

POLA RUGAE PALATINA PADA POPULASI OSING

Eko Prastyo¹, Ledy Ana Zulfatunnadiroh², Sharly Delineria Marlion Nirbita³
Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri^{1,2,3}
eko.prastyo@iik.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pola rugae palatal berdasarkan klasifikasi Kapali pada populasi Osing. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat observasional deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi sederhana gambaran pola rugae palatina pada populasi Osing 45,6% berbentuk melengkung, 28,3% berbentuk bergelombang, 8,7% berbentuk sirkuler, dan 17,4% berbentuk lurus. Simpulan, variasi pada rugae palatina berdasarkan klasifikasi Kapali dapat ditunjukkan dari hasil penelitian ini pada populasi Osing.

Kata Kunci : Klasifikasi Kapali, Odontologi Forensik, Populasi Osing, Rugae Palatina

ABSTRACT

This study aims to describe the palatal rugae pattern based on the Kapali classification in the Osing population. The research method used in this research is descriptive observational. The results showed that the simple frequency distribution of the palatine rugae pattern in the Osing population was 45.6% curved, 28.3% wavy, 8.7% circular, and 17.4% straight. In conclusion, the variation in the palatine rugae based on the Kapali classification can be shown from this study's results on the Osing population.

Keywords: Kapali Classification, Forensic Odontology, Osing Population, Rugae Palatina

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan suatu negara yang sejak zaman kerajaan dikenal sebagai Nusantara, menurut sejarah perkembangannya, wilayah Indonesia terus menerus dipengaruhi oleh budaya yang dibawa masuk oleh para pendatang, seperti pengaruh dari budaya Cina dan India. Indonesia juga terdiri dari berbagai macam ras, suku dan etnis. Jauh sebelum zaman kerajaan dimulai Indonesia sudah kedatangan bangsa *Palemongoloid* yang secara antropologi terbagi menjadi ras *Proto-Melayu* dan ras *Deutro-Melayu*, yang akhirnya mendominasi ras di Indonesia. Sub ras *Proto-Melayu* diantaranya yaitu suku Batak, Gayo, Sasak dan Toraja, sedangkan ras *Deutro-Melayu* diantaranya yaitu suku Aceh, Minangkabau, Sunda, Bali, Jawa, Melayu, Tengger dan Osing (Ilma et al., 2017).

Indonesia merupakan negara peringkat kedua di dunia yang paling rawan terhadap bencana. Bencana di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, baik bencana geologi, hidrometeorologi, biologi maupun non alam yaitu, akibat ulah manusia. Kondisi ini meninggalkan korban dalam jumlah yang terkadang tidak sedikit dan tidak jarang meninggalkan korban yang sulit untuk dikenali. Menurut catatan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), jumlah bencana pada tahun 2017 mencapai 2.853

peristiwa. Jika dibandingkan dengan tahun 2016, jumlah bencana yang terjadi mengalami peningkatan 24%.

Odontologi forensik adalah spesialisasi dalam kedokteran gigi, yang menempati tempat utama dalam spektrum total metode yang digunakan untuk identifikasi medikolegal. Kejadian bencana massal seperti kapal tenggelam, pesawat jatuh, kasus terorisme dan tindakan kriminal akan meninggalkan keadaan jenazah yang sulit untuk dikenali dengan bentuk separuh intak, terpisah menjadi beberapa fragmen, terbakar menjadi butiran abu, dan berbagai macam lainnya. Berbagai kejadian yang terjadi membutuhkan penanganan yang cepat karena dituntut untuk segera mengenali korban (Arady, 2016; Jaisingh et al., 2016).

Identifikasi forensik utama yang digunakan adalah sidik jari, gigi dan dari *Deoxyribo Nucleid Acid* (DNA) ketika identifikasi visual tidak jelas. Namun pada situasi tertentu sumber diatas tidak tersedia, perlu menggunakan tambahan identifikasi berupa *rugoscopy* atau *palatal rugae analysis*. Istilah *rugoscopy* pada tahun 1932 diciptakan oleh Trobo dan Hermos. Analisis rugae palatina meliputi pola, bentuk dan ukuran rugae. Keunikan dan kesederhanaan yang berbeda setiap individu merupakan suatu keunggulan dari rugae palatina ditambah biaya analisis dan identifikasi yang rendah juga menjadi keuntungan. Rugae palatina terletak di dalam rongga mulut yang dilindungi oleh pipi, gigi, bibir, dan kerangka. Tahan terhadap pembusukan, trauma, dan suhu yang cukup tinggi. Rugae palatina menahan dekomposisi *post mortem* selama tujuh hari setelah kematian dalam suatu kasus jenazah yang mengalami pembusukan.

