



**ACEH SYIAH KUALA-DENTAL MEETING III
(ASyiah-DM III) PSKG FK UNSYIAH**

Proceeding

*Integration of Sciences, Clinical Skills and
Technology to Improve Dental Advanced*

Hermes Palace Hotel, 12-13 April 2013

Banda Aceh

Penerbit: PSKG FK Unsyiah

PROCEEDING
ACEH SYIAH KUALA-DENTAL MEETING III
(ASyiah-DM III) PSKG FK UNSYIAH

ISBN 978-602-99096-1-6



Editor: Viona Diansari, S.Si, M.Si
drh. Abdillah Imran Nasution, M.Si
drg. Sunnati, Sp.Perio
drg. Zaki Mubarak, MS

Alamat Redaksi:
Program Studi Kedokteran Gigi FK UNSYIAH
Jl. Tgk Tanoh Abee, Darussalam – Banda Aceh
Telp. 0651-7551843

Penerbit:
Program Studi Kedokteran Gigi
FK UNSYIAH Darussalam – Banda Aceh

DAFTAR ISI

Heni Susilowati, Maria Margareta Suryani Hutomo, Puti Lenggogeni Induksi Kerusakan Pada Sel Epitel (Hela) Oleh Bakteri Komensal Oral <i>Streptococcus Sanguinis</i> -----	1-10
Retno Hayati Penanggulangan Risiko Karies Pada Saat Tumbuh Kembang Anak (<i>Management Caries Risk in Growing Child</i>)-----	11-19
Saidina Hamzah Daliemunthe Perawatan Interdisiplin Ortodonti – Periodonsia-----	20-26
Taufik Sumarsongko Retensi Magnet Pada <i>Overdenture</i> Dukungan Gigi (<i>Magnet Retention on Tooth Support Overdenture</i>)-----	27-34
Al. Supartinah Pengendalian Faktor Risiko Penyebab Karies Pada Anak (<i>Caries Risk Factor Controlling In Children</i>)-----	35
Hanna H. Bachtiar-Iskandar, Menik Priaminiarti, Bramma Kiswanjaya Bagaimana Memperoleh Radiograf Yang Baik Di Bidang Kedokteran Gigi (<i>How to Get an Excellent Radiograph in Dentistry</i>)-----	36
Farida Soetiarto, Makassar Dewi Kejadian <i>Recurrent Aphthae Stomatitis</i> Pada Penderita Tumor Ovarium Di Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta Tahun 2012-----	37-43
Aprillia Adenan Protesa Prostoperio Sebagai Splin Periodontal (<i>Prosth-Perio Prosthesis As A Periodontal Splint</i>)-----	44-51
Ameta Primasari Proses Penuaan Terhadap Pertimbangan Perawatan Ortodonti (<i>Consideration of Ageing Process to Ortodontic Treatment</i>)-----	52-61
Dwi Aji Nugroho Material Silane Coupling Agent di Kedokteran Gigi-----	62-66
Indri Lubis, Ameta Primasari Peran Densitas Papila Di Permukaan Dorsal Lidah Terhadap Ambang Pengecapan (<i>The Role of Papillae Density on Dorsal Surface of Tongue to The Taste Threshold – A Literature Review</i>)-----	67-76

