

Pola rugae palatina pada mahasiswa suku minangkabau dengan suku batak

Mentari Nurul Ilma¹, Nani Murniati¹, Djulaenahningsih¹

¹Departemen Oral Biologi, Fakultas kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

*korespondensi: nani.murniati@fkg.unpad.ac.id

Doi: [10.24198/jkg.v29i1.18599](https://doi.org/10.24198/jkg.v29i1.18599)

ABSTRAK

Pendahuluan: Rugae palatina merupakan suatu lipatan anatomis yang terletak di sepertiga anterior palatum belakang papilla insisivum. Pertumbuhan rugae palatina dipengaruhi faktor genetik sehingga tiap individu memiliki keunikan pola rugae palatina masing-masing, termasuk antara suku Minangkabau dan suku Batak. Rugae palatina digunakan sebagai alternatif teknik identifikasi ras di kedokteran gigi forensik karena keunikannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat gambaran pola rugae palatina pada suku Minangkabau dan suku Batak. **Metode:** Metode penelitian yang dilakukan adalah deskriptif sederhana kuantitatif dan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah consecutive sampling. Penelitian dilakukan di UKSU ITB dan UPBM Unpad, total sampel yang diperoleh sebanyak 42 mahasiswa UKSU UPBM angkatan 2010-2012. Data diperoleh melalui pencetakan rahang atas kemudian dibuat model untuk diinterpretasikan pola rugae palatina masing-masing suku. Data disajikan dengan tabel distribusi frekuensi sederhana. **Hasil:** Hasil perhitungan pola rugae palatina yang ditampilkan tabel distribusi frekuensi sederhana menunjukkan 54,48% berbentuk gelombang pada suku Minangkabau dan 73,68% berbentuk divergen, sedangkan pada suku Batak ditemukan 55,63% berbentuk gelombang dan 83,33% berbentuk divergen. **Simpulan:** Gambaran pola rugae palatina berbentuk gelombang dan divergen merupakan jumlah terbanyak pada suku Minangkabau dan suku Batak.

Kata kunci: Forensik odontologi, pola rugae palatina, suku Minangkabau, suku Batak

Palatal rugae pattern in Minangkabaunese and Bataknese students

ABSTRACT

Introduction: Palatal rugae is anatomical folds located on the anterior third of the palate, behind the incisive papilla. Growth of palatal rugae is affected by genetic factor, thus it was proven that the rugae patterns are highly individualistic, including Minangkabau and Batak tribes. It is used as an alternative method for identification because of its unique anatomical structure. The aim of the study was to describe palatal rugae patterns in Minangkabau and Batak tribes. **Methods:** This was a simple descriptive quantitative study, using consecutive sampling technique. Participants were recruited from UKSU ITB and UPBM Unpad, in total 42 undergraduate students from batch 2010-2012 signed informed consents. The maxillary impression of the subject was taken using alginate then transferred to casts to interpret the palatal rugae pattern. The data were presented with simple frequency distribution table. **Result:** The palatal rugae pattern distribution showed 54,48% wavy pattern and 73,68% divergent pattern for Minangkabau, whereas Batak tribes had 55,63% and 83,33%, respectively. **Conclusion:** In this study, the dominant shape of palatal rugae among the two tribes was wavy and divergent form.

Keywords: Odontology forensic, palatal rugae pattern, Minangkabaunese, Bataknese

PENDAHULUAN

Rugae palatina merupakan suatu lipatan jaringan ikat fibrosa irreguler pada permukaan anatomis palatum, terletak di sepertiga anterior palatum di belakang papilla insisivum, disebut sebagai *plica palatina*.¹ Rugae palatina mulai berkembang pada bulan ketiga intrauterin dari jaringan ikat yang membungkus palatum keras.² Pembentukan rugae palatina berasal dari jaringan mesenkim sebagai suatu penebalan jaringan epitel. Pembentukan rugae palatina pertama dibentuk setelah proses fusi palatal.³

Pada tahap perkembangan embrio, terdapat 5–7 tonjolan rugae palatina yang cenderung simetris, dengan bagian anterior yang dimulai pada *raphe*, sedangkan tonjolan lainnya lebih ke lateral. Pada tahap akhir intrauterin, bentuk rugae palatina menjadi irreguler, rugae yang berada di posterior menjadi hilang, sedangkan yang berada di anterior menjadi lebih jelas dan menonjol.⁴ Perkembangan rugae palatina akan terus bertambah ukurannya seiring dengan bertambahnya umur, tetapi polanya akan tetap sama sepanjang hidup.⁵

