

Original research

Variasi Pola Sidik Bibir Pada Siswa Penyandang *Down Syndrome* dari Beberapa Sekolah di Kota Bengkulu

Lip Print Patterns Among Students with Down Syndrome in Bengkulu City

Fepta Aryanti¹, Santi Nurul Kamilah^{1*}, Dian Fita Lestari¹, Sipriyadi¹, Jarulis¹¹ Program Studi S-1 Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Corresponding author: santi.nurul.kamilah@unib.ac.id

ABSTRAK

Down Syndrome merupakan kelainan genetik autosomal karena kelebihan pada jumlah kromosom 21 (Trisomi). Salah satu kekhasan pada penyandang *down syndrome* adalah mulut selalu terbuka, bibir memiliki celah dan relatif tebal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik pola sidik bibir pada penyandang *down syndrome*. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2021-Februari 2022 menggunakan metode wawancara dan pendataan langsung terhadap siswa penyandang *down syndrome* yang memenuhi syarat inklusi dari beberapa sekolah di Kota Bengkulu. Identifikasi pola sidik bibir mengacu pada klasifikasi menurut Suzuki dan Tsuchihashi. Data dianalisis menggunakan uji *Chi-square* pada program SPSS versi 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siswa penyandang *down syndrome* ditemukan dua pola sidik bibir yaitu tipe I dan tipe II dengan pola dominan pada tipe I. Persentase pola sidik bibir tipe I pada siswa laki-laki sebesar 66,7% dan pada siswa perempuan 57,1%. Pola sidik bibir tipe II pada siswa laki-laki sebesar 33,3% dan pada siswa perempuan 42,9%. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square*, tidak terdapat hubungan antara pola sidik bibir dengan rasio tebal bibir dan panjang bibir, serta tidak terdapat hubungan antara pola sidik bibir dengan kemampuan berbicara, kemampuan berjalan, kemampuan menggenggam pena dan kemampuan menulis pada siswa penyandang *down syndrome* dari beberapa sekolah di kota Bengkulu. Pola sidik bibir dominan tipe I dan II yang ditemukan pada siswa penyandang *down syndrome* juga umum ditemukan pada *non-down syndrome*.

Kata Kunci: *Cheiloscopy*, *Down syndrome*, Pola sidik bibir

ABSTRACT

An excess of chromosomal number 21 (Trisomy) causes the autosomal genetic disease known as down syndrome. One of the characteristics of people with down syndrome is that their lips have a gap and are rather thick, and their mouths are always open. This study's objective was to examine the characteristics of down syndrome students' lip print patterns. The study was carried out at multiple schools in Bengkulu City between December 2021 and February 2022 using interviews and direct data collecting on Down syndrome pupils with inclusion requirements. The classification of Suzuki and Tsuchihashi is used to identify lip print patterns. The Chi-square test was used to examine the data in SPSS version 22. Data were analyzed using the Chi-square test in the SPSS version 22. The findings indicated that students with Down syndrome had type I and type II lip print patterns, with type I predominating. Male students had a type I lip print pattern prevalence of 66.7%, compared to 57.1% for female students. 33.3% of male students have type II lip print patterns, compared to 42.9% of female students. According to the Chi-square analysis, there is no correlation between lip print patterns, the ratio of lip thickness to lip length, and speaking, walking, pen grasping, and writing abilities in down syndrome from various schools in Bengkulu city. Since the dominating lip print pattern of types I and II observed in down syndrome students is also frequently shown in non-down syndrome individuals, this pattern cannot be used to predict specific motor skills in down syndrome students.

Keywords: *Cheiloscopy*, *Down syndrome*, *Lip print patterns*

Pendahuluan

Cheiloscopy menurut bahasa Yunani berasal dari dua kata yaitu *cheilos* yang berarti bibir dan *skopein* berarti tanda, jadi *cheiloscopy* mengacu pada teknik identifikasi dan klasifikasi bibir berdasarkan ketebalan, susunan komisura dan kesan alur. Studi *cheiloscopy* didasarkan pada fakta bahwa mukosa bibir ditutupi dengan alur kecil yang mencerminkan perbedaan individu dari dasar genetik dan pengaruh etnis, sehingga memberikan spesifisitas dan

variabilitas pada setiap individu (Fernandes *et al.*, 2019).