- Dinovan Maros Lubis, Maya Hudyati, Trisnawaty**
Pengaruh Obat Kumur Dengan Variasi Konsentrasi Fluorida Terhadap Kekuatan Tekan Resin Modifiedglass Ionomer Cement----- 77-82
- ✓ **Etria V Utami*, Shanty Chairani, Siti Rusdiana Puspa Dewi**
Sensitifitas Rasa Dasar Pengecapan Pada Individu Dengan Tingkat Ketahanan Terhadap Pedas Yang Berbeda ----- 83-89
- Aisyah Hanim Harahap, Sondang Pintauli**
Peranan Kesehatan Mulut Terhadap Malnutrisi dan Kualitas Hidup Pada Lansia (*Role of Oral Health to Malnutrition and Quality of Life in Elderly-A Literature Review*) ----- 90-97
- Annisa Amalia*, Martha Mozartha, Trisnawaty**
Pengaruh Lama Pemaparan Cuka Pempek Terhadap Kekuatan Fleksural Basis Gigi Tiruan Nilon Termoplastik----- 98-103
- Dalili Adlina, Ifwandi, Viona Diansari**
Pengaruh Penggodokan Terhadap Stabilitas Warna Elemen Gigi Tiruan Resin Akrilik --- 104-111
- Fitri Yunita Batubara, Trimurni Abidin**
Peran Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) Pada Remineralisasi Gigi (*The Role Of Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) on The Tooth Remineralization*) ----- 112-117
- Cut Fauziah, Sri Fitriyani, Viona Diansari**
Colour Change of Enamel after Application of *Averrhoa Bilimbi* and 10% Carbamide Peroxide as Bleaching Agent ----- 118-126
- Herniza Yusdani, Sondang Pintauli**
Asupan Kalsium Pada Masa Perkembangan Gigi Geligi (*Calcium Intake In Primary Tooth Development Period*) ----- 127-134
- Ika Devi Adiana, Ameta Primasari**
Karakteristik Saliva Pada Anak-Anak Penderita Diabetes (*Salivary Characteristic For Diabetic Children - Literature Review*) ----- 135-141
- Mely Asmitha JZ, Viona Diansari, Diana Setya Ningsih**
Pengaruh Durasi Perendaman Resin Akrilik Heat Cured Dalam Air Rebusan Daun Sirih (*Piper betle* Linn) 25% Terhadap Perubahan Dimensi ----- 142-151
- Santi Chismirina**
Biofilm Mikrobial Rongga Mulut dan *Quorum Sensing*----- 152-159
- Sartika Puspita**
Ekspresi Nestin Sebagai Petanda Differensiasi Sel Odontoblas (*Nestin Expression Is A Marker of Odontoblast Cells*)----- 160-163

SENSITIFITAS RASA DASAR PENGECAPAN PADA INDIVIDU DENGAN TINGKAT KETAHANAN TERHADAP PEDAS YANG BERBEDA

Etria V Utami*, Shanty Chairani*, Siti Rusdiana Puspa Dewi*

*Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

Consuming chili repeatedly and continuously can affect the gustatory sensitivity. The aim of this study was to identify the sensitivity in tasting basic tastes in individual with different pungency resistance. This research used observational method with descriptive design. 136 women were examined by pungency test and divided into 4 groups; non-pungent, mildly pungent, moderately pungent, and highly pungent group. All samples were then tested with four basic tastes solutions : sweet, salty, sour, and bitter solution. Each solutions consisted of 3 concentration levels. The result of this study showed that most samples of moderately pungent and highly pungent levels couldn't taste basic tastes in all concentration of the basic tastes. In conclusion, samples of non-pungent and mildly pungent levels are more sensitive tasting basic taste than samples of moderately pungent and highly pungent levels.

Keywords: Gustatory sensitivity, chili, pungency resistance

Pendahuluan

Manusia telah menciptakan beragam kuliner yang menghasilkan variasi rasa untuk memanjakan lidah. Setiap manusia memiliki selera masing-masing, salah satunya pedas. Pedas tidak dapat dikatakan sebagai rasa dasar karena pedas merupakan sensasi yang ditimbulkan oleh otak melalui reseptor nyeri *Transient Receptor Potential Vanilloid 1* (TRPV1).¹ Reseptor tersebut bukan merupakan reseptor rasa dasar pada *taste bud*.^{2,3}

Sensasi pedas yang dirasakan oleh lidah berasal dari senyawa *capsaicin* yang terkandung di dalam cabai.⁴ Pedas merupakan hasil pelarutan molekul *capsaicin* dengan saliva yang berikatan dengan reseptor nyeri di papila lidah,

palatum, dan kerongkongan. Reseptor nyeri tersebut akan mengirimkan sinyal saraf ke otak lalu dideskripsikan sebagai sensasi terbakar, panas, dan nyeri.^{2,5}

