

## Overview and distinctiveness of lip print patterns in preclinical students of class 2020 Faculty of Dentistry Baiturrahmah University

Gambaran dan kekhasan pola sidik bibir pada mahasiswa preklinik angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah

<sup>1</sup>Firdaus, <sup>1</sup>Andries Pascawinata, <sup>2</sup>Berliana Nilam Indra

<sup>1</sup>Departemen Odontologi Forensik

<sup>2</sup>Mahasiswa Sarjana

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Baiturrahmah,

Padang, Indonesia

Corresponding author: **Firdaus**, e-mail: **firdaus\_drg@yahoo.com**

### ABSTRACT

The use of lip prints in the field of forensic medicine is to compare the lip print data on individuals with lip print patterns found on objects or objects around the scene. However, antemortem data is needed to match the data encountered. This study aims to determine the description and distinctiveness of lip print patterns in preclinical students of class 2020 FKG Baiturrahmah University. This descriptive observational study was a total sampling of 96 samples. Lip print patterns were identified based on Suzuki and Tsuchihashi classification in four quadrants by sampling using lipstick. Data were analysed using Microsoft Excel. The results showed that overall the lip print pattern is dominant type II, while for gender, males are dominant type IV and females are dominant type II. This study also shows the distinctiveness of lip prints, namely the unequal number of grooves in each individual. The highest distinctiveness is located in quadrant 2. It is concluded that the distinctiveness of this lip print pattern can be used as a secondary identification because each individual has a different pattern.

**Keywords:** forensic odontology, cheiloscopy, lip prints, number of lip grooves, gender

### ABSTRAK

Penggunaan sidik bibir pada bidang kedokteran forensik adalah dengan membandingkan data pola sidik bibir pada individu dengan pola sidik bibir yang ditemukan pada objek atau benda di sekitar tempat kejadian. Meskipun demikian, diperlukan data antemortem untuk mencocokkan data yang ditemui. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui gambaran dan kekhasan pola sidik bibir pada mahasiswa preklinik angkatan 2020 FKG Universitas Baiturrahmah. Penelitian observasi deskriptif ini secara *total sampling* sebanyak 96 sampel. Pola sidik bibir diidentifikasi berdasarkan klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi pada empat kuadran dengan pengambilan sampel menggunakan lipstik. Data dianalisis dengan menggunakan Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan secara keseluruhan pola sidik bibir dominan tipe II, sedangkan untuk jenis kelamin, laki-laki dominan tipe IV dan perempuan dominan tipe II; kekhasan sidik bibir yaitu tidak samanya jumlah alur pada setiap individu. Kekhasan tertinggi terletak pada kuadran 2. Disimpulkan bahwa kekhasan pola sidik bibir ini dapat dijadikan sebagai *secondary identification* karena tiap individu memiliki pola yang berbeda.

**Kata kunci:** odontologi forensik, cheiloscopy, sidik bibir, jumlah alur bibir, jenis kelamin

Received: 10 January 2024

Accepted: 1 April 2024

Published: 1 August 2024

### PENDAHULUAN

Tindak kriminalitas di Indonesia pada tahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 16,36% dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 311.523 kasus yang disampaikan oleh Bareskrim Polri. Jumlah kejahatan yang dilaporkan di Kepolisian Resor Kota Padang sebanyak 1.542. Dalam kondisi Indonesia seperti ini, diperlukan ahli forensik dalam investigasi yang bertujuan membantu penyidik untuk menentukan identitas seseorang melalui data yang didapat.<sup>1</sup>

Identifikasi merupakan upaya untuk menentukan identitas seseorang baik hidup maupun mati berdasarkan ciri khas yang terdapat pada orang tersebut.<sup>2</sup> Identifikasi telah diatur dalam Undang-Undang No. 36 tahun 2009 tentang kesehatan pasal 118 ayat pertama, bahwa setiap dokter harus bersedia membantu proses identifikasi korban jika diminta oleh penyidik.<sup>3</sup>

Metode identifikasi individu dalam forensik terdiri atas identifikasi primer meliputi sidik jari, perbandingan dental, dan DNA, dan identifikasi sekunder meliputi identitas biologis (pola sidik bibir, rugae palatina, temuan medis) dan identitas non-biologis (deskripsi personal, tato dan bekas luka, dan barang pribadi).<sup>3,4</sup>

Kerutan dan alur pada mukosa labial (*sulcus labiorum*) individu membentuk pola karakteristik yang disebut

sidik bibir. Sidik bibir memiliki sifat konsisten, stabil sepanjang hidup, dan tidak akan berubah dari pola maupun karakteristiknya. Sidik bibir juga memiliki pola yang unik dan individual. Penelitian oleh Tsuchihashi pada tahun 1974 melaporkan bahwa tidak ditemukan pola sidik bibir yang sama dari 1.364 subjek penelitian.<sup>4,5</sup>

