



Gambaran Pola Sidik Bibir Berdasarkan Klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi di Kelurahan Sindulang Dua, Manado

An Overview of Lip Print Patterns According to the Suzuki-Tsuchihashi Classification in Sindulang Dua Subdistrict, Manado

Immanuel K. Huwae,¹ Erwin G. Kristanto,² Johanna A. Khoman¹

¹Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

²Bagian Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: immanuelhuwae013@student.unsrat.ac.id; erwinkristanto@unsrat.ac.id; johanna.khoman@yahoo.com

Received: December 8, 2025; Accepted: January 16, 2026; Published online: January 18, 2026

Abstract: Forensic identification is a crucial method for recognizing an individual's identity by comparing antemortem and postmortem data. Generally, identification methods are categorized into two groups: primary and secondary. One of the secondary methods that has gained increasing attention is cheiloscropy, or lip print identification, which is known for its uniqueness, permanence, and practicality. However, it is not yet established as a standard identification method in Indonesia. Limitations in applying primary methods highlight the potential of cheiloscropy as an alternative that can accelerate the identification process, particularly in coastal areas such as Sindulang Dua Subdistrict, Manado. This study aimed to obtain the lip print pattern of Sindulang Dua community based on the Suzuki-Tsuchihashi classification. This was a descriptive and observational study with a cross-sectional design, using purposive stratified sampling. The results obtained 83 respondents aged 21–40 years, consisting of 40 males and 43 females. The most frequent lip patterns were type I (36.14%) and type IV (31.33%). Among males, the most frequent type was type IV (40.00%), meanwhile, among females was type I (46.51%). The most dominant ethnic group among the respondents was Sangir (36.14%). In conclusion, the majority of people at Sindulang Dua Subdistrict have Sangir ethnic group yang mayoritas berasal dari suku Sangir. The dominant lip print pattern found in males was type IV, while in females it was type I.

Keywords: lip print patterns; forensic identification; Suzuki Tsuchihashi classification

Abstrak: Identifikasi forensik merupakan metode penting untuk mengenali identitas individu melalui perbandingan data antemortem dan postmortem. Metode ini terbagi menjadi dua, yaitu primer dan sekunder. *Cheiloscropy* atau identifikasi pola sidik bibir adalah salah satu metode sekunder yang memiliki keunggulan dalam hal keunikan, kekekalan, dan kepraktisan, namun belum menjadi standar identifikasi di Indonesia. Kendala pada metode primer menjadikan *cheiloscropy* sebagai alternatif dalam percepatan identifikasi, khususnya di wilayah pesisir seperti Kelurahan Sindulang Dua. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran pola sidik bibir masyarakat Kelurahan Sindulang Dua Manado berdasarkan klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi. Jenis penelitian ialah observasional deskriptif dengan desain potong lintang, menggunakan teknik *purposive stratified sampling*. Hasil penelitian mendapatkan 83 orang usia 21–40 tahun sebagai responden, terdiri dari 40 laki-laki dan 43 perempuan. Pola yang paling sering muncul yaitu tipe I (36,14%) dan tipe IV (31,33%). Pada laki-laki pola yang paling sering muncul ialah tipe IV (40,00%) dan pada perempuan tipe I (46,51%). Suku yang dominan pada responden ialah suku Sangir (36,14%). Simpulan penelitian ini ialah pada masyarakat Kelurahan Sindulang Dua yang mayoritas berasal dari suku Sangir, ditemukan bahwa tipe pola sidik bibir yang paling sering muncul pada laki-laki ialah tipe IV, sementara pada perempuan yang paling dominan ialah tipe I.

Kata kunci: pola sidik bibir; identifikasi forensik; klasifikasi Suzuki Tsuchihashi

PENDAHULUAN

Identifikasi forensik adalah proses ilmiah untuk menentukan identitas individu melalui perbandingan data antemortem dan postmortem. Metode ini terbagi menjadi dua, yakni identifikasi primer (sidik jari, DNA, dan gigi) serta sekunder. Keterbatasan sumber daya di lapangan seringkali menghambat penggunaan metode primer, sehingga metode sekunder menjadi alternatif penting. Salah satu metode sekunder yang potensial ialah *cheiloscopy*, yaitu analisis pola sidik bibir yang bersifat unik dan permanen.¹

Cheiloscopy telah terbukti efektif, seperti pada 85 kasus kejahatan dengan 34 keberhasilan identifikasi, serta dalam bencana gempa Cianjur 2022 yang menewaskan 268 orang, di mana 122 korban berhasil diidentifikasi.² Faktor seperti usia, jenis kelamin, genetik, dan lingkungan memengaruhi pola sidik bibir. Usia 21–40 tahun dinilai ideal untuk perekaman, dan perbedaan antara laki-laki dan perempuan telah terbukti secara ilmiah.