Tingkat kepedasan cabai dapat diukur dengan skala skoville. Skala skoville merupakan skala untuk menunjukkan tingkat kepedasan berdasarkan banyaknya kadar *capsaicin* di dalam cabai. Skala *scoville* terbagi menjadi lima level, yaitu *non-pungent*, *mildly pungent*, *moderately pungent*, *highly pungent*, dan *very highly pungent*.⁶ Setiap level konsumsi cabai memiliki efeknya masing-masing, tergantung lama, jumlah, dan level mengkonsumsi cabai.⁷ Semakin tinggi level skala *scoville*, semakin banyak kandungan *capsaicin*-nya.³ Jika papila

berat moks-menerus menerima rangsangan sehingga sensitifitas papila lidah untuk dahngenali rasa dasar mungkin bisa menurun.^{8,9} Tujuan penelitian ini adalah mengetahui sensitifitas rasa dasar pengecapan pada individu dengan tingkat ketahanan terhadap pedas yang berbeda.

Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian noneksperimental dengan desain deskriptif untuk mengetahui sensitifitas mengenali rasa dasar pengecapan pada individu dengan tingkat ketahanan terhadap pedas yang berbeda. Sampel penelitian adalah 136 mahasiswi Program Studi Kedokteran Gigi (PSKG) Universitas Sriwijaya. Kriteria sampel penelitian adalah: (1) mahasiswi PSKG angkatan 2008-2011, (2) tidak merokok, (3) tidak minum alkohol, dan (4) bersedia menjadi sampel penelitian. Sampel mengisi kuesioner yang berisi sejumlah pertanyaan yaitu; identitas diri, termasuk penyuka pedas atau tidak, jenis cabai yang sering dikonsumsi, banyaknya jumlah mengkonsumsi cabai, dan lamanya mengkonsumsi cabai.

Setelah mengisi lembar kuesioner, sampel penelitian berkumur dengan air putih lalu lidahnya dibersihkan dengan *cotton roll* dan diinstruksikan agar tidak memasukkan lidah ke dalam mulut. Sampel dikelompokkan berdasarkan

tingkat ketahanan terhadap pedas sesuai dengan klasifikasi level kepedasan yang terlihat pada Tabel 1. Untuk menguji ketahanan pedas pada sampel, gerusan cabai dibuat dari 25 gram cabai, sesuai dengan contoh cabai untuk tiap level kepedasan.

Uji kepedasan dilakukan dengan cara mengoleskan gerusan cabai dari tiap level kepedasan satu per satu menggunakan *cotton bud* pada lidah sampel sebanyak 2-3 kali. Jika sampel tahan setelah tiga kali pengujian pada level cabai yang diuji, maka sampel dikategorikan tahan pada level tersebut.

Tabel 1. Klasifikasi Level Uji Kepedasan^{3,4,5}

Level Kepedasan	SHU*	Contoh Cabai	SHU
	0-700	Paprika	0-100
	700-3.000	Cabai merah keriting	500-1000
	3.000-25.000	<i>Jalapeno</i>	2.500-8.000
	25.000-70.000	Cabai rawit	50.000-100.000

*SHU= Scoville Heat Units

Larutan rasa dasar yang digunakan adalah; larutan rasa manis, yaitu larutan sukrosa dengan konsentrasi 0.5% (A1), 0.6% (A2), 0.7% (A3), larutan rasa asin, yaitu larutan NaCl dengan konsentrasi 0.25% (B1), 0.35% (B2), 0.45% (B3), larutan asam, yaitu larutan asam sitrat dengan konsentrasi 0.012% (C1), 0.022% (C2), 0.032% (C3), dan larutan rasa pahit

yaitu larutan jamu dengan konsentrasi 0.003% (D1), 0.004% (D2), 0.005% (D3).

Untuk mengetahui sensitifitas rasa dasar pengecap, sampel penelitian diminta berkumur dengan air putih untuk menghilangkan sensasi pedas. Kemudian lidahnya dibersihkan lagi dengan *cotton roll*. Tiap larutan rasa dasar pengecap dioleskan menggunakan *cotton bud*. Jumlah sampel yang dapat mengenali rasa dasar dihitung dan diklasifikasikan sesuai dengan kelompok kepedasannya.