Bibir memiliki guratan halus yang sama halnya dengan sidik jari. Guratan halus atau pola sidik bibir pada setiap individu berbeda-beda sehingga menjadi suatu ciri khas yang unik bagi setiap individu. Pola guratan halus yang terdapat pada bibir pada masing-masing individu adalah salah satu alat identifikasi, karena bibir memiliki sifat yang khas dan bersifat stabil yang tidak pernah mengalami perubahan bentuk sejak usia kandungan memasuki usia 6 minggu hingga individu tersebut meninggal. Pola sidik bibir dapat

terbentuk jika permukaan bibir bersentuhan dengan permukaan suatu benda seperti, permukaan gelas kaca dan beberapa benda lainnya. Sehingga pola sidik bibir yang ada pada permukaan benda tersebut dapat berguna untuk kepentingan identifikasi (Qomariah et al., 2016).

Penyandang *down syndrome* memiliki kelainan genetik autosomal, seringkali disebabkan oleh kelainan trisomi kromosom 21. Kelebihan jumlah kromosom pada kromosom nomor 21 tersebut menyebabkan jumlah protein tertentu juga sintesis secara berlebih sehingga mengganggu pertumbuhan normal tubuh dan perkembangan otak (Irwanto et al., 2019). Ciri fisik yang tampak pada penyandang *down syndrome* adalah antara lain adalah ukuran kepala yang relatif lebih kecil dari normal (*microcephaly*) dengan paras wajah yang mirip seperti orang mongol, leher agak pendek dan lebar, pangkal hidung pesek, mata sipit dengan jarak antara kedua mata berjauhan. Pertumbuhan gigi lambat dan tidak teratur, mulut kecil, namun ukuran lidah besar dan menyebabkan lidah selalu menjulur (*macroglossia*) (Rohmadheny, 2016). Biasanya mulutnya selalu terbuka, pada lidah maupun bibir terbentuk celah dan *fissure* (Motto et al., 2017).

Sidik bibir pada manusia sering dikaji dan dapat dimanfaatkan dalam analisis forensik karena pada dasarnya masing-masing individu memiliki karakteristik yang unik pada alur sidik bibirnya. Sidik bibir ini dipengaruhi oleh genetik, ras dan etnis. Beberapa penelitian terdahulu juga menemukan kekhasan berdasarkan jenis kelamin. Misalnya pada penelitian Joey (2017) terhadap populasi siswa etnis Tionghoa Malaysia, berdasarkan klasifikasi Suzuki Tsuchihashi, laki-laki umumnya memiliki pola sidik bibir Tipe II, sedangkan pada perempuan lebih banyak tipe I. Juniastuti dan Sutisna (2008) menemukan bahwa pola sidik bibir dominan pada anak normal merupakan tipe I. Penelitian terkait sidik bibir ini juga pernah dilakukan terhadap anak penyandang Tunagrahita di SLB Negeri 1 kota Bengkulu yang dilakukan oleh Sari (2021), hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada anak penyandang Tunagrahita ditemukan 3 tipe sidik bibir yaitu tipe I, II dan III. Sidik bibir yang paling dominan ditemukan adalah tipe I.

Pada penyandang *down syndrome* terdapat kekhasan ciri pada mulutnya yang selalu terbuka dan bibir yang memiliki celah dan *fissure* (Motto et al., 2017), kemungkinan juga memiliki kekhasan pada sidik bibirnya. Namun belum ada penelitian terkait

sidik bibir yang dilakukan pada siswa penyandang *down syndrome* di Kota Bengkulu. Oleh karena itu maka dilakukan penelitian mengenai variasi pola sidik bibir pada siswa penyandang *down syndrome*. Probandus yang memenuhi syarat inklusi berasal dari beberapa sekolah di kota Bengkulu.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 hingga Februari 2022. Probandus berasal dari beberapa sekolah di kota Bengkulu yaitu SLB Negeri 1, SLB Negeri 2, SLB Negeri 3, SLB Negeri 5 dan Sekolah Alam Bengkulu Mahira. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah selotip bening, lipstik, kamera *handphone*, kertas HVS A4, kertas buku, pensil, penghapus, *tissue* basah, *cotton bud*, *hand sanitizer*, sabun cuci tangan, air, gunting, rautan, *informed consent* dan data *sheet*. Pengambilan data dilakukan pada probandus yang memenuhi syarat inklusi.

