/home/ pec
- Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology 11<sup>th</sup> Ed. Elsevier Saunders. 2006.

- 1011-1018 p.
- 8. Norton NS. Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry 2nd Edition. 2<sup>nd</sup> ed. O'Grady E, editor. New York: Elsevier Saunders; 2012. 670 p.
- 9. Komasari D, Helmi AF. Faktor-Faktor Penyebab Perilaku Merokok Pada Remaja. J Psikol. 2000;1:37–47.
- Barrett K, Brooks H, Boirano S, Barman S. Ganong's Review of Medical Physicologi 23<sup>rd</sup>
- Ed. 23<sup>rd</sup> ed. United States: Mc Graw Hill Medical; 2003. 727 p.
- Carranza, F.A., Newman, M.G., Takel, H.H., dan Klokkevold PR. Clinical periodontology. Vol. 6, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. 2015. 681 p.
- 12. Sumerti NN. Merokok dan efeknya terhadap kesehatan gigi dan rongga mulut. Kesehat Gigi. 2016;4:49–58.