Sidik bibir sangat berguna dalam penyelidikan forensik dan terkadang satu-satunya bantuan yang tersedia di TKP baik langsung dari bibir korban maupun dari pakaian, cangkir, gelas, rokok, jendela, atau pintu. Sidik bibir harus diperoleh dalam waktu 24 jam setelah kematian untuk mencegah kesalahan data yang akan dihasilkan dari perubahan *postmortem* pada bibir.<sup>6,7</sup>

Metode identifikasi seseorang berdasarkan karakteristik susunan garis-garis halus yang muncul di bagian merah bibir ini dikenal dengan nama *Cheiloscopy*. Sidik bibir dapat diklasifikasikan beberapa metode, antara lain klasifikasi Martín Santos tahun 1967, klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi tahun 1971, klasifikasi Renaud tahun 1973, klasifikasi José María Dominguez tahun 1975, klasifikasi Afchar Bayat tahun 1979, dan klasifikasi Oviedo dan Meira tahun 1988.<sup>8</sup>

Peneliti menggunakan klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi karena mempunyai deskripsi pola yang jelas dan

mudah diinterpretasikan serta paling banyak digunakan dalam penelitian. Pada klasifikasi ini bibir dibagi menjadi empat kuadran; atas disebut Y dan Y' dan bawah disebut X dan X', tegak lurus terhadap bidang sagital medial yang membagi menjadi bagian kanan dan kiri.<sup>8</sup> Pengambilan dan pendokumentasian sidik bibir dapat dilakukan secara langsung. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, pemilihan metode harus dilakukan dengan tepat. Metode yang dapat dilakukan yaitu metode lipstik, metode bahan cetak gigi, metode fotografi, dan metode bahan bubuk sidik jari.<sup>3</sup>

Metode pengambilan sidik bibir menggunakan lipstik terdiri atas metode *single* dan metode prabu. Perbedaan-nya terletak pada cara penempelan selotip ke bibir subjek; jika pada metode *single motion* selotip ditempelkan searah dari arah kanan ke kiri atau sebaliknya kemudian selotip dilepas searah, sedangkan metode prabu, selotip ditempelkan pada bibir bagian tengah kemudian selotip ditekankan pada bibir bagian kanan dan kiri.<sup>9</sup>

## METODE

Penelitian *observasi/deskriptif* dengan desain potong lintang; sampel diambil dengan metode *total sampling* sebanyak 96 mahasiswa FKG Baiturrahmah angkatan 2020; terdiri atas 14 laki-laki dan 82 perempuan. Subjek berasal dari beberapa suku, yaitu Gayo, Minang, Melayu, Kerinci, Lampung, Sunda, Jawa, Sasak, dan Banjar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Desember 2023 di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah, Padang. Subjek yang bersedia dalam penelitian ini dan memiliki kriteria dengan bentuk bibir normal, tanpa kelainan kongenital seperti labioscizis dan tanpa penyakit pada bibir serta tidak alergi terhadap bibir, diberikan informed consent untuk penelitian.

Tahap pengambilan pola sidik bibir dimulai membersihkan bibir subjek dengan lembut menggunakan pembersih bibir, mengoleskan lipstik (*42 smoked rose*) menggunakan kuas lipstik secara merata pada seluruh permukaan bibir lalu dibiarkan mengering selama satu menit, mencetak sidik bibir dengan menempelkan selotip transparan 5 cm ke permukaan bibir secara perlahan dan kuat dimulai dari salah satu ujung lateral bibir dengan tekanan minimal, selotip dilepaskan dari bibir kemudian direkatkan pada kertas putih.

Pola sidik bibir dibagi menjadi empat kuadran (kanan atas, kiri atas, kiri bawah, dan kanan bawah) dan dianalisis menggunakan kaca pembesar dengan metode Suzuki dan Tsuchihashi menjadi 6 tipe, yaitu tipe I (vertikal di sepanjang permukaan bibir), tipe I' (vertikal tetapi tidak di sepanjang permukaan bibir), tipe II (bercabang seperti Y), tipe III (bersilang), tipe IV (membentuk kotak),

kotak), dan tipe V (selain dari tipe I-IV). Tiap kuadran dari alur pola sidik bibir yang muncul dihitung dan dicatat.

Data dianalisis secara univariat atau deskriptif, dimasukkan menggunakan *microsoft excel* dengan menghitung distribusi frekuensi dan persentase tiap variabel.