Bibir probandus terlebih dahulu dibersihkan menggunakan *tissue* basah dan dikeringkan menggunakan *tissue* kering. Bibir probandus difoto terlebih dahulu kemudian dilakukan pengukuran pada tebal bibir dan panjang bibir untuk mendapatkan data rasio tebal bibir dan panjang bibir pada masing-masing probandus. Selanjutnya pada bibir probandus dioleskan lipstik secara merata menggunakan *cotton bud* dengan polesan yang tepat yaitu tidak terlalu tebal ataupun terlalu tipis. Dengan memosisikan bibir probandus dalam keadaan rileks, bibir yang telah dipoles lipstik kemudian ditempelkan pada selotip. Cara menempelkan selotip pada bibir dilakukan searah mulai dari sisi kiri ke kanan atau sebaliknya, kemudian selotip ditekan secara perlahan agar terbentuk cetakan bibir yang sempurna pada selotip. Selanjutnya secara perlahan selotip ditarik mulai dari salah satu sisi ke sisi lainnya selotip yang telah memiliki cetakan sidik bibir tersebut kemudian ditempelkan pada lembar data pola sidik bibir yang telah disiapkan, secara berpasangan (bibir atas dan bibir bawah).

Pengambilan data pola sidik bibir diambil sebanyak tiga kali pengulangan untuk mendapatkan hasil data yang lebih jelas dan akurat. Setiap bibir probandus yang telah diambil datanya dibersihkan kembali menggunakan *tissue* basah hingga bersih. Setiap cetakan sidik bibir tersebut (dikonfirmasi dengan foto bibir) dianalisis untuk menentukan pola atau tipe sidik bibirnya dengan menggunakan dua sumbu yaitu satu vertikal dan satu horizontal. Pada

metode ini bibir dibagi menjadi empat kuadran, tegak lurus terhadap bidang sagital medial yang membaginya ke kanan dan kiri. Bagian atas kuadran disebut Kuadran 1 dan 2, dan bagian kuadran bawah disebut Kuadran 3 dan 4. Penentuan tipe sidik bibir pada setiap kuadran mengacu pada penentuan tipe sidik bibir menurut Suzuki-Tsuchihashi. Pengamatan pola garis pada bibir dilakukan pada setiap kuadran menggunakan kaca pembesar. Jumlah dan pola garis yang terdapat pada setiap kuadran dihitung dengan menggunakan sistem komputerisasi SPSS dan ditabulasi pada tabel data perkuadran. Masing-masing pola sidik bibir ditabulasi dalam bentuk untuk menentukan sidik bibir dominan setiap kuadran. Pola sidik bibir dominan secara keseluruhan didapat dengan menjumlahkan pola sidik bibir pada setiap kuadran.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan survei yang telah dilakukan, terdapat 32 orang siswa penyandang *down syndrome* yang memenuhi syarat inklusi yang berasal dari beberapa sekolah di kota Bengkulu. Dari 32 siswa tersebut, sebanyak 26 orang siswa (81% dari siswa penyandang *down syndrome*) menyatakan kesediaan

untuk menjadi probandus dalam penelitian ini. Probandus tersebut terdiri dari 12 orang laki-laki dan 14 orang perempuan.

Pola Sidik Bibir Dominan Berdasarkan Kuadran

Pada siswa penyandang *down syndrome* hanya ditemukan 2 pola sidik bibir yaitu pola sidik bibir tipe I dan tipe II (Tabel 1). Pada setiap kuadran bibir, umumnya didominasi oleh pola sidik bibir tipe I, kecuali pada Kuadran 2 siswa perempuan. Pola sidik bibir tipe I ini memiliki persentase tertinggi pada siswa laki-laki pada bibir Kuadran II yaitu sebesar 75%. Mengacu pada macam-macam pola sidik bibir menurut Suzuki-Tsuchihashi, pada siswa penyandang *down syndrome* dikota Bengkulu tidak terdapat pola sidik bibir tipe I', tipe III, tipe IV dan tipe V. Hasil penelitian Sari (2021) pada siswa penyandang tunagrahita menunjukkan bahwa variasi pola sidik bibir dominan siswa laki-laki pada Kuadran 1 dan Kuadran 2 yaitu tipe I sedangkan pada Kuadran 3 dan 4 didominasi oleh tipe II. Tipe sidik bibir dominan siswa perempuan penyandang tunagrahita pada semua Kuadran didominasi oleh tipe I.