Fungsi dari rugae palatina di antaranya untuk membantu proses penempatan makanan melewati kavitas oral, pengunyahan, pengecapan², penelanan, berbicara, dan proses penghisapan pada anak. Bentuk dan struktur rugae palatina tidak dipengaruhi banyak faktor, seperti faktor panas, penyakit/trauma, serta proses erupsi gigi atau kehilangan gigi.⁶ Penelitian Shetty dkk⁷ menunjukkan bahwa bentuk dan struktur rugae palatina dipengaruhi faktor genetik.⁵ Oleh karena bentuk rugae palatina stabil, maka bentuk rugae palatina banyak dipelajari di berbagai bidang, seperti bidang prostodontik, antropologi, genetik, orthodontik, dan ilmu forensik.⁸

Identifikasi manusia adalah tugas utama kedokteran gigi forensik. Pada bencana alam yang sangat parah, catatan dental, analisis sidik jari, dan analisis DNA adalah teknik yang sering digunakan untuk proses identifikasi, namun ketiga teknik tersebut tidak selalu bisa digunakan untuk beberapa kasus.⁷ Menurut Morlang¹⁰, analisis sidik jari telah lama dijadikan sebagai standar proses identifikasi, namun analisis ini hanya bisa dilakukan apabila terdapat data antemortem, jika tidak maka proses ini akan menjadi lebih sulit. Selain itu, sidik jari postmortem biasanya sulit

didapatkan terutama untuk kasus kebakaran, peledakan, maupun pembusukan.¹ Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif lain dalam proses identifikasi dengan menggunakan rugae palatina.⁷

Rugae palatina dapat disamakan dengan sidik jari, dimana bentuk dari rugae palatina pada setiap individu memiliki keunikan masing-masing. Penelitian pertama oleh Kuppler pada tahun 1897, meneliti anatomi palatal untuk identifikasi ras. Rugoskopi palatal pertama kali dikenalkan pada tahun 1932 oleh investigator Spanyol bernama Trobo Hermosa.^{5,11} Tiap kelompok ras memiliki pola rugae palatina yang spesifik.⁹ Beberapa penelitian mengenai pola rugae palatina mengarah pada adanya satu pendapat bahwa pola rugae palatina dapat berbeda antara satu ras dan ras lainnya.⁴

Ras di Indonesia didominasi oleh ras Paleomongoloid atau ras Melayu, kemudian dibedakan atas Proto-Melayu dan Deutro-Melayu. Subras Proto-Melayu di antaranya adalah suku Batak, Gayo, Sasak, dan Toraja. Subras Deutro-Melayu di antaranya adalah suku Aceh, Minangkabau, Sumatera Pesisir, Rejang Lebong, Lampung, Jawa, Madura, Bali, Sunda, dan Malayu.¹² Menurut penelitian Shwetha dalam Chitroda⁵ mengenai pola rugae palatina antara ras Mysorean dan Tibetan memberikan hasil berbeda antar kedua ras tersebut. Hasil penelitian yang berbeda pada dua subras di India dilakukan oleh Surekha⁹ menunjukkan hasil gambaran pola rugae palatina yang sama antara kedua populasi Manipuri dan Kerala di India.⁹ Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan gambaran pola rugae palatina antara suku Minangkabau yang merupakan subras Deutro-Melayu dan suku Batak yang merupakan subras Proto-Melayu untuk keperluan identifikasi kedokteran gigi forensik.

Tujuan penelitian adalah untuk melihat gambaran dan perbedaan pola rugae palatina pada suku Minangkabau dan suku Batak yang dilakukan pada mahasiswa Unit Kesenian Sumatera Utara (UKSU) di Institut Teknologi Bandung dan Unit Pecinta Budaya Minangkabau (UPBM) di Universitas Padjadjaran.

METODE

Jenis penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian deskriptif sederhana kuantitatif.

Penelitian deskriptif yaitu jenis penelitian yang memberikan gambaran atau uraian mengenai suatu hal se jelas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap obyek yang diteliti Kountur¹³, adalah gambaran pola rugae palatina pada suku Minangkabau dan suku Batak yang dilakukan pada mahasiswa UPBM di Universitas Padjadjaran dan UKSU di Institut Teknologi Bandung.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2014 di Unit Pecinta Budaya Minangkabau (UPBM) Universitas Padjadjaran dan Unit Kesenian Sumatera Utara (UKSU) Institut Teknologi Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa UKSU (Unit Kesenian Sumatera Utara) di ITB dan mahasiswa UPBM (Unit Pecinta Budaya Minangkabau) di Unpad. Sedangkan, sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa UKSU ITB dan UPBM Unpad yang memenuhi kriteria: tidak sedang menjalani perawatan ortodonti, tidak sedang menggunakan gigi tiruan sebagian lepasan (GTSL), tidak sedang menggunakan gigi tiruan cekat, tidak terdapat kelainan pada bibir dan palatum, seperti celah bibir atau celah palatum, tidak memiliki riwayat kebiasaan buruk menghisap ibu jari yang ekstrim pada saat balita atau kebiasaan buruk lainnya, terdaftar sebagai mahasiswa Unit Kesenian Sumatera Utara (UKSU) ITB dan mahasiswa Unit Pecinta Budaya Minangkabau (UPBM) Unpad angkatan 2010-2012 yang merupakan suku Minangkabau dan suku Batak secara darah dan keturunan dengan dua generasi ke atasnya juga merupakan suku Minangkabau dan suku Batak; Bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian Alat dan bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini, alat dasar, yaitu sonde, pinset, kaca mulut, sarung tangan, rubber bowl, spatel, sendok cetak rahang atas dalam berbagai ukuran, bahan cetak (alginat), gips batu (moldarok), gips plaster, basis segi tujuh, alat tulis (pensil dan pulpen hitam permanen), jangka dengan ujung keduanya jarum dan penggaris besi