Semua prosedur penelitian ini telah mendapatkan persetujuan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUP Mohammad Hoesin Palembang dan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya (No. 047/ kepkrsmhfkunsri/2012).

Hasil Penelitian

Sampel penelitian terdiri atas 136 perempuan yang sebagian besar berasal dari Sumatera Selatan. 91,92 % dari semua sampel merupakan penyuka makanan pedas. Jenis cabai yang paling sering dikonsumsi adalah cabai rawit dan 70% sampel sudah biasa mengkonsumsi cabai lebih dari 10 tahun. Daerah asal, termasuk penyuka pedas atau tidak, jenis cabai yang dikonsumsi, jumlah cabai yang dikonsumsi, dan telah berapa lama mengkonsumsi cabai merupakan hal yang mungkin mempengaruhi ketahanan sampel

terhadap pedas. Karakteristik sampel dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Daerah Asal dan Kebiasaan Mengonsumsi Cabai

Kategori	Kriteria	Persentase
Daerah asal	Sumatera Selatan	55,14%
	Padang	5,88%
	Medan	9,55%
	Bengkulu	3,67%
	Jambi	3,67%
	Jakarta	3,67%
	Dan lain-lain	18,38%
Kuliner pedas	Suka	91,92%
	Tidak suka	8,08%
Cabai yang sering dikonsumsi	Cabai merah	17,64%
	Cabai rawit	45,58%
	Cabai merah dan rawit	28,70%
	dan lain-lain	8,08%
Jumlah cabai yang dikonsumsi agar terasa pedas	3	23,52%
	5	66,91%
	dan lain-lain (1,2,4,6)	9,55%
Lama telah mengkonsumsi cabai	<1 tahun	20,59%
	>1 tahun	79,41%

Hasil uji kepedasan pada penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi relatif. Jumlah frekuensi sampel paling banyak adalah pada level *highly*

pungent dan jumlah frekuensi sampel paling sedikit adalah pada level *non-pungent* (Tabel 3).

Tabel 3. Frekuensi Sampel Berdasarkan Ketahanan Terhadap Pedas

No	Level Ketahanan Pedas	Frekuensi	Persentase (%)
	<i>Non-pungent</i>	11	8,08
	<i>Mildly pungent</i>	27	19,85
	<i>Moderately pungent</i>	22	16,17
	<i>Highly pungent</i>	76	55,88
		136	100

dan *mildly pungent* dapat mengenali rasa dasar pengecapian yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Sedangkan sampel pada kelompok *moderately pungent* dan *highly pungent* merupakan kelompok yang paling banyak tidak dapat mengenali rasa dasar pengecapian tersebut. Dalam penelitian ini, frekuensi sampel yang dapat mengenali rasa dasar pengecapian dibagi ke dalam empat tingkatan (level). Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel pada kelompok *non-pungent*

Tabel 4. Frekuensi Sampel yang Dapat Mengenali Rasa Dasar

Rasa Dasar	Level I (n=11)		Level II (n=27)		Level III (n=22)		Level IV (n=76)	
	F	%	f	%	f	%	f	%
A1 (0,5%)	2	18,18	8	29,63	4	18,18	10	13,2
A2 (0,6%)	5	45,45	11	40,74	9	40,90	12	15,80
A3 (0,7%)	4	36,37	8	29,63	3	13,63	35	46,1
A0 (tidak dapat mengenali)	0	0	0	0	6	27,27	19	25
B1 (0,25%)	6	54,54	17	62,96	5	22,73	33	43,4
B2 (0,35%)	4	36,36	6	22,23	11	50	20	26,3
B3 (0,45%)	1	9,10	4	14,81	6	27,27	19	25
B0 (tidak dapat mengenali)	0	0	0	0	0	0	4	5,26
C1 (0,012%)	5	45,45	11	40,74	6	27,27	21	27,6
C2 (0,022%)	2	18,18	7	25,92	8	36,36	26	34,2
C3 (0,032%)	4	36,37	9	33,34	5	22,72	24	31,6
C0 (tidak dapat mengenali)	0	0	0	0	3	13,64	5	6,57
D1 (0,003%)	2	18,18	5	18,52	4	18,18	10	13,2
D2 (0,004%)	3	27,28	10	37,04	6	27,27	14	18,4
D3 (0,005%)	6	54,54	12	44,44	10	45,45	31	40,8
D0 (tidak dapat mengenali)	0	0	0	0	2	9,09	21	27,6