Tabel 1. Persentase pola sidik bibir dari setiap kuadran pada siswa penyandang *down syndrome* di kota Bengkulu

Kuadran	Jenis Kelamin	Pola Sidik Bibir											
		Tipe I		Tipe I'		Tipe II		Tipe III		Tipe IV		Tipe V	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kuadran 1	Laki-Laki (N=12)	8	66,7	0	0,00	4	33,3	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Perempuan (N=14)	7	50,0	0	0,00	7	50,0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Kuadran 2	Laki-Laki (N=12)	9	75,0	0	0,00	3	25,0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Perempuan (N=14)	9	64,3	0	0,00	5	35,7	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Kuadran 3	Laki-Laki (N=12)	7	58,3	0	0,00	5	41,7	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Perempuan (N=14)	10	71,4	0	0,00	4	28,6	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Kuadran 4	Laki-Laki (N=12)	7	58,3	0	0,00	5	41,7	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Perempuan (N=14)	10	71,4	0	0,00	4	28,6	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Keterangan:

N = Jumlah Probandus, n = Jumlah Pola Sidik Bibir, % = persentase

Hasil uji *Chi-square* pola sidik bibir berdasarkan perbedaan jenis kelamin menunjukkan bahwa pola sidik bibir pada Kuadran 1 memiliki nilai $X^2 = 0,916 > 0,05$, pada Kuadran 2 nilai $X^2 = 0,851 > 0,05$, pada Kuadran 3 nilai $X^2 = 0,851 > 0,05$ dan pada

Kuadran 4 nilai $X^2 = 0,341 > 0,05$. Nilai ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan pola sidik bibir. Perbedaan jenis kelamin tidak menjadi penentu dalam

kekhasan pola dominan sidik bibir pada siswa penyandang *down syndrome* di kota Bengkulu.

Gondivkar *et al.* (2009) menemukan bahwa pada perempuan, pola sidik bibir dominan tipe I ditemukan pada Kuadran 1 atau bibir kanan, dan pada laki-laki, pola sidik bibir dominan tipe II ditemukan pada Kuadran 2 atau bibir kiri bagian atas. Sementara itu pada populasi Moradabad William (1991), diketahui bahwa pola sidik bibir dominan Kuadran 2 dan Kuadran 3 adalah Tipe III, sedangkan pada Kuadran 4, tipe yang dominan adalah tipe II. Pada suku Tamil Dankmeijer (1947), pola sidik bibir dominan kuadran II, III, IV adalah tipe II. Sementara itu pada penelitian Nalliapan *et al.* (2019), pada Kuadran 3 dan 4 tipe pola sidik bibir dominan yang ditemukan yaitu tipe I dan I' yang didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Berdasarkan studi *cheiloscopy*, perbedaan pada pola sidik bibir pada setiap kuadran yang ditemukan dapat dipengaruhi oleh mukosa bibir yang

ditutupi dengan alur kecil yang mencerminkan perbedaan individu dari dasar genetik dan pengaruh etnis, sehingga memberikan spesifisitas pada letak, jumlah, dan pola cabang atau retikularnya dan variabilitas pada setiap individu (Fernandes *et al.*, 2019). Mohmoud *et al.*, (2020) menyatakan bahwa variasi morfologi pola sidik bibir dapat dijadikan sebagai bukti dalam perbedaan ras dan jenis kelamin. Pola sidik bibir juga dipengaruhi oleh faktor ras dan faktor lingkungan. Faktor lainnya seperti relaksasi otot bibir dan lekukan pada bibir serta hidrasi bibir atas dan bibir bawah dan juga kontinuitas bibir dengan garis kulit yang berdekatan dapat mempengaruhi perbedaan pola bibir. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada siswa penyandang *down syndrome* maka didapatkan persentase pola sidik bibir dominan seluruh kuadran pada siswa penyandang *down syndrome* di Kota Bengkulu, sebagai berikut.

