

**Laporan Penelitian**

**PERBANDINGAN SENSITIVITAS LIDAH TERHADAP RASA MANIS DAN PAHIT  
PADA ORANG MENGINANG DAN TIDAK MENGINANG  
DI KECAMATAN LOKPAIKAT KABUPATEN TAPIN**

**Sunjaya Tunggal, Nurdiana Dewi, Asnawati**

Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

**ABSTRACT**

**Background:** Tongue has taste buds which are consisted of taste receptors. Its sensitivity is influenced by several factors including betel chewing habit. **Purpose:** This study aimed to identify whether tongue sensitivity of sweet and bitter tastes in betel chewing community was lower compared to non-betel chewing people in Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin. **Methods:** This study was an analytical survey with cross sectional approach. Samples were selected using total sampling method. Total samples were 32 people, classified into 2 groups of 16 women with betel chewing habit and 16 women without betel chewing habit. Both groups were given sucrose solution of 4 different concentrations (0,05; 0,1; 0,2 and 0,4g/mL) to test tongue sensitivity of sweet taste and quinine hydro-chloride solution of 4 different concentrations (0,0004; 0,0009; 0,0024 and 0,006g/mL) to test the bitter taste sensitivity. **Result:** Results shown provided an average scores of  $1.875 \pm 0.619$  for sweet taste sensitivity and  $1.250 \pm 1.125$  for bitter taste sensitivity in betel chewing community and an average scores of  $3.687 \pm 0.478$  for sweet taste sensitivity and  $3.000 \pm 0.816$  for bitter taste sensitivity in non-betel chewing people. Mann-Whitney test result of both groups indicated a p-value of (0.000). **Conclusion:** Based on the results, it could be concluded that tongue sensitivity of sweet and bitter tastes in betel chewing community was lower than non-betel chewing people in Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin.

Key Words : tongue sensitivity, tongue, betel chewing

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Lidah memiliki taste buds yang mengandung reseptor rasa. Sensitivitasnya dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor termasuk kebiasaan menginang. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sensitivitas lidah terhadap rasa manis dan pahit pada orang menginang lebih rendah daripada orang yang tidak menginang di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan pendekatan cross sectional. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Sampel berjumlah 32 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 16 wanita dengan kebiasaan menginang dan 16 wanita tanpa kebiasaan menginang. Kedua kelompok sampel diberi larutan sukrosa dengan 4 konsentrasi berbeda (0,05; 0,1; 0,2 dan 0,4g/mL) untuk menguji sensitivitas rasa manis dan larutan quinine hydro-chloride dengan 4 konsentrasi berbeda (0,0004; 0,0009; 0,0024 dan 0,006g/mL) untuk menguji sensitivitas rasa pahit. **Hasil:** Hasil penelitian pada orang menginang terhadap rasa manis didapatkan skor rata-rata  $1,875 \pm 0,619$  pada rasa pahit didapatkan skor rata-rata  $1,250 \pm 1,125$  dan pada orang tidak menginang terhadap rasa manis didapatkan skor rata-rata  $3,687 \pm 0,478$  pada rasa pahit didapatkan skor rata-rata  $3,000 \pm 0,816$ . Hasil uji Mann-Whitney pada kedua kelompok menunjukkan nilai p (0,000). **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sensitivitas lidah terhadap rasa manis dan pahit pada orang menginang lebih rendah daripada orang yang tidak menginang di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin.

Kata-kata kunci : sensitivitas lidah, lidah, menginang

**Korespondensi:** Sunjaya Tunggal, Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Veteran 128B, Banjarmasin 70249, Kalimantan Selatan, e-mail: sunjaya\_9b@yahoo.co.id

## PENDAHULUAN

Lidah merupakan indera pengecap yang memiliki peran penting sebagai fungsi pengecap pada mulut. Lidah memiliki empat fungsi pengecap primer yaitu asam, asin, manis, dan pahit. Indera pengecap juga dapat mengalami penurunan fungsi pengecap. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi sensitivitas lidah seperti usia, suhu makanan, penyakit, merokok dan menginang.<sup>1</sup>

Menginang merupakan kultur sosial penduduk yang sampai sekarang tetap berkembang di masyarakat kita. Menginang lebih sering dilakukan oleh wanita dibandingkan pria. Kebiasaan ini kebanyakan dilakukan sejak usia 20 tahun. Bahan-bahan yang digunakan untuk menginang adalah sirih kapur, gambir, pinang dan tembakau. Campuran bahan ini kemudian ditempatkan ke dalam mulut dan dikunyah.<sup>2</sup> Kebiasaan menginang tetap dipertahankan sampai saat ini karena masyarakat menganggap kebiasaan tersebut dapat menghilangkan bau mulut, membuat nafas menjadi lebih segar, dan membersihkan gigi sebagai pengganti pasta gigi.<sup>3</sup>