Rugae palatina merupakan suatu lipatan jaringan ikat fibrosa irreguler yang berada pada permukaan anatomis palatum, terletak di sepertiga bagian anterior palatum tepat berada di belakang papilla insisivum. Menurut Carrea, pola rugae palatina mulai terbentuk sekitar minggu ke 12 sampai 14 kehidupan prenatal dan ketika lahir pola dari rugae palatina terbentuk dengan baik (Amjad et al., 2016; Saini & Garg, 2018).

Kupper pada tahun 1897 pertama kali melakukan penelitian tentang anatomi palatal untuk identifikasi ras. Beberapa penelitian mengenai pola rugae menunjuk pada satu pendapat dikatakan bahwa pola rugae antara satu ras dengan ras lainnya berbeda. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pola rugae palatina keturunan Osing di Banyuwangi sebagai *database* forensik (Ilma et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan Maryanti et al., (2018) menjelaskan bahwa identifikasi individu dapat dilakukan menggunakan identifikasi pola rugae palatina. Proses identifikasi tersebut dilakukan melalui perangkat lunak berbasis *matlab* dengan masukan citra pola rugae palatina menggunakan metode ekstraksi ciri *gabor wavelet* dan *discrete wavelet transform* dengan metode klasifikasi *artificial neural network-backpropagation*. Dari dua metode ekstraksi tersebut memiliki metode yang lebih baik berdasarkan waktu komputasi dan tingkat akurasi. Ketepatan penggunaan metode tersebut tergantung dari masing-masing parameter agar tingkat akurasi mencapai minimal 90%. Hasil dari penelitian ini diharapkan mendapatkan proses *pre-processing* yang terbaik agar citra masukan dapat diproses dengan baik agar membantu identifikasi korban dengan lebih mudah dan cepat di bidang forensik odontologi.

Tujuan penelitian adalah mengetahui variasi pola rugae palatina pada populasi Osing di Banyuwangi. Penelitian ini diperlukan karena belum adanya penelitian mengenai variasi pola rugae palatina pada populasi osing di Banyuwangi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di RW 01 Dusun Krajan Desa Kemiren Kecamatan Glagah Kabupaten Banyuwangi. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Februari 2020. Sampel dalam penelitian ini sebesar 46 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan menggunakan teknik *stratified random sampling*.

Kriteria inklusi meliputi : masyarakat yang merupakan keturunan asli osing, jenis kelamin laki-laki dan perempuan, dua generasi di atas responden (orangtua serta kakek-nenek) merupakan kelompok suku Osing asli yang bertempat tinggal di Banyuwangi, kategori usia remaja-dewasa (20-40 tahun) menurut Depkes RI, tidak sedang melakukan perawatan Orthodonti, gigi rahang atas dalam keadaan lengkap, tidak memiliki kelainan celah palatum, tidak pernah melakukan pencabutan gigi, menyetujui *informed consent*.

Instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah lembar *informed consent*, lembar kuesioner untuk menyesuaikan identitas responden dengan kriteria penelitian, *alginat*, sendok cetak, gips *stone* tipe III, spatula, *bowl*, penggaris, kaca pembesar, tinta hitam, *dental bip*, *handscon*, masker dan lembar observasi (teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti).

Prosedur penelitian meliputi : responden diberi penjelasan sebelum mengisi kuesioner, dilakukan pemeriksaan klinis pada rugae palatina dan responden diminta untuk berkumur, pencetakan rahang atas dengan menggunakan *alginat*, pembuatan model gips rahang atas menggunakan gips *stone* tipe III, pemberian tanda menggunakan tinta hitam pada pola rugae palatina, dilakukan pengamatan pola rugae palatina dengan kaca pembesar, setelah itu dilakukan interpretasi pola rugae palatina pada model tersebut sesuai dengan klasifikasi kapali, pencatatan dilakukan dalam lembar pengukuran dan dilakukan analisis deskriptif.