Pembahasan

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar sampel berasal dari Sumatera Selatan. Masyarakat Sumatera Selatan merupakan salah satu masyarakat yang sering menggunakan bahan dasar cabai sebagai kuliner. Hal ini mungkin saja bisa mempengaruhi ketahanan terhadap pedas. Pada penelitian ini, cabai yang banyak dikonsumsi adalah cabai merah dan cabai rawit yang merupakan cabai pada level *mildly pungent* dan *highly pungent*. Sebagian besar sampel telah mengkonsumsi cabai minimal satu tahun terakhir. Waktu satu tahun cukup untuk membuat mukosa iritasi dan mengganggu stimulus persepsi rasa.⁹ Hal ini juga yang mungkin menyebabkan sebagian besar sampel tahan terhadap pedas.

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap rasa manis menunjukkan bahwa rasa manis paling banyak dapat dikenali pada konsentrasi 0,6% untuk level *non-pungent* dan *mildly pungent* serta 0,7% untuk level *moderately pungent* dan *highly pungent*. Semakin tinggi level kepedasan, maka semakin banyak sampel yang tidak dapat mengenali rasa manis pada konsentrasi maksimal penelitian.

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap rasa asin menunjukkan bahwa rasa asin paling banyak dapat dikenali pada konsentrasi pertama 0,25% oleh semua

level kepedasan. Hal ini mungkin disebabkan karena kedua ion yang terdapat pada NaCl, yaitu kation (Na^+) dan anion (Cl^-) dapat dengan cepat masuk melalui kanal ion yang banyak tersebar pada bagian apikal dan lateral sel rasa sehingga rasa asin lebih mudah terdeteksi.^{10,11}

Hasil penelitian yang dilakukan pada rasa asam menunjukkan bahwa semakin tinggi level kepedasan, maka semakin tinggi konsentrasi dan semakin kurang sensitif untuk mengenali rasa asam. Semakin tinggi level kepedasan, semakin banyak sampel yang tidak dapat mengenali rasa asam pada konsentrasi tertinggi penelitian.

Hasil penelitian yang dilakukan pada rasa pahit menunjukkan bahwa semua kelompok dapat merasakan pahit pada konsentrasi tertinggi 0,005%. Hal ini mungkin saja disebabkan karena jamu sebagai bahan untuk larutan uji rasa pahit pada penelitian ini memiliki tingkat kepahitan yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan uji lain seperti; obat, daun pepaya, brotowali, dan pare. Sejumlah penelitian lain menggunakan obat-obatan seperti striknin dan kuinin untuk menguji sensitifitas rasa dasar pahit. Kedua bahan tersebut mengandung alkaloid dan nitrogen yang lebih banyak daripada jamu sehingga rasa pahitnya dapat dikenali pada konsentrasi rendah, yaitu 0,003%.

Kelompok *moderately pungent* dan *highly pungent* adalah kelompok terbanyak yang tidak bisa mengenali rasa dasar pada konsentrasi tertinggi penelitian. Jika konsentrasi larutan rasa dasar ditingkatkan, ada kemungkinan kedua kelompok kepedasan tersebut dapat mengenali rasa dasar.