## HASIL

Pada tabel 1 tampak bahwa pola sidik bibir pada mahasiswa preklinik angkatan 2020 dominan ditemukan tipe II yaitu 60,4%, tipe V tidak ditemukan pada subjek.

Sidik bibir bisa digunakan untuk membedakan jenis kelamin. Berdasarkan tabel 2, pola sidik bibir tipe IV yaitu 42,8% paling dominan pada laki-laki dan yang paling sedikit pada tipe I yaitu 7,1%, sedangkan pola sidik bibir pada perempuan dominan adalah tipe II, yaitu 64,6% dan yang paling sedikit pada tipe I' dan III yaitu 3,7%.

Kekhasan dari jumlah alur tidak ada yang sama pada keempat kuadran. Selain itu, setiap kuadran pada individu tidak hanya memiliki satu pola saja, namun tampak memiliki campuran pola yang berbeda-beda. Kekhasan pola sidik bibir tertinggi tipe I berada pada kuadran 2 yaitu 78,9%, tipe I' berada pada kuadran 1, 2, dan 3 yaitu 100%, tipe II berada pada kuadran 1 yaitu 48,3%, tipe III berada pada kuadran 2, 3, dan 4 yaitu 100%, dan tipe IV pada kuadran 2 dan 3 yaitu 81,8% (Tabel 3).

## PEMBAHASAN

Sidik bibir bersifat unik dan memiliki kekhasan alur pada mukosa bibir atas dan bawah yang berbeda-beda sama halnya seperti sidik jari. Berdasarkan studi *chei-loscopy*, perbedaan pola sidik bibir pada setiap kuadran yang didapat dapat dipengaruhi oleh mukosa bibir yang dibir yang ditutupi dengan alur kecili yang mencerminkan

**Tabel 1** Tipe sidik bibir mahasiswa

Tipe Sidik Bibir	Frekuensi	Persen (%)
I	19	19,8
I'	3	3,1
II	58	60,4
III	5	5,2
IV	11	11,5
V	0	0
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>

**Tabel 2** Tipe sidik bibir berdasarkan jenis kelamin

Tipe Sidik Bibir	Laki – Laki		Perempuan	
	f	%	f	%
I	1	7,1	18	21,9
I'	0	0	3	3,7
II	5	35,7	53	64,6
III	2	14,3	3	3,7
IV	6	42,8	5	6,1
V	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>100</b>

**Tabel 3** Jumlah alur sidik bibir mahasiswa

Kuadran	Kekhasan Sidik Bibir Mahasiswa										
	Tipe I		Tipe I'		Tipe II		Tipe III		Tipe IV		Total
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	%
Kuadran 1	13	68,4	3	100,0	28	48,3	3	60,0	8	72,7	69,8
Kuadran 2	15	78,9	3	100,0	27	46,5	5	100,0	9	81,8	81,4
Kuadran 3	13	68,4	1	33,3	24	41,4	5	100,0	9	81,8	64,9
Kuadran 4	17	89,4	3	100,0	25	43,1	5	100,0	7	63,6	79,2

perbedaan individu dari dasar genetik dan pengaruh etnis, sehingga memberikan kekhasan pada letak, jumlah, dan pola cabang atau retikularnya pada setiap individu.<sup>10</sup> Inilah yang mendasari penggunaan sidik bibir sebagai salah satu cara mengidentifikasi individu.

Pola sidik bibir pada mahasiswa preklinik angkatan 2020 dominan ditemukan tipe II yaitu 60,4%, tipe V tidak ditemukan pada subjek. Penelitian Toppo et al, pada populasi mahasiswa FKG Universitas Hasanuddin juga menemukan bahwa pola tipe II paling dominan, sedangkan tipe V jarang ditemukan.<sup>11</sup>

Penelitian ini berbeda dengan penelitian oleh Kapuor et al, di India menggunakan klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi. Pada populasi India, subjek populasi Marathi di wilayah Nagpur di negara bagian Maharashtra, pola sidik bibir terbanyak pada tipe I. Hasilnya sesuai dengan Koneru et al, pada populasi Kerala dan Manipur dan oleh Vahanwala dan Parekh, pada populasi Mumbai, juga menemukan pola Tipe I yang paling banyak ditemukan.<sup>12</sup>

