

DENTIN
JURNAL KEDOKTERAN GIGI
Vol VIII. No 2. AGUSTUS 2024

PERBANDINGAN POLA SIDIK BIBIR BERDASARKAN JENIS KELAMIN SEBAGAI IDENTIFIKASI ODONTOLOGI FORENSIK PADA ETNIS BANJAR

Muhammad Khairul Ikhsan^{1)*}, Bayu Indra Sukmana²⁾, Debby Saputera³⁾, Irnamanda D.H⁴⁾, Huldani⁵⁾

¹⁾ Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²⁾ Departemen Odontologi Forensik, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³⁾ Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴⁾ Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁵⁾ Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

ABSTRACT

Background: Forensic identification for criminal investigations can utilize the bite record method. In certain cases where bite record data is unavailable, the technique of cheiloscopy can be employed. A forensic odontology identification method called cheiloscopy uses the lips' mucosal surface grooves and wrinkle patterns to identify individuals. Lip print patterns are distinctive and reliable evidence in criminal cases since they don't change from as early as six weeks of pregnancy until the moment of death. **Purpose:** The purpose of this study is to investigate the differences in lip print patterns between men and women. **Methods:** The research methodology employed is an analytical survey with a cross-sectional design. The study sample comprises 21 pairs of male and female active pre-clinical students from the class of 2020-2022. Red lipstick was placed consistently to the vermilion border of the respondents' lips, and then printed with transparent tape. The lip prints were analyzed by categorizing them into six quadrants using the Suzuki-Tsuchihashi classification method in order to identify the specific lip print pattern. **Results:** The chi-square test analysis revealed a statistically significant difference between the two groups, with a p-value below 0.05. Men had a higher prevalence of Type III lip prints, whereas women showed a higher prevalence of Type I lip prints. **Conclusion:** Men's and women's lip print patterns differ significantly from one another.

Keywords : Lip Prints; Gender; Banjar Ethnic

ABSTRAK

Latar Belakang: Identifikasi forensik untuk investigasi kriminal dapat menggunakan metode catatan gigit, namun dalam kasus tertentu metode yang lain dapat digunakan jika data catatan gigit tidak tersedia ialah *cheiloscopy*. *Cheiloscopy* merupakan salah satu metode identifikasi odontologi forensik yang memerlukan media berupa pola sidik bibir yang terdapat pada mukosa bibir manusia sebagai sarana identifikasi. Pola sidik bibir dapat menjadi barang bukti dalam penanganan kasus kejahatan karena memiliki sifat yang unik dan stabil antar individu. Pola sidik bibir juga tidak dapat berubah sejak 6 minggu kehidupan seorang manusia pada masa kehamilan hingga meninggal dunia. **Tujuan:** Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbandingan pola sidik bibir antara pria dan wanita. **Metode Penelitian:** Desain cross-sectional dan survei analitik adalah metode penelitian yang digunakan. Sebanyak 21 pasang mahasiswa preklinik aktif pria dan wanita dari preklinik angkatan tahun 2020-2022 menjadi sampel penelitian. Lipstik merah diaplikasikan secara merata pada batas vermilion bibir responden lalu dicetak dengan selotip bening dan hasil cetakan ditempelkan pada buku penelitian. Cetakan sidik bibir dianalisis dengan membagi menjadi 6 kuadran menggunakan metode klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi untuk menentukan tipe pola sidik bibir. **Hasil:** Hasil analisis uji *chi-square* menunjukkan <0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara pria dengan wanita. Pola sidik bibir tipe III dominan pada pria dan tipe I pada wanita. **Kesimpulan:** Adanya perbedaan yang bermakna antara pola sidik bibir pria dan wanita.

Kata kunci : Etnis Banjar, Jenis Kelamin, Sidik Bibir

***Korespondensi:** Muhammad Khairul Ikhsan; Faculty of Dentistry, University of Lambung Mangkurat, Veteran Street No. 128B, Banjarmasin 70249, South Borneo, Indonesia. Email : mkhairulikhsan7@gmail.com