Penurunan sensitivitas lidah pada orang menginang disebabkan oleh bahan tembakau yang digunakan untuk menginang. Tumbuhan tembakau yang dimanfaatkan untuk menginang adalah daunnya.<sup>4</sup> Pada tembakau terdapat kandungan utama yaitu nikotin yang bersifat karsinogen dan adiktif. Simamora pada tahun 2012, menyatakan bahwa nikotin pada tembakau dapat menutupi sel taste bud pada lidah sehingga sensitivitas lidah terhadap rasa mengalami penurunan.<sup>6</sup> Hal ini disebabkan karena nikotin pada tembakau memiliki sifat adiktif yang membuat orang yang mengkonsumsinya akan merasa ketagihan sehingga nikotin yang terus menerus berkontak dengan lidah akan terakumulasi di lidah dan menutupi taste bud sehingga lidah mengalami penurunan sensitivitas.<sup>5</sup> Berdasarkan hal di atas, maka peneliti ingin meneliti sensitivitas lidah pada orang menginang dan tidak menginang di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei analitik dengan pendekatan cross sectional. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara total sampling. Populasi pada penelitian ini adalah wanita yang mempunyai kebiasaan menginang di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang mempunyai kebiasaan menginang lebih dari 3 tahun, menggunakan tembakau sebagai salah satu bahan menginang dan bersedia menjadi

responden dengan menandatangani surat persetujuan menjadi responden sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini yaitu pasien mempunyai gejala penyakit diabetes mellitus atau ginjal, mempunyai luka atau abnormalitas lidah dan mempunyai kebiasaan merokok. Jumlah sampel yang diperoleh sebesar 16 orang menginang dan 16 orang tidak menginang. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cotton buds, cotton roll, tisu, larutan sukrosa dengan 4 konsentrasi berbeda (0,05; 0,1; 0,2 dan 0,4g/mL), larutan quinine hydro-chloride dengan 4 konsentrasi berbeda (0,0004; 0,0009; 0,0024 dan 0,006g/mL) dan air mineral. Sebelum melakukan penelitian, diperlukan tahap persiapan, yaitu melakukan penelitian pendahuluan. Peneliti lalu membuat dan memperoleh surat izin penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat dan ethical clearance dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat. Setelah mendapatkan izin penelitian dilanjutkan dengan mencari sampel menginang dan tidak menginang di Kecamatan Lokpaikat yang memenuhi kriteria inklusi. Apabila sampel telah setuju dijadikan sampel penelitian, sampel diminta untuk menandatangani lembar informed consent.

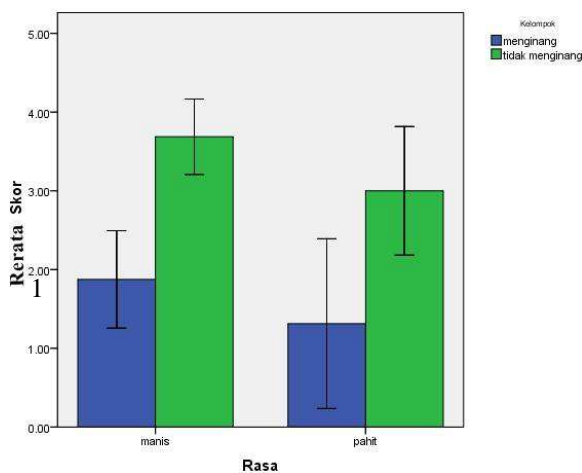
Sebelum memulai pengambilan sampel, subjek diminta untuk berkumur dengan air mineral satu gelas (250cc). Lidah subjek dikeringkan terlebih dahulu dengan cotton roll lalu diberikan larutan sukrosa terlebih dahulu untuk menguji rasa manis pada bagian ujung lidah. Setelah itu subjek penelitian diinstruksikan berkumur lagi untuk menghilangkan pengaruh larutan sebelumnya dan diberikan jeda selama satu menit, kemudian diberikan larutan quinine hydro-chloride untuk rasa pahit pada bagian pangkal lidah subjek dimulai dari konsentrasi terendah sampai konsentrasi tertinggi aplikasi secara topikal dengan cotton bud yang telah dicelupkan ke dalam larutan.

