

Review Artikel : Perbandingan Antara Polidaktili dan Sindaktili (Penyebab dan Pengobatan)

Article Review : Comparison Between Polydactyly and Syndactyly (Causes and Treatment)

Aliviannisa Putri Shalihan^{1*}, Astrid¹, Azzahara Adilani¹

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat

*Corresponding author: aliviannisasha@gmail.com

ABSTRACT

Congenital abnormalities (birth defects) can be defined as structural or functional abnormalities that are present at birth. These abnormalities can be caused by genetic or environmental factors. Polydactyly is a congenital abnormality characterized by excess fingers or toes, so that the number of fingers is more than five and syndactyly is a fusion or adhesion between soft tissue or bones between the fingers or toes that can occur congenitally or be acquired from birth. The purpose of the study was to determine the differences between polydactyly and syndactyly and to determine the factors that cause polydactyly and syndactyly. The research method was carried out by means of literature review or analyzing several articles or scientific journals from publications from 2000 to 2024. The results of the article review showed that there were factors that influenced both the environment and heredity as well as treatment.

Keywords: *Polydactyly, Syndactyly, Congenital abnormalities*

ABSTRAK

Kelainan kongenital (cacat lahir) bisa diartikan sebagai kelainan struktural atau fungsional yang hadir saat lahir. Kelainan ini bisa disebabkan oleh faktor genetik maupun lingkungan. Polidaktili merupakan suatu kelainan bawaan (congenital) yang ditandai dengan kelebihan jari tangan maupun kaki, sehingga jumlah jari lebih dari lima dan sindaktili merupakan fusi atau adhesi antar jaringan lunak atau tulang antara jari tangan atau kaki yang dapat terjadi secara kongenital atau didapat sejak lahir. Tujuan dari penelitian mengetahui apa saja perbedaan antara kondisi polidaktili dan sindaktili serta mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya polidaktili dan sindaktili. Metode penelitian dilakukan dengan cara literatur review atau menganalisis dari beberapa artikel maupun jurnal ilmiah dari terbitan tahun 2000 sampai 2024. Hasil review artikel menunjukkan adanya faktor yang mempengaruhi baik itu dari lingkungan maupun keturunan serta pengobatan.

Kata Kunci: *Polidaktili, Sindaktili, Kelainan kongenital*

PENDAHULUAN

Gangguan bawaan dari lahir disebut sebagai kelainan kongenital atau cacat bawaan. Dari penelitian Sulaiman & Irdawati (2023) gangguan tumbuh kembang berhubungan dengan tidak mampu melakukan keterampilan yang sesuai dengan usianya, sedangkan kelainan kongenital merupakan perubahan struktur maupun fungsi yang berkembang selama masa intrauterin dan dapat dideteksi sebelum, selama atau setelah bayi lahir seperti cacat pendengaran. Bentuk serta fungsi organ dipengaruhi berdasarkan variasi tingkat kelainan kongenital yang terjadi. Bagian organ tubuh yang mengalami kelainan berperan penting terhadap kesehatan dan kelangsungan hidup bayi (Anung, 2010).

Kelainan kongenital (cacat lahir) bisa diartikan sebagai kelainan struktural atau fungsional yang hadir saat lahir. Kelainan ini bisa disebabkan oleh faktor genetik maupun lingkungan. Kelainan ini bersumber dari prenatal hasil dari embriogenesis yang rusak atau kelainan intrinsik dalam proses pengembangan. Cacat lahir menjadi sumber penyebab penting morbiditas dan mortalitas pada periode sebulan pertama kehidupan bayi setelah lahir dan bayi. Kelainan kongenital merupakan penyebab kematian yang sering ketika setelah prematuritas dan gizi buruk (Francine et al., 2014). Sekitar 295.498 bayi diperkirakan meninggal pada usia 4 minggu setiap tahunnya di seluruh dunia karena menderita kelainan congenital. Kelainan kongenital mengambil proporsi yang lebih besar dalam mortalitas anak (WHO, 2020).