Indonesia merupakan negara rawan bencana dan memiliki tingkat kriminalitas tinggi. Pada 2023 tercatat 5.615 bencana alam secara nasional, dan 32 kejadian terjadi di Kota Manado. Selain itu, Provinsi Sulawesi Utara mencatat tingkat kriminalitas tertinggi pada 2022, yaitu 364 per 100.000 penduduk. Kelurahan Sindulang Dua, sebagai wilayah pesisir dan industri, tergolong rawan terhadap bencana dan kejahatan.³⁻⁶

Klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi merupakan sistem paling umum digunakan dalam analisis pola sidik bibir. Berdasarkan *systematic review* dan meta-analisis oleh Franco et al,⁷ sebanyak 64 penelitian menggunakan sistem ini dengan efektivitas mencapai 64,88%.⁷ Diharapkan penelitian ini dapat memperkuat proses identifikasi untuk mengatasi situasi darurat bagi warga Indonesia terlebih khusus Kota Manado di Kelurahan Sindulang Dua dengan menggunakan perkembangan teknologi dan pemahaman yang lebih baik tentang pola sidik bibir sebagai salah satu sarana identifikasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain potong lintang, yang dilaksanakan pada bulan Februari–Juni 2025 di Kelurahan Sindulang Dua, Kecamatan Tuminting, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Jumlah total responden ialah 83 masyarakat Kelurahan Sindulang Dua berusia 21–40 tahun yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, bersedia menjadi responden, serta kriteria eksklusi terdapat adanya kelainan atau luka pada bibir dan adanya perilaku perubahan pada bibir (*filler* dan operasi plastik). Data dikumpulkan dengan cara pemotretan menggunakan kamera *Digital Single Lens Reflex (DSLR)* dan alat ukur skala *American Board Forensic Odontology (ABFO)* no. 2, kemudian analisis univariat dengan metode *one compartment* menggunakan klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi untuk menghitung distribusi frekuensi dan persentase setiap pola sidik bibir.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian mendapatkan 83 responden, terbagi atas 40 responden laki-laki dan 43 responden perempuan. Tabel 1 memperlihatkan bahwa pola yang paling sering muncul yaitu tipe I (36,14%) dan tipe IV (31,33%). Pada laki-laki pola yang paling sering muncul tipe IV (40,00%) dan pada perempuan tipe I (46,51%).

Tabel 2 memperlihatkan karakteristik responden berdasarkan usia. Klasifikasi usia remaja akhir (21–25 tahun) dengan total 26 responden, terbagi atas 12 laki-laki dan 14 perempuan. Pola yang paling sering ditemukan yaitu tipe I (38,46%) dan tipe IV (30,77%); pada jenis kelamin laki-laki yaitu tipe IV (41,66%) dan pada perempuan yaitu tipe I (50,00%). Klasifikasi usia dewasa awal (26–35 tahun) terdapat 41 responden, terbagi atas 19 laki-laki dan 22 perempuan. Pola yang paling sering ditemukan yaitu tipe IV (36,59%) dan tipe I (31,71%); pada jenis kelamin laki-laki yaitu tipe IV (42,10%) dan pada perempuan yaitu tipe I dan tipe IV (31,81%). Klasifikasi usia dewasa akhir (36–40 tahun) memiliki jumlah keseluruhan 16 responden, terbagi atas delapan laki-laki dan delapan perempuan. Pola yang ditemukan paling banyak yaitu tipe I (43,75%) dan tipe III (25,00%); pada laki-laki yaitu tipe III (50,00%) dan pada perempuan yaitu tipe I (75,00%).