Tabel 2. Persentase pola sidik bibir dominan seluruh kuadran pada siswa penyandang *down syndrome* di kota Bengkulu

Pola Sidik Bibir Dominan pada Seluruh Kuadran													
Jenis Kelamin	Tipe I		Tipe I'		Tipe II		Tipe III		Tipe IV		Tipe V		Total
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Laki-Laki (N=12)	8	66,7	0	0,00	4	33,3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12
Perempuan (N=14)	8	57,1	0	0,00	6	42,9	0	0,00	0	0,00	0	0,00	14
Jumlah													26

Keterangan :

N = Jumlah Probandus, n = Jumlah Pola Sidik Bibir, % = Persentase

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa pola sidik bibir dominan seluruh kuadran pada siswa penyandang *down syndrome* di Kota Bengkulu. Pola sidik bibir dominan untuk seluruh kuadran pada siswa laki-laki adalah tipe I (66,7%) dan pada siswa perempuan (57,1%). Hasil distribusi pola sidik bibir dominan pada seluruh kuadran ini hampir sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021), yang menyatakan bahwa pola sidik bibir dominan seluruh kuadran pada siswa SLB Negeri 1 Kota Bengkulu berdasarkan klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi adalah Tipe I baik pada siswa laki-laki ataupun perempuan. Pada siswa laki-laki sebanyak 31,0%, sedangkan pada siswa perempuan sebanyak 27,6%. Pada penelitian Chandramani (2009), pola sidik bibir tipe I sebagai garis lekukan bibir yang dominan di sisi kanan dan di sisi kiri bibir bawah pada wanita. Hal

yang sama juga ditemukan pada siswa penyandang *down syndrome* di kota Bengkulu. Sementara itu pada bibir atas dan sisi kiri bibir atas adalah pola sidik bibir tipe II. Merujuk pada teori Vahanwala tentang dominasi tipe pola sidik bibir Suzuki dan Tsuchihashi pada masing-masing jenis kelamin, dominasi tipe pola I dan I' ditemukan pada bibir perempuan sedangkan dominasi tipe pola III, IV dan V ditemukan pada bibir laki-laki (Degwekar *et al.*, 2013). Akan tetapi pada penelitian ini tidak ditemukan pola sidik bibir tipe I', III, IV dan V baik pada siswa penyandang *down syndrome* laki-laki maupun perempuan yang telah didata. Sedangkan pada penelitian Sari (2021), dalam variasi pola sidik bibir pada anak tunagrahita di SLB Negeri 1 Kota Bengkulu ditemukan sebanyak tiga jenis pola sidik bibir yaitu tipe I, tipe II dan tipe III.

Berdasarkan hasil uji *Chi-square* pada program SPSS, didapatkan nilai $X^2 = 0,619 > 0,05$. Nilai ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pola sidik bibir dominan pada siswa penyandang *down syndrome* laki-laki dan perempuan. Temuan ini hampir sama dengan hasil penelitian Qomariah et al. (2016) yang menemukan bahwa tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara tipe sidik bibir laki-laki dan perempuan.