Setiap pemberian konsentrasi larutan ditanyakan kepada subjek sensasi rasa apa yang dirasakan. Rasa manis diuji dengan menggunakan larutan sukrosa dengan 4 konsentrasi berbeda dinyatakan dalam skor 0-4. skor 4 bila subjek dapat merasakan rasa manis setelah pemberian larutan sukrosa 0,05g/mL, skor 3 bila subjek dapat merasakan rasa manis setelah pemberian larutan sukrosa 0,1g/mL, skor 2 bila subjek dapat merasakan rasa manis setelah pemberian larutan sukrosa 0,2g/mL, skor 1 bila subjek dapat merasakan rasa manis setelah pemberian larutan sukrosa 0,4g/mL, skor 0 bila semua konsentrasi tidak terasa. Rasa pahit diuji dengan menggunakan larutan quinine hydro-chloride dengan 4 konsentrasi berbeda dinyatakan dalam skor 0-4. skor 4 bila subjek dapat merasakan rasa pahit setelah pemberian larutan quinine hydro-chloride 0,0004 g/mL, skor 3 bila subjek dapat merasakan rasa pahit

setelah pemberian larutan quinine hydro-chloride 0,0009 g/mL, skor 2 bila subjek dapat merasakan rasa pahit setelah pemberian larutan quinine hydro-chloride 0,0024 g/mL, skor 1 bila subjek dapat merasakan rasa pahit setelah pemberian larutan quinine hydro-chloride 0,006 g/mL, skor 0 bila semua konsentrasi tidak terasa. Setelah mendapatkan hasil, dilakukan analisis data dengan uji Mann-Whitney.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian mengenai perbandingan sensitivitas lidah terhadap rasa manis dan pahit pada orang menginang dan tidak menginang di kecamatan lokpaikat kabupaten tapindapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Nilai Rata-Rata Skor terhadap Rasa Manis dan Pahit pada Kelompok Menginang dan Tidak Menginang

Skor rata-rata pada kelompok menginang lebih rendah daripada kelompok orang tidak menginang kelompok menginang memiliki rata-rata skor sensitivitas lidah terhadap rasa manis  $1,875 \pm 0,619$  sedangkan pada rasa pahit memiliki rata-rata skor  $1,250 \pm 1,125$ . Kelompok tidak menginang memiliki rata-rata skor sensitivitas lidah terhadap rasa manis  $3,687 \pm 0,478$  sedangkan rasa pahit memiliki rata-rata skor  $3,000 \pm 0,816$ . Data ini kemudian dianalisis secara statistik dengan uji Mann-Whitney untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan sensitivitas lidah orang menginang dengan tidak menginang. Dari hasil uji tersebut diketahui nilai p sebesar (0,000) pada kedua rasa. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna sensitivitas lidah terhadap rasa manis dan pahit antara kedua kelompok yaitu kelompok menginang dan tidak menginang.

## PEMBAHASAN

Masyarakat di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin umumnya menggunakan beberapa bahan untuk menginang yaitu sirih, pinang, kapur, gambir dan tembakau. Penurunan sensitivitas lidah pada orang menginang dapat disebabkan karena kandungan nikotin pada tembakau yang digunakan orang menginang.<sup>7</sup> Nikotin memiliki sifat adiktif yang membuat orang yang mengkonsumsinya akan merasa ketagihan hal ini membuat nikotin terus menerus berkontak dengan lidah dan terakumulasi di lidah menutupi taste bud.<sup>8</sup> Pada lidah orang menginang yang menggunakan bahan tembakau di Kecamatan Lokpaikat umumnya pada dorsum lidah akan tampak tertutup oleh suatu lapisan berwarna hitam yang diyakini sebagai nikotin dari tembakau yang digunakan untuk menginang sedangkan pada orang tidak menginang lidahnya berwarna merah muda. Menurut Tumilisar, tembakau menghasilkan substansi berwarna hitam kecoklatan yaitu nikotin.<sup>9</sup> Tembakau yang dikonsumsi terus menerus ini menyebabkan nikotin lebih mudah terdeposit di bagian ujung lidah sampai di pangkal lidah menutupi taste bud dan membran reseptor rasa pengecap di sekitar taste pore. Menempelnya nikotin pada membran reseptor rasa pengecap di sekitar taste pore akan menghalangi interaksi zat-zat makanan ke dalam reseptor pengecap sehingga akan mengurangi sensitivitas lidah. Menurut Fandra pada perokok, sensitivitas lidah perokok lebih rendah daripada non perokok.<sup>10</sup> Perbedaan lidah orang menginang dan tidak menginang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Lidah Orang Menginang (kiri) dan Lidah Orang Tidak Menginang (kanan)