Prosedur penelitian dimulai dengan mencetak rahang atas masing-masing individu dari suku Minangkabau dan suku Batak, kemudian dibuat model gips rahang atas, setelah itu baru dilakukan interpretasi pola rugae palatina pada model tersebut sesuai dengan klasifikasi Thomas&Kotze. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa pola rugae palatina antara suku

Minangkabau dan suku Batak mahasiswa UKSU ITB dan UPBM Unpad berdasarkan klasifikasi Thomas dan Kotze dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sederhana. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang memiliki tiga kolom, yaitu kolom pertama menunjukkan variabelnya, kolom kedua menunjukkan frekuensinya, dan kolom ketiga menunjukkan persentase. Setelah semua data terkumpul dalam tabel tersebut, maka data tersebut akan dibahas dan dianalisa.

HASIL

Distribusi frekuensi Pola Rugae Palatina Berdasarkan Bentuk pada Suku Minangkabau ditemukan 4 pola bentuk dari 134 naracoba, pola

Tabel 1. Distribusi frekuensi pola rugae palatina berdasarkan bentuk pada suku Minangkabau (n=21)

Bentuk	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kurva	30	22,39
Gelombang	73	54,58
Lurus	28	20,89
Sirkuler	3	2,24
Total	134	100,00

Tabel 2. Distribusi frekuensi pola rugae palatina berdasarkan bentuk pada suku batak (n = 21)

Bentuk	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kurva	29	20,86
Geombang	77	55,40
Lurus	31	22,30
Sirkuler	2	1,44
Total	139	100,00

Tabel 3. Distribusi frekuensi pola rugae palatina berdasarkan penyatuannya pada suku Minangkabau (n = 21)

Bentuk	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Konvergen	5	26,32
Divergen	14	73,68
Total	19	100,00

Tabel 4. Distribusi frekuensi pola rugae palatina berdasarkan penyatuannya pada suku batak (n = 21)

Bentuk	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Konvergen	2	16,67
Divergen	10	83,33
Total	12	100,00

kurva 30 naracoba 22,39%, pola gelombang 73 naracoba 54,58%, pola lurus 28 naracoba 20,89% dan pola sirkuler 3 naracoba 2,24%.

Distribusi frekuensi Pola Rugae Palatina Berdasarkan Bentuk pada Suku Batak ditemukan 4 pola bentuk dari 139 naracoba, pola kurva 29 naracoba 20,86%, pola gelombang 77 naracoba 55,40%, pola lurus 31 naracoba 22,30% dan pola sirkuler 2 naracoba 1,44%.

Distribusi frekuensi Pola Rugae Palatina Berdasarkan Penyatuannya pada Suku Minangkabau didapatkan pola konvergen 5 naracoba 26,32%, pola divergen 14 naracoba 73,68%. Distribusi frekuensi Pola Rugae Palatina Berdasarkan Penyatuannya pada Suku Batak didapatkan pola konvergen 2 naracoba 16,67%, pola divergen 10 naracoba 83,33%.

PEMBAHASAN

Hasil perhitungan frekuensi pola rugae palatina berdasarkan bentuk dan penyatuannya dari 21 sampel suku Minangkabau dan suku Batak pada Tabel 1-4 didapatkan pola rugae palatina berbentuk gelombang dan divergen merupakan jumlah terbanyak yang ditemukan pada kedua suku.

Hasil perhitungan jumlah pola rugae palatina terbanyak antara suku Minangkabau dengan suku Batak menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda seperti pada hasil penelitian ini, dapat disebabkan oleh karena suku Minangkabau dan suku Batak termasuk ke dalam satu ras, yakni ras Paleomongoloid namun berbeda subras, dimana suku Minangkabau termasuk ke dalam subras Deutro-Melayu, sedangkan suku Batak termasuk ke dalam subras Proto-Melayu.¹⁴ Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian Khaerunnisa¹⁵ menunjukkan pola rugae palatina paling dominan pada suku Sunda yang juga termasuk ras Paleomongoloid adalah pola berbentuk gelombang.

Hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian Surekha⁹ mengenai gambaran pola rugae palatina pada dua subras di India menunjukkan hasil gambaran pola rugae palatina yang sama, yakni pola rugae berbentuk gelombang dan divergen, antara kedua populasi Manipuri dan Kerala.

Penelitian lain menunjukkan hasil yang sama dilakukan oleh Amit Byatnal dkk¹⁶ mengenai

pola rugae palatina pada lima populasi yang berbeda di India, yaitu pada populasi Andhra Pradesh, Tamil Nadu, Karnataka, Madhya Pradesh, dan Maharashtra, didapatkan pola rugae palatina berbentuk gelombang merupakan jumlah terbanyak pada kelima populasi tersebut. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dihubungkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, ditemukan pola rugae palatina yang tidak jauh berbeda pada subras yang berbeda dalam ras yang sama, seperti yang ditemukan pada suku Minangkabau dan suku Batak pada penelitian ini.

SIMPULAN

Suku Minangkabau dan suku Batak menunjukkan berdasarkan bentuk dan penyatuannya, gambaran pola rugae palatina berbentuk gelombang dan divergen merupakan jumlah terbanyak pada suku Minangkabau maupun Batak, sedangkan bentuk sirkuler merupakan jumlah terkecil pada kedua suku.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bansode SC, Kulkarni MM. *Importance of palatal rugae in individual identification*. J Forensic Dent Sci 2009;1:77-81.
2. Jain N. *Textbook of forensic odontology*. New Delhi: JAYPEE; 2013.
3. Buchtová M, Tichy F, Putnová I, Misek I. The development of palatal rugae in the European pine vole, *Microtus subterraneus* (Arvicolidae, Rodentia). *Folia Zool*. 2013;52(2):127-36.
4. Kapali S, Townsed G, Richards L, Parish T. Palatal rugae patterns in Australian Aborigines and Caucasians. *Aust Dent J* 1997 Apr;42(2):129-33.
5. Chitroda P, Katti G, Rao GS, Baba IA, Vijay G. Palatal rugae pattern as an aid for personal identification: a review. *Med Leg Update* 2013; 13:159-63.
6. Venegas VH, Valenzuela JSP, López MC, Galdames ICS. Palatal rugae: systemic analysis of its shape and dimensions for use in human identification. *Int J Morphol* 2009; 27(3): 819-25.
7. Shetty M, Premalatha K. Study of palatal rugae pattern among the student population in

- Mangalor. *J Indian Acad Forensic Med.* April-June 2011;33(2):112-15.
8. Bakkannavar MS, Manjunath S, Khumar PK, Bhat VJ, Prabhu N, Kamath A dkk. Palatal rugae patterns among the Indians at Manipal, India. *J Pharmac Biomed Scien* 2012;20:1-4.
 9. Surekha R, Anila K, Reddy VS, Hunasgi S, Ravikumar S, Ramesh N. Assessment of palatal rugae patterns in Manipuri and Kerala Population. *J Forensic Dent Sci* 2012;4(2):93-6.
 10. English WR, Robison SF, Summitt JB, Oesterle LJ, Brannon RB, Morlang WM. Individuality of human palatal rugae. *J Forensic Sci* 1988;33:718-26.
 11. Caldas IM, Magalhaes T, Afonso A. Establishing identity using cheiloscopy and palatoscopy. *For Sci Int.* 2007;165:1-9.
 12. Simanjuntak H. Ukuran lebar mesiodistal dan dimensi lengkung gigi pada mahasiswa suku batak universitas sumatera utara. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2011.
 13. Kountur R. Metode penelitian untuk penulisan skripsi dan tesis. Jakarta: Buana Printing. 2007.
 14. Oktaviona M. Distribusi tipe tonjol carabelli gigi molar pertama dan variasi bentuk shovel gigi insisivus pertama di rahang atas pada mahasiswa FKG USU Angkatan 2007/2008, 2008/2009. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2009.
 15. Khaerunnisa R. Perbandingan pola rugae palatina suku sunda dan suku tamil pada mahasiswa fakultas kedokteran gigi Universitas Padjadjaran. [Skripsi] Jatinangor: Universitas Padjadjaran; 2007.
 16. Byatnal A, Byatnal A, Kiran AR, Samata Y, Guruprasad Y, Telagi N. Palatoscopy: an adjunct to forensic odontology: A comparative study among five different populations of India. *J Nat Sci Biol Med.* 2014 Jan;5(1):52-5. doi: 10.4103/0976-9668.127287.