Hubungan Antara Tipe Pola Sidik Bibir dengan Rasio Tebal Bibir dan Panjang Bibir

Dari 26 orang siswa penyandang *down syndrome* diketahui bahwa pada penyandang *down syndrome* dengan pola sidik bibir tipe I memiliki rasio tebal dan panjang bibir yaitu 0,38 - 0,47 pada siswa laki-laki dan 0,28 - 0,53 pada siswa perempuan. Sedangkan rasio tebal dan panjang bibir pada siswa laki-laki penyandang *down syndrome* dengan pola sidik bibir tipe II yaitu 0,30 - 0,44 dan pada siswa perempuan yaitu 0,38 - 0,55. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rasio tebal dan panjang bibir paling besar ditemukan pada siswa perempuan dengan pola sidik bibir tipe II dan tipe I. Qomariah et al., (2016) menyatakan bahwa selain latar belakang genetik, ras dan etnis pada tiap populasi penelitian, perbedaan pola sidik bibir antara laki-laki dan perempuan juga dapat disebabkan oleh perbedaan faktor anatomi bibir antara laki-laki dan perempuan. Laki-laki memiliki bibir yang lebih tebal dibandingkan dengan perempuan. Hasil ini kurang sesuai dengan penelitian pada siswa penyandang *down syndrome* yang menemukan bahwa rasio ketebalan bibir paling besar ditemukan dalam penelitian ini pada siswa perempuan dengan pola sidik bibir tipe I dan tipe II dengan rasio terbesar yaitu 0,53 dan 0,55 sedangkan pada siswa laki-laki dengan pola sidik bibir tipe I dan Tipe II memiliki rasio terbesar 0,47 dan 0,44. Berdasarkan uji *Chi-square* didapatkan nilai $X^2 = 0,268 > 0,05$ yang dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola sidik bibir dominan dengan rasio tebal bibir dan panjang bibir pada siswa penyandang *down syndrome* dari beberapa sekolah di kota Bengkulu.

Uji *Chi-square* juga dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pola sidik bibir dengan kemampuan berbicara, kemampuan berjalan, kemampuan menggenggam pena dan kemampuan menulis pada siswa penyandang *down syndrome*.

Berdasarkan hasil uji *Chi-square*, didapatkan nilai $X^2 = 0,093 > 0,05$ untuk nilai hubungan pola sidik bibir dengan kemampuan berbicara, kemampuan berjalan $X^2 = 0,065 > 0,05$, kemampuan menggenggam pena $X^2 = 0,145 > 0,05$ dan kemampuan menulis $X^2 = 0,086 > 0,05$. Berdasarkan hasil uji *Chi-square* ini maka dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola sidik bibir dengan kemampuan berbicara, kemampuan berjalan, kemampuan menggenggam pena dan kemampuan menulis. Dengan demikian berdasarkan analisis data yang diperoleh, pola sidik bibir tidak menjadi karakteristik pembeda dalam kemampuan motorik dan kemampuan berbicara pada siswa penyandang *down syndrome* dari beberapa sekolah di kota Bengkulu.

Hasil penelitian Andarini (2022) tentang variasi pola sidik jari, palmar, lengkung telapak kaki dan pola ujung jari kaki pada populasi yang sama menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pola sidik jari, pola lengkung telapak kaki dan pola ujung jari kaki dengan kemampuan berbicara, kemampuan berjalan, kemampuan menggenggam pena dan kemampuan menulis, namun terdapat hubungan yang signifikan antara pola palmar dengan kemampuan menulis pada siswa penyandang *down syndrome*. Kemudian hasil penelitian Sari (2021) pada siswa penyandang tunagrahita menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tipe sidik bibir dominan dengan kategori tunagrahita (debil dan imbisil) ataupun tipe sidik bibir dengan latar belakang penyakit pada siswa tunagrahita di SLB Negeri 1 Kota Bengkulu. Pola sidik bibir dominan pada siswa tunagrahita cenderung tidak berbeda dengan orang yang bukan penderita tunagrahita.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai variasi pola sidik bibir pada siswa penyandang *down syndrome* dari beberapa sekolah di Kota Bengkulu, dapat disimpulkan bahwa ditemukan dua tipe pola sidik bibir pada siswa penyandang *down syndrome* yaitu tipe I dan tipe II. Pola sidik bibir dominan yang paling banyak ditemukan yaitu pola sidik bibir tipe I, ditemukan pada siswa laki-laki (66,7%) dan siswa perempuan (57,1%). Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-square*, tidak terdapat hubungan antara pola sidik bibir dominan dengan dengan perbedaan jenis kelamin dan tidak terdapat hubungan antara pola sidik bibir dominan

dengan rasio tebal dan panjang bibir. Tidak terdapat hubungan antara pola sidik bibir dominan dengan kemampuan berbicara, kemampuan berjalan, kemampuan menggenggam pena dan kemampuan menulis pada siswa penyandang *down syndrome*. Pola sidik bibir dominan tipe I dan II yang ditemukan pada siswa penyandang *down syndrome* juga umum ditemukan pada *non-down syndrome*, pola ini tidak menjadi ciri fisik serta tidak menjadi petunjuk dalam memprediksi kemampuan motorik tertentu pada siswa penyandang *down syndrome*.