PENDAHULUAN

Kalimantan Selatan adalah sebuah provinsi di bagian utara Indonesia dengan suku Banjar sebagai mayoritas.¹ Identifikasi forensik adalah instrumen yang berharga untuk memastikan identitas seseorang.² Identifikasi forensik dalam investigasi kriminal dapat menggunakan teknik analisis bekas gigitan. Namun, dalam beberapa kasus di mana data bekas gigitan tidak tersedia, prosedur alternatif yang dikenal sebagai *cheiloscopsy* dapat digunakan.³ *Cheiloscopsy* adalah proses yang digunakan dalam odontologi forensik untuk mengidentifikasi individu dengan menganalisis pola sidik bibir yang terlihat pada mukosa bibir manusia. Pola sidik bibir dapat menjadi bukti yang berharga dalam investigasi kriminal karena karakteristiknya yang khas dan konsisten pada setiap orang. Pola sidik bibir tetap konstan sejak usia kehamilan 6 minggu hingga kematian.⁴

Jenis kelamin dapat memengaruhi pola cetakan bibir sebagai hasil dari proses hormon yang berkontribusi pada perkembangan fitur wajah pada pria dan wanita.^{5,6} Variasi hormon dapat mempengaruhi ketebalan bibir pada pria dan wanita. Usia optimal untuk mengambil pola sidik bibir adalah antara 18 sampai 40 tahun. Rentang usia ini, otot-otot bibir masih memiliki kekencangan yang baik sehingga pola sidik bibir dapat terlihat lebih jelas. Sebaliknya, individu yang berusia di atas 40 tahun cenderung mengalami penurunan volume bibir dan perkembangan lipatan disekitar kulit bibir.⁷ Berbagai metode, seperti metode Renaud, metode Santos, dan metode Suzuki dan Tsuchihashi, dapat digunakan untuk mengklasifikasikan pola sidik bibir. Metode Suzuki dan Tsuchihashi sering digunakan karena mudah diinterpretasikan.⁷

Pola sidik bibir pada pria lebih banyak ditemukan pada tipe I (53,7%) dan paling sedikit ditemukan pada tipe I', menurut penelitian sebelumnya pada mahasiswa di Universitas Baiturrahmah keturunan Minang dari dua generasi sebelumnya yang menggunakan sampel pria dan wanita. Sebaliknya, pola sidik bibir pada wanita lebih banyak ditemukan pada tipe II (45,7%) dan paling sedikit ditemukan pada tipe I (3,3%).⁸ Oleh karena itu, penelitian ini membandingkan pola sidik bibir berdasarkan jenis kelamin dari kelompok etnis Banjar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapat persetujuan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin dengan Nomor 123/KEPKG-FKGULM/EC/XI/2023 pada tanggal 4 Oktober 2023. Penelitian yang menggunakan pendekatan analitik komparatif kategorik tidak berpasangan dan bersifat *cross-sectional* ini dilakukan dengan mencetak pola sidik bibir pada mahasiswa Pre Klinik Universitas Lambung Mangkurat angkatan 2020-2022, yang berusia antara 18 hingga 23 tahun. Tempat penelitian ini

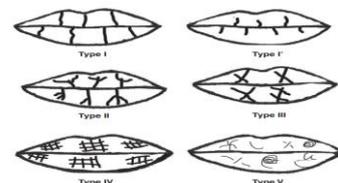
dilakukan adalah di Kampus Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat. *Total sampling* adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini, di mana peneliti mengambil sampel dari seluruh jumlah anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Syarat inklusi penelitian ini meliputi berusia antara 18 hingga 23 tahun, bersedia berpartisipasi sebagai responden, menyetujui *informed consent*, dan memiliki keturunan etnis Banjar murni dua generasi (ayah, ibu, nenek, dan kakek, tanpa menggabungkan leluhur dari etnis lain selain etnis Kalimantan Selatan. Kerusakan bibir yang parah, hipersensitivitas terhadap lipstik, kelainan pada bibir, malformasi bibir, dan sulam bibir merupakan kriteria eksklusi dalam penelitian ini.

Penelitian ini memerlukan bahan dan alat untuk menunjang penelitian dapat berlangsung. Bahan yang digunakan antara lain lipstik berwarna merah, *micelar water*, tisu wajah dan tisu basah. Alat yang digunakan antara lain masker medis, *handscocoon*, isolasi bening, *disposable brush* untuk bibir dan *informed consent*. Penelitian ini diawali dengan meminta responden untuk mengisi *informed consent* sebagai tanda persetujuan responden lalu mengisi lembar kuesioner. Sampel diarahkan untuk duduk di kursi dengan posisi tegak dan bibir pasien dalam keadaan *rest position* atau tidak oklusi sentris. Peneliti mengaplikasikan lipstik merah pada *disposable brush* lalu dioleskan pada bibir responden secara merata. Gunting isolasi bening sesuai lebar bibir responden lalu ambil cetakan pola sidik bibir responden dan hasil cetakan dikumpulkan dibuku penelitian. Peneliti menghapus bekas lipstik pada bibir responden menggunakan *micelar water* dan keringkan bibir menggunakan tisu wajah.