Perbedaan kecepatan mengenali rasa dasar pengecap disebabkan karena iritasi oleh *capsaicin* yang dikonsumsi selama beberapa waktu. Kadar *capsaicin* pada masing-masing level kepedasan berbeda. Semakin tinggi level kepedasan, semakin banyak kandungan *capsaicin*-nya sehingga potensi iritasi pada level kepedasan yang tinggi semakin besar.^{9,12,13} Semakin tinggi level kepedasan, semakin tinggi konsentrasi yang dibutuhkan untuk mengenali rasa dasar pengecap. Hal ini mungkin saja bisa menjadi pemicu terjadinya penyakit sistemik seperti diabetes, obesitas, hipertensi, karies gigi, dan penyakit jantung.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa level *non-pungent* dan *mildly pungent* adalah level yang lebih sensitif mengenali rasa dasar pengecap daripada level *moderately pungent* dan *highly pungent*. Hal ini disebabkan kadar *capsaicin* pada setiap

level kepedasan berbeda. Semakin tinggi level kepedasan, maka semakin tinggi *capsaicin* yang dikandungnya. Semakin tinggi kadar *capsaicin*, maka semakin besar potensi iritasi dan terganggunya persepsi pengecap pada lidah.

DAFTAR PUSTAKA

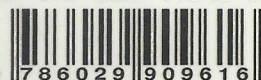
1. Mckemy DD. *How Cold Is It? TRPM8 and TRPA1 in the Molecular Logic of Cold Sensation*. Southern California: Neurobiology Section and School of Dentistry. 2005; 1-3.
2. Chandrashekar J, Hoon MA, Ryba NJP, Zuker CS. *The Receptors and Cells for Mammalian Taste*. Nature Publishing Grup. 2006; 288-293.
3. Escodigo MLR, Mondragon EGG, Trompantzi EV. *Chemical and Pharmacological Aspects of Capsaicin*. Mexico: Unidad Sureste. 2011; 1253-1254.
4. Szallasi A, Peter MB. *Vanilloid (Capsaicin) Receptors and Mechanisms*. Maryland: National Cancer Institute. 2009; 176, 186-189, 196.
5. Ishimaru Y, Matsunami H. Transient receptor potential (TRP) channels and taste sensation. *J Dent Res* 2009; 88(3): 212-213.
6. Nwokem CO, Agbaji EB, Kagbu JA, Ekanem EJ. Determination of capsaicin content and pungency level of five different peppers grown in Nigeria. *New York Science Journal* 2010; 3(9): 17-20.
7. Gervais JA, Luukinen B, Buhl K, Stone D. *Capsaicin Technical Fact Sheet*. Oregon: National Pesticide Information Center. 2008; 1-6. Diakses dari: <http://npic.orst.edu/factsheets/Capsaicintech.pdf>. 26 September 2011.
8. European Commission Health and Consumer Protection Directorate-General. Opinion of the scientific committee on food on capsaicin. Belgium: *Scientific Committee on Food*. 2002; 2-9. Diakses dari: http://europa.europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/index_en.html. 20 September 2011.

9. Pritchard TC, Ralph N. *Gustatory System*. USA: The Pennsylvania State University College of Medicine. 2004; 1171.
10. Curtis SK, Linda MD, Amy LJ, Kelly LT, Robert JC. *Sex Difference in Behavioral Taste Responses to and Ingestion of Sucrose and Nacl Solution by Rats*. Tallahassee: The Florida State University. 2005; 657-664.
11. Deepak S, Kumar D, Singh M, Singh G, Rathore MS. Taste making technologies: a novel approach for the improvement of organoleptic property of pharmaceutical active substance. *International Research Journal Of Pharmacy* 2012; 3(4): 109.
12. Spicarova D, Palecek J. *The Role of Spinal Cord Vanilloid (TRPV1) Receptors in Pain Modulation*. Czech Republic: Institute of Physiology. 2008; 69-70.
13. Watanabe E, Terutaka K, Takeshi M, Shoji T, Akira O. *Studies of The Toxicological Potential of Capsinoids I: Single Dose Toxicity Study and Genotoxicity Studies of CH-19 Sweet Extract*. Japan: Pharmaceutical Research Laboratories. 2005;4.

JR-Proceeding (Asyiah-dm3)
Clinical Skills/technology

Program Studi Kedokteran Gigi FK UNSYIAH
Jl. Tgk. Tanoh Abee, Darussalam – Banda Aceh
Telp. (0651) 7555183
e-mail: asyiah_dm@yahoo.com

ISBN 978-602-99096-1-6



9 786029 909616