Pola sidik bibir dapat dipengaruhi oleh ras dan etnis, hal ini didukung oleh pustaka yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh dan perbedaan ketebalan bibir pada setiap ras. Bibir yang tipis merupakan tipe variasi yang sering dijumpai pada ras Kaukasoid; India yang termasuk ras Kaukasoid ditemukan pola sidik bibir dominan pada tipe I. Tipe campuran biasanya dimiliki oleh ras Mongoloid; penelitian ini pada mahasiswa FKG Baiturrahmah yang termasuk ke dalam ras Mongoloid ditemukan tipe II yang dominan. Tipe variasi bibir medium biasanya dijumpai pada semua populasi, dan tipe variasi tebal pada ras Negroid. Perbedaan pola sidik bibir bisa menjadi ciri pada suatu populasi.<sup>13</sup>

Sidik bibir dapat digunakan untuk membedakan jenis kelamin. Berdasarkan tabel 2, pola sidik bibir tipe IV yaitu 42,8% paling dominan pada laki-laki dan paling sedikit pada tipe I, yaitu 7,1%, sedangkan pola sidik bibir pada perempuan dominan adalah tipe II yaitu 64,6% dan yang paling sedikit pada tipe I' dan III yaitu 3,7%. Penelitian oleh Mardiah et al, dengan membedakan jenis kelamin pada suku Minang juga menemukan pola sidik bibir laki-laki banyak didapati tipe IV dan yang paling sedikit tipe I', sedangkan pola sidik bibir perempuan lebih banyak tipe II dan yang paling sedikit tipe I'.<sup>14</sup>

Pola sidik bibir pada laki-laki dan perempuan berbeda karena sidik bibir dapat dipengaruhi oleh genetik sehingga dapat dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Genetik dapat mempengaruhi karakteristik fisik seperti morfologi, anatomi dan fisiologi. Perbedaan anatomi bibir laki-laki dan perempuan terletak pada penebalan bibir. Durasi kematangan penebalan bibir laki-laki dan perempuan berbeda karena perbedaan waktu *growth spurt* atau percepatan pertumbuhan, pada laki-laki dipengaruhi oleh hormon *growth factor-1* (IGF-1) dan testosteron sedangkan pada perempuan dipengaruhi oleh IGF-

1 dan estrogen.<sup>1,15</sup>

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kekhasan dari jumlah alur tidak ada yang sama pada keempat kuadran. Selain itu, setiap kuadran pada individu tidak hanya memiliki satu pola saja, namun tampak memiliki campuran pola yang berbeda-beda. Kekhasan pola sidik bibir tertinggi tipe I berada pada kuadran 2, yaitu 78,9%, tipe I' berada pada kuadran 1, 2, dan 3 yaitu 100%, tipe II berada pada kuadran 1 yaitu 48,3%, tipe III berada pada kuadran 2, 3, dan 4 yaitu 100%, dan tipe IV berada pada kuadran 2 dan 3 yaitu 81,8% (Tabel 3).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Prabhu et al, yang menyatakan bahwa sidik bibir bersifat individu, tidak ada dua sidik bibir yang memiliki jumlah alur yang sama persis di keempat kuadran. Peneliti menggunakan metode digital untuk analisis sidik bibir, didapatkan hasil 66%, 71%, 52%, dan 51% masing-masing kuadran I, II, III dan IV.<sup>17</sup> Kekhasan paling tinggi terdapat pada kuadran 2 (bibir bagian atas) sama dengan penelitian ini kekhasan paling tinggi pada mahasiswa terdapat pada kuadran 2 sebesar 81,4%.

Variasi pola sidik bibir setiap kuadrannya dapat dikaitkan faktor kontiunitas bibir dengan kulit yang berdekatan. Leveque dan Goubanova menyatakan bahwa terdapat kontinuitas antara *vermilion border* dan kulit dalam bentuk garis-garis. Perbedaan kontinuitas antara *vermilion border* dan kulit pada setiap kuadran menghasilkan garis-garis pada kulit dan berpotongan dengan alur pada bibir membentuk pola sidik bibir yang berbeda.<sup>16</sup>

Penelitian Padmavathi et al, menemukan bahwa bibir atas menjadi penentuan individu. Perbedaan jumlah pola alur bibir antara bibir atas dan bawah tidak ditemukan secara signifikan, namun ada literatur mengatakan bahwa alur dan lekukan pada bibir tampaknya merupakan jalur istimewa bagi air liur untuk menyebar ke seluruh bibir dan menjaga hidrasi yang baik. Mereka juga menemukan bibir atas lebih terhidrasi dibandingkan bibir bawah, sehingga bibir bagian atas lebih memiliki kekhasan dibanding bibir bagian bawah.<sup>18</sup>