Gambar 1. Posisi Operator dan Sampel

Hasil cetakan pola sidik bibir dilakukan analisis dengan membagi 6 kuadran lalu ditentukan dengan melihat tipe pola sidik bibir disetiap kuadrannya dan menentukan tipe yang paling banyak muncul berdasarkan klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi.



Gambar 2. Klasifikasi Pola Sidik Bibir berdasarkan Suzuki dan Tsuchihashi.²¹

HASIL

Temuan dari penelitian ini diperoleh dari analisis perbandingan pola sidik bibir pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, khususnya mahasiswa yang berasal dari suku Banjar pada angkatan 2020-2022.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin pada Mahasiswa Preklinik Angkatan 2020-2022 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat.

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Pria	21	50%
Wanita	21	50%
Total	42	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa sampel yang digunakan merupakan mahasiswa/i preklinik angkatan 2020 - 2022 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat dengan total sampel adalah 42 orang.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penelitian berdasarkan Usia pada mahasiswa/i preklinik angkatan 2020-2022 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat.

Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
18	2	4,76%
19	12	28,57%
20	13	30,95%
21	15	35,71%
Total	42	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa sampel yang paling banyak ikut berpartisipasi dalam penelitian berumur 21 tahun sebanyak 15 responden dan yang paling sedikit berumur 18 tahun sebanyak 2 orang.

Pola Sidik Bibir

Tabel 3. Deskriptif Pola Sidik Bibir Pria

Tipe Pola Sidik Bibir	Jumlah	Persentase
I	2	9,52%
I'	3	14,29%
II	2	9,52%
III	12	57,14%
IV	0	0%
V	2	9,52%
Total	21	100%

Tabel 4. Deskriptif Pola Sidik Bibir Wanita

Tipe Pola Sidik Bibir	Jumlah	Persentase
I	10	47,62%
I'	2	9,52%
II	4	19,05%
III	2	9,52%
IV	2	9,52%
V	1	4,76%
Total	21	100%

Berdasarkan Tabel 3 dan 4, pola sidik bibir yang paling umum adalah tipe III, yang mencakup hingga 12 lekukan yang saling bersinggungan, sedangkan tipe I, yang mencakup hingga 10 lekukan lurus yang lengkap, lebih banyak ditemukan pada mahasiswa wanita.

Perbandingan Pola Sidik Bibir berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5. Analisis Perbandingan Pola Sidik Bibir

Jenis Kelamin	RR (95%)	P Value
Pria	0,040	0.013
Wanita	0,605	

Keterangan :

Nilai $P < 0,05$ perbedaan yang signifikan

Nilai $P > 0,05$ tidak ada perbedaan yang signifikan

Tabel 5 menunjukkan variasi yang mencolok dalam pola sidik bibir antara pria dan wanita, yang secara statistik signifikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, mahasiswa pria dan wanita di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat menunjukkan pola sidik bibir yang bervariasi menurut kategori Suzuki dan Tsuchihashi.

Pola sidik bibir pria sebagian besar dicirikan oleh tipe III, dengan tipe I', I, II, V, dan IV juga terlihat. Prevalensi pola sidik bibir tipe I lebih tinggi pada wanita, dengan tipe II, I', III, IV, dan V sebagai pola yang paling umum berikutnya. Pengamatan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sultana (2014) pada populasi India dan Xiao N (2012) pada populasi Cina. Kedua penelitian tersebut melaporkan bahwa wanita lebih banyak menunjukkan tipe I, sedangkan pria lebih banyak menunjukkan tipe III.^{9,10} Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian pada populasi Nepal yang dilakukan oleh Karki (2012) dan pada murid etnis Minang yang dilakukan oleh Mardiah (2017). Pria lebih cenderung memiliki cetakan bibir tipe I dan I' dibandingkan wanita yang memiliki cetakan bibir tipe II, menurut Karki. Sedangkan, menurut Mardiah tipe IV lebih banyak ditemukan pada pria dan tipe II lebih banyak ditemukan pada wanita.^{8,11}