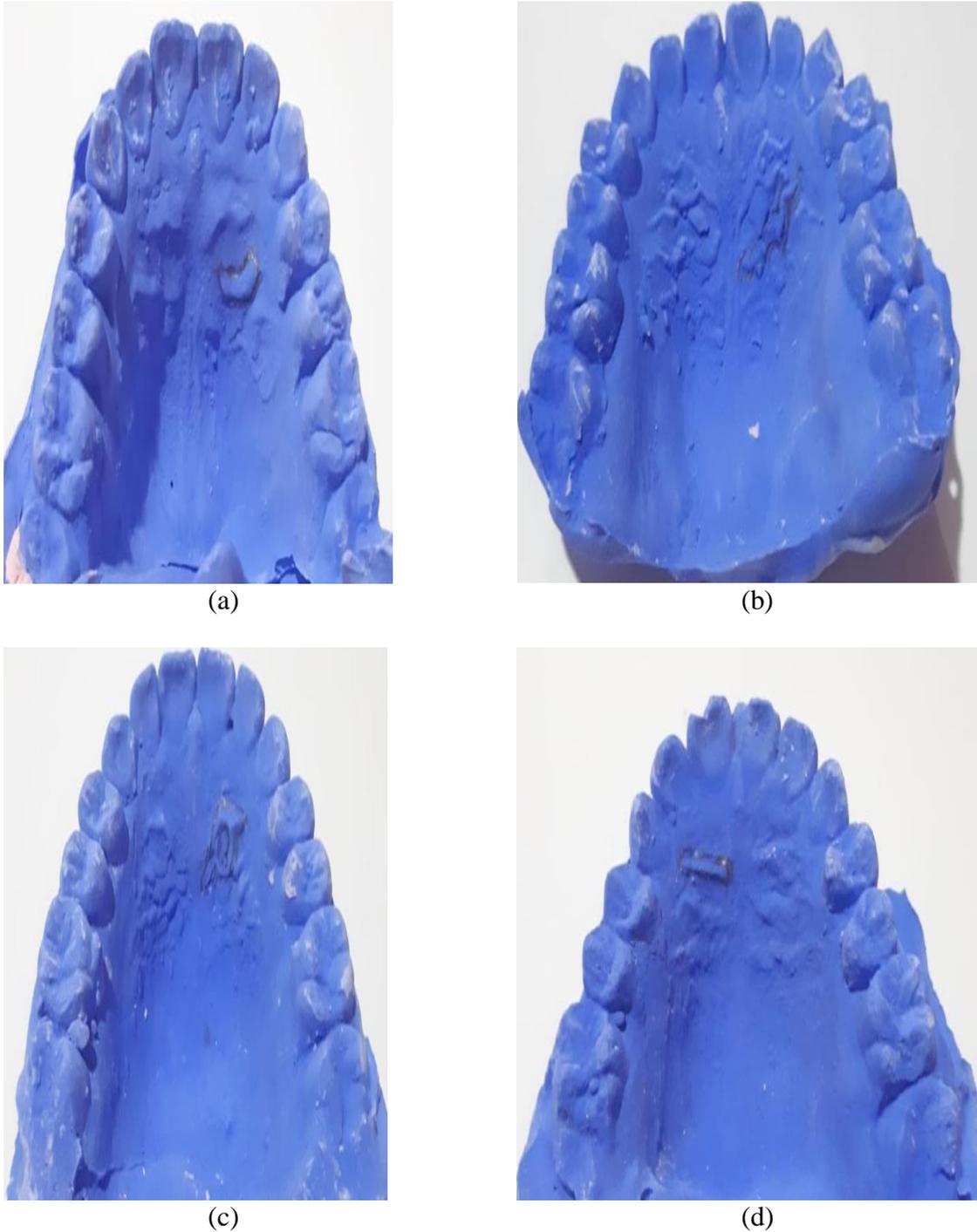
Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa pola rugae palatina populasi Osing berdasarkan klasifikasi kapali dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sederhana.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Karakteristik Pola Rugae Palatina
pada Suku OSING

Bentuk	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Melengkung	21	45,6
Bergelombang	13	28,3
Sirkuler	4	8,7
Lurus	8	17,4
Total	46	100

Distribusi frekuensi rugae palatina berdasarkan pola pada suku Osing ditemukan pola melengkung 21 responden 45,6%, pola bergelombang 13 responden 28,3%, pola lurus 8 responden 17,4%, pola sirkuler 4 responden 8,7 %.



Gambar. 1
a. Rugae palatina melengkung, b. Rugae palatina bergelombang,
c. Rugae palatina sirkuler, d. Rugae palatina lurus

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil pola rugae palatina paling dominan pada suku Osing adalah melengkung dan memiliki paling sedikit pola sirkuler. Beberapa penelitian mengenai pola rugae menunjuk pada satu pendapat dikatakan bahwa pola rugae antara satu ras dengan ras lainnya berbeda.

Populasi Osing berasal dari sub ras Deutro-Melayu yang paling banyak mendominasi ras di Indonesia. Berbagai faktor yang mempengaruhi tumbuh dan kembang pola rugae palatina, salah satunya yaitu hereditas mempunyai peran yang sangat berpengaruh pada pembentukan pola rugae palatina, hereditas adalah suatu pewarisan untuk keturunannya secara biologis melalui genetik atau yang sering disebut dengan *Deoxyribo Nucleid Acid* (DNA) maupun melalui status sosial. Pola rugae palatina dapat digunakan untuk menentukan garis keturunan dari suatu keluarga meskipun tidak identik pada satu keluarga tetapi memiliki kemiripan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shetty dkk (Ilma et al., 2017), yang mengatakan struktur pola rugae palatina dipengaruhi oleh faktor genetik. Selain faktor genetik terdapat faktor nutrisi yang sangat diperlukan dalam tumbuh kembang janin pada masa kehamilan, pada masa perkembangan embrionik nutrisi berperan penting hal ini dikarenakan salah satu fungsi nutrisi adalah untuk membantu pertumbuhan agar tidak terjadi kecacatan dan juga berfungsi untuk menjaga daya tahan tubuh itu sendiri. Defisiensi vitamin A dapat menyebabkan penurunan perkembangan jaringan epitel pada masa embrionik.