Kontribusi Penulis

Fepta Aryanti

Peran: original idea, conceptualization, writing-original draft

Email: feptaaryanti24@gmail.com

Afiliasi: Mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Santi Nurul Kamilah

Peran: Supervision of the project, methodology, writing-original draft, review and editing, validation

Email: santi.nurul.kamilah@unib.ac.id

Afiliasi: Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Dian Fita Lestari

Peran: Supervision of the project, writing-original draft, review and editing, validation

Email: dianfita@unib.ac.id

Afiliasi: Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Sipriyadi

Peran: review and editing, validation

Email: sipriyadi@unib.ac.id

Afiliasi: Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Jarulis

Peran: review and editing, validation

Email: jarulis@unib.ac.id

Afiliasi: Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu

Ucapan Terima kasih

Terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memfasilitasi serta banyak membantu dalam kelancaran pelaksanaan penelitian ini (Ibu Ita Rosita, Bapak Wardani, Ibu Adella Veranti, Ibu Lili

Susti, Bapak Syahri Ramadhan, Intan, Indah, Lesi, Annisa, Agitha, Tiara).

Conflict of Interest

Karya tulis ini merupakan karya tulis orisinal yang berdasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, dan belum pernah diterbitkan pada jurnal ilmiah lainnya.

Referensi

- Andarini, I.O. (2022). Variasi Pola Telapak Tangan dan Telapak Kaki pada Siswa Penyandang Down Syndrome dari Beberapa Sekolah di Kota Bengkulu. [Skripsi]. [Bengkulu]: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Ardy, O. M. (2016). Perbedaan Reliabilitas Pola Sidik Bibir dan Pola Ruga Palatal dalam Penentuan Jenis Kelamin. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(1), 79–97. <https://doi.org/10.20473/jbp.v18i1.2016.79-97>
- Atmaji, M., Yuni, M., & Atmadja, D.S. (2013). Metode Pengambilan Sidik Bibir untuk Kepentingan Identifikasi Individu. *Jurnal PDGI*, 62(3), 64–70.
- Bindal, U., Shajan, K., Mitra, K.I., & Priyadarshni, B. (2015). Morphological Analysis of Vermilion Border and its Forensic Applications. *Open Journal of Dentistry and Oral Medicine*, 3(1), 21–28. DOI: 10.13189/ojdom.2015.030104
- Caputo, I.G., Antonio, L.U., Andre, A.P.D.R., Castro, M.G.D., Pinto, L.B., Cunha, R.D.D., & Carvalho, M.S.O.A. (2018). Cheiloscopy in the Human Identification. *Forensic Research & Criminology International Journal*, 6(5), 371–374.
- Chandramani. (2009). Cheiloscopy-Sebuah Tinjauan. *Jurnal Toksikologi Kedokteran Forensik India*, 3(1), 1–10.
- Dankmeijer, J. (1947). Fingerprints of African Pigmies and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology*. 5, 455–484.
- Durbakula, K., Kulkarni, S., Prabhu, V., Jose, M., & Prabu, R.V. (2015). Study and Comparison Lip Print Patterns Among Indian and Malaysian Dental Students. *Journal of Cranio-Maxillary Disease*, 4(1), 5–11. DOI:10.4103/2278-9588.151895
- Fernandes, L.C.C., Oliveira, J.D.A., Rabello, P.M., Santiago, B.M., Carvalho, M.V.D.D., & Soriano, E.P. (2019). Cheiloscopy in Individuals with *Down syndrome* and Their Nonsyndromic Biological Siblings. *Journal Forensic Odontostomatol*, 37(2), 9–17.