Variasi yang terjadi pada distribusi pola sidik bibir dalam beberapa penelitian disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah perbedaan daerah penelitian, anatomi otot berdasarkan jenis kelamin dan ras serta perbedaan aktivitas setiap individu ditinjau dari hubungan kontraksi otot bibir dengan pembentukan alur bibir.¹²⁻¹⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Ahmed (2017) di Mesir menyoroti pengaruh lokasi penelitian terhadap pola sidik bibir. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa pria secara dominan menunjukkan pola cetakan bibir tipe I, sedangkan wanita cenderung memiliki pola tipe III. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan di India oleh Mohanty (2012), ditemukan bahwa pria cenderung memiliki pola sidik bibir tipe I yang dominan, sedangkan wanita biasanya menunjukkan tipe II. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, tempat penelitiannya dilakukan pada daerah dengan karakteristik responden yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmed melibatkan responden penelitian yang berasal dari berbagai daerah di Mesir dan merupakan keturunan Mesir asli, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Mohanty melibatkan responden penelitian masyarakat India asli yang merupakan pasien dari berbagai Rumah Sakit Gigi dan Mulut di India.^{16,17}

Pola sidik bibir bervariasi, tergantung pada ras. Hal ini didukung oleh penelitian Simovic dkk. (2016) terhadap ras Kaukasoid Kroasia, yang menemukan bahwa pria memiliki pola sidik bibir tipe III yang dominan, sedangkan wanita memiliki pola sidik bibir tipe II yang dominan. Namun, Adamu dkk. (2016) menemukan bahwa pria dan wanita dari ras Negroid Nigeria menunjukkan pola sidik bibir tipe V yang mendominasi.^{18,19}

Terdapat variasi dalam pertumbuhan anatomi bibir antara pria dan wanita. Menurut penelitian Rhoades (2009), Randhawa (2011), dan Young (2011), hormon pertumbuhan-1 (IGF-1) dan testosteron mempengaruhi pertumbuhan anatomi bibir pria, sedangkan hormon pertumbuhan-1 (IGF-1) dan hormon estrogen mempengaruhi pertumbuhan anatomi bibir

wanita. Pria mengalami penebalan bibir selama 8 tahun dari usia 8-16 tahun sedangkan wanita berlangsung selama 4 tahun dari usia 10-14 tahun sehingga bibir wanita lebih mudah dikenali lebih awal dibandingkan pria karena perbedaan durasi pertumbuhan tersebut.^{7,20,21} Menurut penelitian Fidyaa (2018), testosteron memiliki dampak anabolik yang dapat meningkatkan jumlah sel otot pada otot pria, sehingga menyebabkan pria memiliki otot bibir (*orbicularis oris*) yang lebih besar dan tebal dibandingkan wanita. Hal ini mempengaruhi pertumbuhan otot anatomi pada pria sehingga ketebalan bibir pria lebih tebal dibandingkan perempuan. Perbedaan karakteristik bibir juga dapat dilihat di antara berbagai ras di seluruh dunia. Sebagai contoh, ras Kaukasoid memiliki bibir yang tipis, ras Mongoloid memiliki karakteristik bibir yang beragam, termasuk bibir tipis, tebal, dan sangat tebal, dan ras negroid memiliki bibir yang tebal dan sangat tebal. Hal ini disebabkan tekanan dari gigi yang memodifikasi bentuk bibir yang unik pada setiap orang dan akibatnya mengubah jumlah, lokasi, dan hubungan lekukan serta detil pola sidik bibir setiap orang, variasi ketebalan bibir dapat berdampak pada fungsi fisiologis bibir.^{14,22}