Pada penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa faktor perawatan orthodonti dan pencabutan gigi juga akan mempengaruhi perubahan rugae palatina. Pada penelitian yang dilakukan Saputra et al., (2017) menyatakan bahwa rugae primer yang sering muncul pada sebelum dan sesudah perawatan orthodonti. Pola rugae palatina, bentuk dan karakteristiknya tidak dipengaruhi oleh erupsi gigi atau kehilangan gigi, namun terkadang bagian lateral yang dekat dengan arkus alveolar sedikit berubah setelah ekstraksi gigi. Perubahan yang terjadi pada rugae palatina karena faktor gaya hidup, sosial budaya, perawatan orthodonti dan pencabutan gigi, hanya pada panjang, lebar dan dimensi saja yang mengalami perubahan tidak dengan pola dan bentuknya.

Penelitian lain menunjukkan hasil yang sama dilakukan oleh Amit Byatnal dkk 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 (Ilma et al., 2017). Penelitian kali ini dapat memberikan hasil yang memang dapat membuktikan teori bahwa rugae palatina memang bervariasi pada setiap individu, dan rugae palatina sangat unik serta memiliki karakteristik ciri khas yang bersifat individualisasi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rugae palatina dapat dijadikan sebagai metode penunjang dalam proses identifikasi forensik secara personal.

SIMPULAN

Populasi Osing dianalisis berdasarkan bentuk dan polanya, gambaran rugae palatina melengkung merupakan jumlah terbanyak pada populasi Osing, sedangkan gambaran rugae palatina sirkuler merupakan jumlah terkecil.

Variasi pada rugae palatina berdasarkan klasifikasi Kapali dapat ditunjukkan dari hasil penelitian ini pada populasi Osing.

SARAN

Diperlukan penelitian lanjutan mengenai karakteristik pola rugae palatina menggunakan klasifikasi lain. Diperlukan penelitian lanjutan mengenai rugae palatina dengan metode pengambilan yang berbeda dan atau pada sampel yang lebih banyak. Diperlukan juga penelitian lebih lanjut mengenai karakteristik rugae palatina dengan sub ras yang berbeda dimana nantinya hasil penelitian dapat membantu identifikasi personal dan dapat dijadikan sebagai *data base* forensik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amjad, H., Roth, D. L., Samus, Q. M., Yasar, S., & Wolff, J. L. (2016). Potentially Unsafe Activities and Living Conditions of Older Adults with Dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(6), 1223–1232. <https://doi.org/10.1111/jgs.14164>
- Ardy, O. M. (2016). Perbedaan Reliabilitas Pola Sidik Bibir dan Pola Ruga Palatal dalam Penentuan Jenis Kelamin. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(1), 79. <https://doi.org/10.20473/jbp.v18i1.2016.79-97>
- Ilma, M. N., Murniati, N., & Ningsih, D. (2017). Pola rugae palatina pada mahasiswa suku Minangkabau dan suku Batak Palatal rugae pattern in Minangkabaunese and Bataknese students. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 29(1). <https://doi.org/10.24198/jkg.v29i1.18599>
- Jaisingh, R., Deshmukh, S., & Srilatha, K. (2016). Palatal Rugae Patterns as an Adjuvant to Gender Determination in Forensic Identification Procedures in a Paediatric Population. *Journal of Forensic Science & Criminology*, 4(3). <https://doi.org/10.15744/2348-9804.4.305>
- Maryanti, K. N. S., Hidayat, B., & Malinda, Y. (2018). Identifikasi Pola Rugae Palatina Menggunakan Gabor Wavelet dan DWT dengan Metode Klasifikasi Annbackpropagation. *Semnasteknomedia Online*, 6(1), 43-48. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1966>
- Saini, A., & Garg, A. (2018). A demographic study of palatal rugae patterns among North and North East Indian populations. *International Journal of Forensic Odontology*, 3(2), 90. https://doi.org/10.4103/ijfo.ijfo_27_18

Saputra, S., Mardiaty, E., Pribadi, I. M. S., & Malinda, Y. (2017). Perbedaan pola rugae palatina sebelum dan sesudah perawatan dengan alat ortodonti lepasan Differences in palatal rugae patterns before and after the removable orthodontic appliances treatment. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 29(2). <https://doi.org/10.24198/jkg.v29i2.18573>