Tabel 1. Pola sidik bibir masyarakat Kelurahan Sindulang Dua

Tipe	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
I	10	25,00	20	46,52	30	36,14
I'	2	5,00	8	18,06	10	12,05
II	3	7,50	3	6,98	6	7,23
III	9	22,50	3	6,98	11	13,25
IV	16	40,00	10	23,35	26	31,33
V	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	40	48,19	43	51,81	83	100%

Tabel 2. Pola sidik bibir masyarakat Kelurahan Sindulang Dua berdasarkan usia responden

Usia responden	Tipe	Laki-laki		Perempuan		Total	
		n	%	n	%	n	%
Remaja akhir (21-25 tahun)	I	3	25,00	7	50,00	10	38,46
	I'	2	16,67	3	21,43	5	19,23
	II	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	III	2	16,67	1	7,14	3	11,54
	IV	5	41,66	3	21,43	8	30,77
	V	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Total	12	46,15	14	53,85	26	100
Dewasa awal (26-35 tahun)	I	6	31,58	7	31,81	13	31,71
	I'	0	0,00	3	13,64	3	7,32
	II	3	15,79	3	13,64	6	14,63
	III	2	10,53	2	9,10	4	9,75
	IV	8	42,10	7	31,81	15	36,59
	V	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Total	19	46,34	22	53,66	41	100
Dewasa akhir (36-40 tahun)	I	1	12,50	6	75,00	7	43,75
	I'	0	0,00	2	25,00	2	12,50
	II	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	III	4	50,00	0	0,00	4	25,00
	IV	3	37,50	0	0,00	3	18,75
	V	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Total	8	5000	8	50,00	16	100

Tabel 3 memperlihatkan sebaran suku responden masyarakat Kelurahan Sindulang Dua. Jumlah responden terbagi menjadi lima (5) suku, yaitu Sangir, Gorontalo, Minahasa, Borgo, dan Bantik. Suku yang dominan pada responden ialah suku Sangir (36,14%), diikuti suku Gorontalo (26,51%), suku Minahasa (19,28%), suku Borgo (14,46%), dan sub-etnis Bantik (3,61%).

Tabel 3. Sebaran suku masyarakat Kelurahan Sindulang Dua

Suku masyarakat	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sangir	16	40,00	14	32,56	30	36,14
Gorontalo	11	27,50	11	25,58	22	26,51
Minahasa	6	15,00	10	23,26	16	19,28
Borgo	6	15,00	6	13,95	12	14,46
Bantik	1	2,50	2	4,65	3	3,61
Total	40	48,19	43	51,81	83	100

BAHASAN

Hasil penelitian mendapatkan bahwa masyarakat Kelurahan Sindulang Dua memiliki pola sidik bibir dengan tipe dominan yaitu tipe I (36,14%) di ikuti tipe IV (31,33%). Pola yang paling sering ditemukan pada laki-laki yaitu pola sidik bibir tipe IV (40,00%), sedangkan pada perempuan yaitu pola sidik bibir tipe I (46,52%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Khoman et al⁸ di Desa Tateli Tiga dengan melibatkan 87 responden laki-laki dan 180 responden perempuan. Hasil pola yang dominan pada laki-laki yaitu pola tipe IV (42,53%), dan pola yang dominan pada perempuan ialah pola tipe I (52,22%).

Terdapat beberapa faktor yang berperan dalam menentukan pola sidik bibir yang unik, stabil dan berbeda tiap individu. Faktor-faktor tersebut di antaranya faktor genetik, faktor lingkungan, dan faktor lainnya (ras, jenis kelamin, usia).¹

Faktor genetik merupakan salah satu faktor yang memengaruhi pola sidik bibir. Pola sidik bibir dapat ditransfer dari orang tua kepada anak. Menurut Thomas Hunt Morgan, gen merupakan salah satu materi yang memiliki peran untuk mengatur berbagai macam sifat fisik, termasuk morfologi dan anatomi termasuk karakteristik pola sidik bibir.⁹ Sejalan dengan studi Loganadan et al¹⁰ yang meneliti pola sidik bibir berdasarkan genetik/hubungan darah pada populasi Deutero-Melayu di Indonesia dengan hasil kesamaan pola sidik bibir antara ibu pada anak sebesar (57,89%) diikuti kesamaan pola sidik bibir antara ayah pada anak sebesar (42,22%), yang menunjukkan bahwa hubungan darah antara orang tua dan anak dapat diwariskan tetapi tidak tetap dan berbeda setiap individu sehingga data sidik bibir dari orang tua dapat menjadi data alternatif dalam proses identifikasi.