Pada penelitian ini juga didapatkan hasil pada skor rasa manis di kelompok menginang dan tidak menginang lebih tinggi daripada skor rasa pahit di kelompok menginang dan tidak menginang. Hal ini disebabkan pada orang menginang bahan tembakau yang digunakan untuk menginang menimbulkan rasa pahit dan pada orang tidak menginang di Kecamatan Lokpaikat umumnya sering mengkonsumsi sayuran yang rasanya pahit seperti daun pepaya. Lidah mempunyai kemampuan adaptasi terhadap suatu rasa. Jika rasa pahit dikonsumsi terus menerus lidah akan mengalami adaptasi terhadap rasa pahit sehingga terjadi peningkatan ambang rasa pahit.<sup>7</sup>

Penelitian ini dilakukan terhadap rasa manis dan pahit. Rasa manis dibentuk oleh beberapa

substansi kimia yaitu gula, glikol, alkohol, aldehid, keton, amida, ester, asam amino, asam sulfonat, asam halogen, dan garam anorganik dari timah hitam dan berilium. Gula banyak digunakan sebagai bahan pemanis untuk makanan dan minuman. Penurunan sensitivitas lidah pada rasa manis ini jika berlangsung dalam waktu yang lama, maka orang cenderung akan meningkatkan konsumsi gulanya. Konsumsi gula yang meningkat ini secara terus menerus tanpa disertai dengan aktivitas tubuh yang dominan maka akan rentan terkena diabetes pada orang yang beresiko. Selain diabetes, menurut penelitian Sanchez konsumsi gula berlebihan dapat menyebabkan dental karies, obesitas, mempercepat proses penuaan, penyakit ginjal dan kanker.<sup>11</sup>

Penelitian ini juga dilakukan terhadap rasa pahit. Rasa pahit dibentuk oleh dua substansi organik yaitu nitrogen dan alkaloid. Rasa pahit bila timbul dengan intensitas tertentu biasanya membuat manusia atau hewan menghindarinya. Ini tidak diragukan lagi merupakan fungsi yang bermakna penting karena banyak toksin mematikan yang mengandung alkaloid dan menimbulkan rasa yang pahit. Sehingga sensitivitas lidah terhadap rasa pahit merupakan mekanisme proteksi tubuh terhadap bahan yang berbahaya.<sup>7</sup> Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sensitivitas lidah terhadap rasa manis dan pahit pada orang menginang lebih rendah daripada orang yang tidak menginang di Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh menginang pada perubahan sensitivitas lidah dengan reseptor rasa asam dan asin.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ganong WF. Buku ajar fisiologi kedokteran. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran, 2002. p.200.
2. Lee CH, Ko AMS and Yen CF. Betel quid dependence and oral potentially malignant disorders in six Asian. *The British Journal of Psychiatry* 2012; 1-9
3. Rooney F. Betel Chewing in South-East Asia. In: centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) 2005; 50: 70-71
4. Norton S. Betel Consumption and Consequences. *J Am Acad Dermatol.* 2007; 37: 81-88
5. Mallikarjuna R, Rini RG, Srinivas LS and Bhavna D. Report of guthka (smokeless tobacco) use in children aged 10-12 years. K.M.Shah dental college and hospital India, 2013
6. Simamora M and Primasari A. Change of taste sensitivity of clove cigarette smokers in Medan. *Journal of Dentistry Indonesia.* 2012; 19: 27-31
7. Guyton AC. Buku ajar fisiologi kedokteran Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran, 2001. p. 841-6
8. Guyton AC and Hall JE. Text book of medical physiology (taste and smell). Ed. Mississippi: Elsevier Book Aid International, 2009. p.663-7
9. Tumilisar D. Tembakau dan pengaruhnya terhadap kesehatan mulut. Jakarta Departemen Oral Medicine Universitas Kristen Krida Wacana. 2011;17: 19-21
10. Fandra D. Perbedaan sensitivitas lidah terhadap rasa manis dan pahit pada perokok dan non perokok. Bandung. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Maranatha; 2014. p. 27
11. Sanchez A. Role of sugars in human. *American Journal of Clinical Nutrition.* 2007; 261: 1180-1184