- Gondivkar, S.M., Indurkar, A., Degwekar, S., & Bhowate, R. (2009). Cheiloscopy For Sex Determination. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 1(2), 56–60. DOI: 10.4103/0974-2948.6037
- Hafsah, A. (2020). Penyakit Sindrom Down (*Down Syndrome*). *Journal Article*, 1(1), 0–8. <https://www.researchgate.net/publication/342179725>
- Harold, C. (2011). Genetics od Down Syndrome. *Emedicine*, pp. 1–39.
- Irwanto., Wicaksono, H., Ariefa, A., & Samosir, S.M. (2019). *Sindrom Down*. Surabaya: Airlangga University Press, pp. 11–16.
- Joey, J.W. (2017). Sidik Sibir Sebagai Sarana Dalam Identifikasi Forensik Pada Etnis Tionghoa Malaysia. [*Skripsi*]. [Medan]: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
- Juniastuti, M., & Sutisna, I. (2008). Perbandingan antara Pola Sidik Bibir Posisi Normal dengan pada Posisi Bibir Terbuka, Tersenyum dan Mengecup. *Journal of Dentistry Indonesia*, 12(2), 100–102. DOI: 10.14693/jdi.v12i2.872
- Maclemnan, S. (2020). Down Syndrome. *Journal Innovait*, 13(1), 47–52. <https://doi.org/10.1177/1755738019886612>
- Mahmoud, N.F., Afify, M.M., Elbendary, R.N., & Shokry, D.A. (2020). Variation in Morphological Patterns of Lip Prints as Evidence in Racial and Sexual Discrimination. *Journal of Forensic Research*, 11(1), 1–7.
- Maulia, P., Kevin, K., Tan, M.I., & Utama, N.P. (2020). Development of Semiautomatic Application Prototype to Identify G-Banded Normal Human Karyotype by Size. *Materials Science and Engineering*, 1(2) 1–8. DOI 10.1088/1757-899X/830/3/032053
- Motto, C.J., Mintjelungan, C.N., & Ticoalu, S.H.R. (2017). Gambaran Kebersihan Gigi dan Mulut pada siswa Berkebutuhan Khusus di SLB YPAC Manado. *e-GIGI*, 5(1), 35–41. DOI: <https://doi.org/10.35790/eg.5.1.2017.15632>
- Navit, S., Pramanik, S., Khan, A.S., Jabeen, S., Grover, N., & Bharti, A. (2021). Cheiloscopy and Dactyloscopy as Behavior Assessment Tool in Dental Settings: A Cross-Sectional study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 14(2), 238–242.
- Nalliapan, G., Ulaganathan, M., Andamuthu, Y., Thangadurai, M., Vadivel, I., & Periyasamy, T.T., (2019). Cheiloscopy Alat yang Berkembang dalam Identifikasi Forensik. *Journal Akademi Peneliti Spesialis Gigi India*, 5(1), 37–41.
- Qomariah, S.N., Novita, M., & Wulandari, E. (2016). Hubungan Antara Pola Sidik Bibir dengan Jenis Kelamin pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. *eJurnal Pustaka Kesehatan*, 2(2), 6–231.
- Rahmatunnisa, S., Sari, D.A., Bahfen, M., & Rizki, F. (2020). Study Kasus Kemandirian Anak *Down Syndrome* Usia 8 Tahun. *Edukids*, 17(2), pp. 96–109.
- Rina, A.P. (2016). Meningkatkan Life Skill pada anak *Down Syndrome* dengan Teknik Modelling. *Jurnal Psikologi Indonesia*, (03), 215–225. DOI: <https://doi.org/10.30996/persona.v5i03.851>
- Rensburg, J.V. (1995). *Oral Biology*. Neuroburg: Quintessence Publishing, pp. 125.
- Rohmadheny, P.S. (2016). Studi Kasus Anak *Down syndrome* Case Study of *Down Syndrome* Child. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, 03(3), 67–76.
- Sari, N. (2021). Variasi Pola Sidik Bibir pada Anak Tunagrahita di SLB Negeri 1 Kota Bengkulu. [*Skripsi*]. [Bengkulu]: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Sabelli, A.F., Chatterjee, P., & Cattaneo, P.M.F. (2021). Predictive Modeling Toward Identification of Sex from Lip Prints Machine Learnig in Cheiloscopy. Argentina: *CEUR Workshop Proceedings*, pp. 29–43.
- Septadina, I.S. (2015). Identifikasi Individu dan Jenis Kelamin Berdasarkan Pola Sidik Bibir. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 2(2), 231–236.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, pp. 306.
- Williams, T.R. (1991). Lip Prints: Another Means of Identification. *Journal of Forensic Deontology*. 41(3), 190-194