Kesimpulan dari temuan penelitian ini dapat dikatakan bahwa tipe III atau lekukan berpotongan adalah tipe pola sidik bibir yang paling umum. Pola sidik bibir pada pria paling dominan tipe III dan tipe I atau lekukan lurus sempurna adalah tipe yang menjadi pola dominan pada jenis kelamin wanita. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola sidik bibir antara pria dan wanita berbeda secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Okoh PD, Innocent Edibamode EE, Nwolim Paul J, Chinasoaku Harold AC. An Investigation of Gender Variation in Lip Print Pattern Distribution of Identical and Non-Identical Twins. *Saudi Journal of Biomedical Research Abbreviated*. 2019;15(2):19-22
2. Loganadan S, Dardjan M, Murniati N, Oscandar F, Malinda Y, Zakiawati D. Preliminary Research: Description of Lip Print Patterns in Children and Their Parents Among Deuteromalay population in Indonesia. *Int J Dent*. 2019;10(1):34-37
3. Sundar Behura S, Aravindha Babu N, Nishat R, Aravindha Babu N, Rajesh MDS E. Study Of Cheiloscopy Patterns in Bihar Population. *Journal of Critical Reviews*. 2020;7(14):3531-6.
4. Remya S, Priyadarshini T, Uadethan B, Gopalan M, Jeyaseelan N. Cheiloscopy-A Study of Lip Prints for Personal Identification. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*. 2016;15(2):101-3.
5. Windhager S, Schaefer K, Fink B. Geometric Morphometrics of Male Facial Shape in Relation to Physical Strength and Perceived Attractiveness, Dominance, and Masculinity.

- American Journal of Human Biology. 2011 Nov;23(6):805–14.
6. Lewis MB. Who is the Fairest of Them All? Race, Attractiveness and Skin Color Sexual Dimorphism. *Pers Individ Dif.* 2011 Jan;50(2):159–62.
 7. Randhawa K, Narang RS, Arora PC. Study Of The Effect Of Age Changes On Lip Print Pattern And It's Reliability In Sex Determination. *J Forensic Odontostomatol.* 2011;29(2):45–51.
 8. Mardiah A, Ismardianita E. Membandingkan Pola Sidik Bibir Sebagai Sarana Identifikasi Jenis Kelamin Pada Suku Minang di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah Padang Tahun 2017. *Journal B-Dent.* 2017;4(2):77–82
 9. Xiao NX, Osman K, Pawita Albakri Amir Hamzah S. Lip Prints in Sex and Race Determination (Cap Bibir dalam Penentuan Jantina dan Bangsa). *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia.* 2012;10(1):29–33.
 10. Sultana Q, Shariff MH, Asif M, Avadhani R. Cheiloscropy: A Scientific Approach For Personal Identification. *International Journal of Anatomy and Research.* 2014;2(4):668–72.
 11. RK K. An Identification Aid. *Kathmandu University Medical Journal.* 2012 Apr;10(38):55–7.
 12. Prabhu R, Dinkar A, Prabhu V, Rao P. Cheiloscropy: Revisited. *J Forensic Dent Sci.* 2012;4(1):47.
 13. Fidyah. *Anatomi Gigi dan Mulut.* UB Press; 2018. 37 p.
 14. Verma P, Sachdeva SK, Verma KG, Saharan S, Sachdeva K. Correlation of Lip Prints With Gender, ABO Blood Groups and Intercommissural Distance. *North American Journal of Medical Sciences.* 2013 Jul;5(7):427–31.
 15. Lévêque JL, Goubanova E. Influence of Age on The Lips and Perioral Skin. *Dermatology.* 2004;208(4):307–313.
 16. Ahmed SA, Salem HE, Fawzy MM. Forensic Dissection of Lip Print as an Investigative Tool in A Mixed Egyptian Population. *Alexandria Journal of Medicine.* 2018 Sep 1;54(3):235–9.
 17. Mohanty B, Jadon AK, Rathore S, Bhatt P, Gupta S, Vaid S. Cheiloscropy As a Means of Personal Identification in Forensic Dentistry. *International Journal of Preventive & Clinical Dental Research.* 2015 Apr;2(2):42–4.
 18. Adamu LH, Taura MG, Hamman WO, Ojo SA, Dahiru AU, Sadeeq AA, et al. Relationship of thumb prints and lip prints among Nigerians. *Journal of Dental and Medical Sciences.* 2013;9(2):12–7.
 19. Šimović M, Znanstveni Rad I, Pavušek I, Muhasilović S, Vodanović M. Morphologic Patterns of Lip Prints in a Sample of Croatian Population. *Izvorni Znanstveni Rad Original Scientific Paper.* 2016;50(1):122–7.
 20. Rhoades R, Bell D. *Medical Physiology Principles for Clinical Medicine.* Indiana: Wolters Kluwer Health; 2009. 684 p.
 21. Young W. *The Netter Collection of Medical Illustrations.* 2nd ed. Young W, editor. Elsevier Saunders; 103–107 p.
 22. Ludwig A, Page H. An Investigation Into the Dynamics of Lip-Prints as a Means of Identification. *Australian Journal of Forensics Sciences.* 2012;44(2):169–18.