Maloklusi merupakan salah satu faktor genetik yang dapat memengaruhi pola sidik bibir. Pertumbuhan tulang kranium dan perkembangan bibir saling berkaitan karena keduanya berasal dari turunan lapisan ektoderm yang sama. Maloklusi mengacu pada suatu kondisi yang muncul akibat gangguan pada perkembangan sistem dentofasial, yang dapat bersifat ringan hingga berat. Kondisi ini ditandai oleh adanya ketidaksesuaian hubungan antara gigi-gigi dalam satu lengkung maupun antara gigi pada rahang atas dan bawah.¹¹⁻¹² Secara sederhana, maloklusi dapat diartikan sebagai posisi atau hubungan antar gigi yang tidak normal saat gigi menutup.¹³ Penelitian yang dilakukan Jalannavar et al¹⁴ menyatakan maloklusi dapat memengaruhi pola sidik bibir, yang menunjukkan adanya peran maloklusi terhadap gambaran umum pola sidik bibir masyarakat Kelurahan Sindulang Dua. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Anindita et al¹⁵ yang meneliti prevalensi maloklusi pada anak di daerah pesisir Kota Manado. Hasil yang didapatkan menyatakan prevalensi maloklusi sebesar 99,29%, memungkinkan adanya faktor genetik dalam pewarisan bentuk gigi, rahang, dan hubungan skeletal yang dapat berpengaruh pada pola sidik bibir.

Faktor lingkungan yang dimaksud seperti paparan lingkungan masa prenatal dan masa *postnatal* (nutrisi, paparan zat beracun kimia, trauma, kebiasaan buruk, kondisi cuaca dan hidrasi), dapat memengaruhi tumbuh kembang individu termasuk pola sidik bibir. Nutrisi yang baik mendukung pertumbuhan embrio dan janin secara optimal, sedangkan kekurangan nutrisi dapat menyebabkan perubahan atau variasi pada pola sidik bibir. Paparan zat beracun kimia berhubungan dengan faktor lingkungan kerja yang bersifat fisik maupun non-fisik. Faktor lingkungan kerja fisik meliputi pencahayaan, suhu udara, kelembapan, sirkulasi udara, tingkat kebisingan, kebersihan, serta aspek keamanan. Sementara itu, faktor non-fisik atau psikologis melibatkan hubungan sosial di tempat kerja.¹⁶ Faktor non-fisik merujuk pada iklim kerja yaitu keadaan yang memengaruhi kenyamanan di lingkungan kerja, mencakup interaksi antar individu serta kemampuan mereka dalam memanfaatkan waktu secara efektif untuk menerapkan kewaspadaan standar.¹⁷ Kondisi sekitar bibir dengan adanya penyakit pada bibir seperti terjadinya peradangan, adanya abnormalitas pada bibir, adanya lesi, kista dan tumor di area bibir dapat memengaruhi kualitas dari pola sidik bibir. Cuaca disebutkan menjadi salah satu faktor lingkungan yang memengaruhi pola sidik bibir. Kondisi cuaca kering sering menjadi penyebab pola sidik bibir menjadi tidak jelas, sesuai dengan kondisi masyarakat Kelurahan Sindulang Dua yang mayoritas nelayan dan sering terpapar sinar ultraviolet. Paparan sinar matahari, khususnya

sinar ultraviolet (UV), dapat memengaruhi pola sidik bibir dengan menimbulkan kerusakan pada jaringan kulit bibir. Sejalan dengan kondisi cuaca di Kota Manado yang menunjukkan kondisi umum suhu mencapai 30°C akibat adanya pemanasan global yang disebabkan oleh aktivitas manusia sehingga terjadi peningkatan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dan nitrous oksida (N₂O).¹⁸

Ras berperan dalam morfologi kranium yang berdampak pada anatomi orolabial (mulut dan bibir).¹⁹ Struktur kranium yang berbeda setiap ras, memengaruhi bentuk, ketebalan, dan kontinuitas garis kulit di sekitar bibir. Mayoritas masyarakat Kelurahan Sindulang Dua yaitu suku Sangir yang merupakan kelompok etnis yang berasal dari wilayah Kepulauan Sangihe, yang terletak di ujung Utara Provinsi Sulawesi Utara. Selain itu, terdapat warga masyarakat Borgo, yang merupakan keturunan campuran bangsa Eropa (Belanda) dan pribumi yang menetap di Kelurahan Sindulang sejak abad ke-17. Selain suku Sangir dan Borgo, terdapat kelompok suku lainnya yaitu suku Minahasa yang merupakan suku asli masyarakat Sulawesi Utara, Gorontalo, dan sub-etnis Bantik. Semua suku masyarakat Kelurahan Sindulang Dua masuk kedalam golongan ras Mongoloid, meskipun suku Borgo masuk kedalam ras campuran antara ras Mongoloid dan ras Kaukasoid. Pernyataan ini sejalan dengan hasil yang didapatkan yang menyatakan ras Mongoloid dominan memiliki pola sidik bibir tipe IV pada laki-laki dan tipe I pada perempuan akibat perbedaan struktur kranium masing-masing ras yang berdampak pada anatomi mulut dan bibir.⁸