Disimpulkan bahwa pola sidik bibir dominan pada mahasiswa adalah tipe II, laki-laki dominan tipe IV dan perempuan dominan tipe II; memperlihatkan kekhasan sidik bibir yang ditandai tidak adanya jumlah alur yang sama pada setiap individu. Kekhasan tertinggi pada kuadran 2 (bibir bagian atas). Kekhasan pola sidik bibir dapat dijadikan sebagai *secondary identification* karena tiap individu memiliki pola yang berbeda dan semakin banyak metode identifikasi yang digunakan maka hasilnya semakin dapat dipercaya. Agar diperoleh hasil yang lebih valid disarankan untuk menggunakan sampel yang lebih besar dan beragam, menggunakan proporsi jumlah sampel yang seimbang antara laki-laki dan perempuan, dan menggunakan pengaruh suku, ras, dan etnis terhadap jumlah alur sidik bibir.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1.Kepolisian Daerah Provinsi Sumatera Barat; 2023
- 2.Romdhon AR. Identifikasi forensik rekonstruktif menggunakan indeks kefalometris. Majority 2015; 4(8): 23–8.
- 3.Atmaji M, Yuni M, Atmadja DS. Metode pengambilan sidik bibir untuk kepentingan identifikasi individu. J PDGI 2013; 62(3): 64-70.

4. Septadina IS. Identifikasi individu dan jenis kelamin berdasarkan polasidik bibir. Kedokteran dan kesehatan 2015; 2(2):231-6
5. Afandi D, Mandatasari M. Hubungan antara pola sidik bibir dan jenis Suku Melayu Riau. Majalah Kedokteran Bandung 2017; 49(4):231-6. <https://doi.org/10.15395/mkb.v49n4.1147>
6. Jeddy N, Ravi S, Radhika T. Current trends in forensic odontology. Journal of Forensic Dental Sciences 2018; 9(3): 115-9. [https://doi.org/10.4103/jfo.jfds\\_85\\_16](https://doi.org/10.4103/jfo.jfds_85_16)
7. Peeran S, Naveen KP, Abdalla K, Azaruk FA, Manipady S, Alsaid F. A study of lip print patterns among adults of Sebha city, Libya. Journal of Forensic Dental Sciences 2015; 7(1):67. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.150322>
8. Caputo CIG, Antonio LU, do Andre RAP, de Castro MG, Pinto LB, da Cunha RD, Amaral Carvalho MSO. Cheiloscopy in the human identification. Forensic Research & Criminology International Journal 2018; 6(5):371-4. <https://doi.org/10.15406/frcij.2018.06.00231>
9. Ardy OM. Perbedaan reliabilitas polasidik bibir dan pola ruga palatal dalam penentuan jenis kelamin. Jurnal Biosains Pascasarjana 2016;18(1):79. <https://doi.org/10.20473/jbp.v18i1.2016.79-97>
10. Fernandes LCC, Oliveira JDA, Rabello PM, Santiago BM, Carvalho MVDD, Soriano EP. Cheiloscopy in individuals with down syndrome and their nonsyndromic biological siblings. Journal Forensic Odontostomatol 2019; 37(2), 9-17.
11. Toppo S, Rieuwpassa IE, Lisal JI, Sari US. Gambaran sidik bibir mahasiswa pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Journal of Dentomaxillofacial Science 2014;13(1): 13-6.
12. Kapoor N, Badiye A. A study of distribution, sex differences and stability of lip print patterns in an Indian population. Saudi Journal of Biological Sciences 2015; 24. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2015.01.014>
13. Rusdani, Susanti R. Hubungan sidik bibir dan tungkai atas dengan jenis kelamin pada Suku Minang Ikatan Keluarga Sumatera Barat (IKSB) Kota Batam. Zona Kebidanan 2022;12(3).
14. Mardiah A, Firdaus, Ismardianita E. Membandingkan pola sidik bibir sebagai sarana identifikasi jenis kelamin pada Suku Minang di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah Padang tahun 2017. B-Dent 2017;4(2):77-82.
15. Qomariah SN, Novita M, Wulandari E. Hubungan antara pola sidik bibir dengan jenis kelamin pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. E-Jurnal Pustaka Kesehatan 2016;4(2):385-93.
16. Randhawa K, Narang RS, Arora PC. Study of the effect of age changes on lip print pattern and its reliability in sex determination. Journal of Forensic Odonto-Stomatology 2011; 29(2):45-51.
17. Prabhu R, Dinkar A, Prabhu V. Digital method for lip print analysis: a new approach. Journal of Forensic Dental Sciences 2013; 5(2): 96. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.119772>
18. Padmavathi BN, Makkad RS, Rajan SY, Kolli GK. Gender determination using cheiloscopy. Forensic Dental Sciences 2015; 5(2):123-8. <https://doi.org/10.4103/0975-1475.119780>