Faktor usia diketahui memengaruhi pola sidik bibir, namun hasil penelitian menunjukkan bahwa pola tersebut tidak spesifik pada kelompok usia tertentu. Usia hanya berpengaruh pada kematangan bentuk bibir, bukan secara langsung pada pola sidik bibir.⁸ Setelah masa remaja akhir, bibir mengalami kematangan tanpa mengubah pola secara bermakna. Bibir laki-laki matang pada usia 16 tahun, sedangkan perempuan pada usia 14 tahun. Pada usia dewasa akhir, perubahan yang terjadi hanya pada kejelasan pola akibat penuaan, seperti keriput dan penipisan di sekitar bibir, bukan perubahan jenis pola itu sendiri.

Faktor jenis kelamin turut memengaruhi pola sidik bibir karena adanya perbedaan hormon, khususnya testosteron, yang berdampak pada ketebalan bibir. Hormon androgen, terutama testosteron, merangsang pertumbuhan otot, termasuk otot orbikularis oris yang melingkari bibir. Akibatnya, laki-laki cenderung memiliki bibir lebih tebal dibandingkan perempuan. Ketebalan ini dapat memengaruhi jumlah, posisi, dan keragaman alur, sehingga menghasilkan perbedaan pola sidik bibir antara laki-laki dan perempuan.²⁰

Pada penelitian ini, pola sidik bibir tipe V tidak ditemukan. Tipe V menurut klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi merupakan kategori untuk pola yang tidak dapat dimasukkan ke dalam tipe I, I', II, III, atau IV. Ketidakhadiran tipe ini kemungkinan disebabkan oleh dominasi tipe lain, teknik observasi, dan homogenitas populasi. Tipe I dan IV mendominasi hasil, dengan semua responden dapat diklasifikasikan ke dalam tipe tersebut. Teknik observasi menggunakan fotografi DSLR dan skala ABFO no. 2 mendukung kualitas dokumentasi, sehingga tidak ada pola yang tidak terdefinisi. Selain itu, jumlah sampel yang terbatas dan variasi populasi yang rendah turut berpengaruh terhadap tidak munculnya tipe V. Meski demikian, penelitian tetap dilakukan sesuai standar yang berlaku dengan pemilihan sampel proporsional dan metode yang sistematis guna memastikan hasil dapat diamati secara objektif.

Penelitian ini tidak terlepas dari beberapa keterbatasan. Salah satu keterbatasan yang dihadapi adalah lokasi responden yang tidak terpusat, sehingga pengaturan fotografi pada kamera DSLR, seperti ISO, kecepatan rana (*shutter speed*), dan bukaan lensa (*aperture*), tidak dapat diseragamkan. Kendala tersebut diatasi dengan menyesuaikan pengaturan kamera berdasarkan kondisi pencahayaan di masing-masing lokasi tempat pengambilan data.

SIMPULAN

Masyarakat Kelurahan Sindulang Dua yang mayoritas berasal dari suku Sangir, ditemukan bahwa tipe pola sidik bibir yang paling sering muncul pada laki-laki ialah tipe IV, sementara pada perempuan yang paling dominan ialah tipe I.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sukamana BI, Rijaldi F. Buku Ajar Kedokteran Gigi Forensik (1st ed). Banjarmasin: CV. Banyubening Cipta Sejahtera; 2022. p. 9–37. Available from: <https://repo-dosen.ulm.ac.id/handle/123456789/26496>
2. Ardy OM, Kristiani S, Sylvia M. Perbedaan reliabilitas pola sidik bibir dan pola rugae palatal dalam penentuan jenis kelamin. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. 2016;18(1):79–97. Doi: <https://doi.org/10.20473/jbp.v.18i1.2016.79-97>
3. Amri MR, Yulianti G, Yunus R, Wiguna S, Adi AW, Ichwana AN, et al. Risiko Bencana Indonesia. Badan Nasional Penganggulangan Bencana. Jakarta: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana; 2016. p. 16–53. Available from: https://inarisk.bnpb.go.id/pdf/Buku%20RBI_Final_low.pdf
4. Prahastiwi DP, Andianti R, Dewi R, Sari N. Statistik kriminal 2023 [Internet]. Jakarta: Badan Pusat Statistik. 2023. p. 9–13. Available from: <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/12/5edba2b0fe5429a0f232c736/statistik-kriminal-2023.html>
5. Yanuarto T, Pinuji S, Utomo AC, Satrio IT. Tanggap tangkas tangguh menghadapi bencana (Cetakan Keempat) – BNPB. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2019. p. 7–11. Available from: <https://www.bnpb.go.id/storage/app/media/uploads/24/buku-data-bencana/6-buku-saku-cetakan-4-019.pdf>
6. Laurensz B, Lawalata F, Prasetyo SYJ. Potensi resiko banjir dengan menggunakan citra satelit (Studi kasus : Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara). *Indonesian Journal of Computing and Modeling*. 2019;2(1):1. Available from: <https://ejournal.uksw.edu/icm/article/view/2536>
7. Franco A, Lima LKG, Oliveira MN, Vieira WA, Blumenberg C, Costa MM, et al. The weak evidence of lip print analysis for sexual dimorphism in forensic dentistry: a systematic literature review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2021;11(1):24192. Doi:10.1038/s41598-021-03680-3
8. Khoman JA, Tendean LEN, Kaunang JBA. Profile of lip print pattern in people at Desa Tateli Tiga. *e-GiGi*. 2025;13(1):182–6. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.v13i1.55685>
9. Sakoikoi VAAW. Perbandingan pola sidik bibir antara suku asli Mentawai dan suku campuran Mentawai. *Andalas Dental Journal*. 2024. 2(2):97–104. Doi:10.25077/adj.v7i1.136
10. 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 deuterio-Malay population in Indonesia. *Int J Dent*. 2019;2019:7629146. Doi: 10.1155/2019/7629146
11. Proffit WR, Fields HW Jr, Larson BE, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics* (6th ed). Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 5–134.
12. Premkumar S. *Textbook of Orthodontics* (1st ed). New Delhi: Reed Elsevier India Pvt. Ltd.; 2015. p 2–89.
13. Abram VEN, Gosal SM, Juliatri. Malocclusion in cerebral palsy patient. *e-GiGi*. 2023;11(2):246–51. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.v11i2.46372>
14. Jalannavar P, Prasad R, Patil P. Secret behind the lips: cheiloscopy and its relation to dental caries and malocclusion. *International Journal of Scientific Research*. 2018;7(8). Doi: 10.36106/ijsr
15. Anindita PS, Zuliari K, Nanlessy SM. Prevalence of malocclusion in children aged 9-12 years at coastal area of Manado. *e-GiGi*. 2024;12(2):169–70. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.v12i2.50386>
16. Narasiang BR, Kristanto EG, Wungouw HIS. Analysis of the influence of work environment factors on employee performance at RSUD Kota Manado. *Medical Scope Journal*. 2023;5(2):159–68. Doi: <https://doi.org/10.35790/msj.v5i2.49220>
17. Sekeon CG, Rampengan SH, Kairupan BHR. Hubungan antara komponen kepatuhan penerapan standar prosedur operasional kesehatan gigi dengan kinerja pelayanan dokter gigi muda di Rumah Sakit Gigi dan Mulut pendidikan Universitas Sam Ratulangi. *Intisari Sains Medis*. 2025;15(2):487–98. Doi: <https://doi.org/10.15562/ism.v15i2.2021>
18. Irma FM, Gusmira E. High temperature rise due to increased greenhouse gas emissions in Indonesia. *JSSIT*. 2024;II(1):26–8. Available from: <https://jurnal.fst.uinjambi.ac.id/index.php/Jssit/citationstylelanguage/get/acs-nano?submissionId=49&publicationId=49>
19. Aryanti F, Kamilah SN, Lestari DF, Sipriyadi, Jarulis. Lip print patterns among students with Down syndrome in Bengkulu City. *Maximus*. 2023;1(2):16–22. Doi: <https://doi.org/10.35472/maximus.v1i2.1150>
20. Fidya. *Anatomi Gigi dan Mulut*. Malang: UB Press; 2018. p. 37.