Dari hasil analisis keadaan hidup ibu hamil dan melahirkan bayi dengan kelainan bawaan berdasarkan literature review artikel ditemukan penyebab ibu hamil dan melahirkan bayi dengan kelainan bawaan. Penyebab utama ibu hamil melahirkan bayi dengan kelainan bawaan diantaranya kehamilan dan janin. Faktor ibu kekurangan gizi saat hamil, umur ibu diperkirakan <20 tahun dan > 35 tahun, rentang kehamilan terlalu dekat, dan penyakit yang dimiliki dari ibu tersebut. Pada penelitian Sari & Atifah (2021) mengetahui penyebab ibu hamil dan ibu yang melahirkan bayi, dengan kelainan bawaan seperti mengalami cacat lahir setelah melahirkan. Keadaan ibu tersebut yang memiliki bayi dengan kelainan bawaan ada yang menerima kondisi tersebut. Ibu yang pernah hamil dan melahirkan bayi dengan cacat

lahir mayoritas mengalami syok, bingung dan sedih saat pertama kali mengetahui diagnosa tentang kelainan yang dialami bayinya.

Terkadang kelainan suatu kongenital belum terlihat pada waktu bayi lahir, tetapi beberapa kasus ditemukan kelainan ini setelah beberapa waktu kelahiran bayi. Keterbalikan dengan kemajuan teknologi kedokteran, terkadang suatu kelainan kongenital telah diketahui selama dalam kandungan (janin). Salah satu contoh dari kelainan kongenital tersebut adalah polidaktili atau kelainan pada jari tangan maupun kaki (Yunani et al., 2016).

Polidaktili ialah suatu kelainan bawaan yang ditandai dengan berlebihnya jumlah jari tangan maupun kaki, sehingga jumlah jari lebih dari lima. Penderita polidaktili tidak memiliki tendon sehingga jari tambahannya kadang tidak berfungsi. Posisi tumbuhnya jari tambahan bisa jadi di samping kelingking (ulnaris), di sebelah ibu jari (radial) ataupun di tengah-tengah jari lain (central) (Simangunsong & Atifah, 2022). Terdapat juga kelainan yang memiliki ciri fisik dengan bentuk menyatunya pada jari-jari tangan ataupun kaki yang disebut sindaktili.

Sindaktili adalah kelainan bawaan ketika dua atau lebih jari janin menyatu. Sindaktili diklasifikasikan dalam berbagai skema. Ada yang langsung mengklasifikasikan sindaktili sebagai Komplit atau Inkomplit dan Simpel atau Kompleks (Braun et al., 2016). Sindaktili terjadi pada sekitar 1 dalam setiap 2.000 sampai 3.000 kelahiran dan pria lebih rentan daripada wanita. Faktor-faktor lingkungan yang terkait dengan sindaktili seperti ibu merokok, status sosial ekonomi rendah, peningkatan konsumsi daging dan telur selama kehamilan dan status gizi lebih rendah (Malik, 2012).

Gizi merujuk pada asupan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh untuk menjaga kesehatan dan fungsi optimal. Gizi yang baik melibatkan konsumsi makanan yang seimbang, mencakup semua kelompok makanan yang penting untuk memenuhi kebutuhan zat-zat gizi esensial seperti karbohidrat, protein, lemak, mineral, serat dan vitamin (Nababan et al., 2023). Vitamin D dapat disebut "vitamin sinar matahari". Tingkat serum vitamin D yang tinggi sangat penting untuk mineralisasi dan pertumbuhan tulang yang normal. Vitamin D memiliki banyak fungsi tidak hanya berfungsi untuk kesehatan tulang. Vitamin D merupakan nutrisi

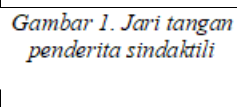

yang unik dengan berbagai macam fungsi biologis sebagai vitamin dan hormon steroid (Yuniarti et al.,2023).




METODE PENELITIAN




Jenis penelitian ini adalah deskriptif yang dilakukan dengan melakukan studi literatur sesuai dengan topik penelitian yaitu perbandingan polidaktili dan sindaktili. Studi literatur merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan informasi penting dari beberapa artikel, buku-buku dan jurnal dengan rentang terbitan tahun 2000 sampai 2024 yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini dicari melalui Internet Searching atau pencarian secara online dari google, google scholar dan PubMed dengan kata kunci polidaktili dan sindaktili. Setelah literatur ditemukan, literatur dipilah kembali berdasarkan sesuai atau tidak sesuai dengan permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini.




HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel Hasil Pengamatan

No.	Gambar	Penyebab	Pengobatan	Referensi
1.	 	Faktor lingkungan (efek samping operasi aspiration)	Operasi dengan metode Z-plasty	Zevanya & Zacharias, 2024

<p>2.</p>	<p>Gambar 2. Jari tangan penderita polidaktili</p> 	<p>Gen sindrom EVC (Ellis van Creveld) dalam keluarga</p>	<p>Amputasi bedah (jika diinginkan) / Surgical amputation (if desired)</p>	<p>Silva et al., 2023</p>
<p>3.</p>	<p>Gambar 3. Jari kaki penderita sindaktili</p> 	<p>Ibu merokok, status gizi lebih rendah, status sosial ekonomi rendah, dan peningkatan konsumsi daging dan telur selama kehamilan.</p>	<p>Operasi release sindaktili</p>	<p>Saputra, 2024</p>
<p>4.</p>	 <p>Gambar 4. Gambar jari kaki penderita polidaktili</p>	<p>Kelainan bawaan (Sudah ada sejak lahir), bukan karena faktor keturunan.</p>	<p>Rekonstruksi polidaktili bilateral.</p>	<p>Kuah & Mollica, 2022</p>

<p>5.</p>	 <p><i>Gambar 5. Gambar jari tangan penderita sindaktili</i></p>	<p>Sindrom Apert</p>	<p>Operasi bedah</p>	<p>Kvernmo and Haugstvedt, 2013</p>
<p>6.</p>	 <p><i>Gambar 6. Gambar jari tangan penderita polidaktili</i></p>	<p>Abnormalitas prenatal pada fenotipe Ellis-van Creveld (EVC)</p>	<p>Terkena Ellis-van Creveld syndrome</p>	<p>Baujat and Merrer, 2007</p>
<p>7.</p>	 <p><i>Gambar 7. Gambar jari tangan penderita polidaktili</i></p>	<p>varian sekuens pada penambah sonic hedgehog (SHH) dan mutasi gen.</p>	<p>Tidak disebutkam di jurnal. Secara umum kelainan ini dapat diobati dengan melakukan operasi.</p>	<p>Kyriazis et al., 2023</p>

<p>8.</p>	 <p><i>Gambar 8. Gambar jari tangan penderita sindaktili</i></p>	<p>Kondisi sindaktili di jurnal disebabkan oleh faktor lingkungan, seperti kebiasaan merokok saat hamil dll.</p>	<p>Operasi bedah.</p>	<p>Braun et al., 2016</p>
<p>9.</p>	 <p><i>Gambar 9. Gambar jari tangan penderita sindaktili</i></p>	<p>Faktor genetik dan faktor lingkungan pada ibu hamil, seperti kebiasaan merokok, gizi buruk ibu hamil, dan lain-lain.</p>	<p>Operasi pembedahan</p>	<p>Mahindro & Tabaie, 2023</p>
<p>10.</p>	 <p><i>Gambar . Gambar jari tangan penderita polidaktili</i></p>	<p>Sindrom Apert</p>	<p>Operasi dan restoratif untuk mendapatkan tangan yang fungsional.</p>	<p>Benmiloud et al., 2013</p>

Dari hasil studi literatur yang telah dilakukan dapat dianalisa bahwa polidaktili itu merupakan cacat atau kelainan bawaan dimana jumlah tulang jari pada tangan atau kaki si penderita itu berlebih dari jumlah jari tangan atau kaki pada orang normal, dan pada kelainan polidaktili memiliki kondisi jari pada tangan atau kaki yang menyatu.

Polidaktili dan sindaktili termasuk dalam kategori anomali kongenital pada ekstremitas, yang disebabkan oleh gangguan selama proses embriogenesis atau kelainan yang bersifat intrinsik. Embriogenesis itu sendiri adalah proses yang kompleks, di mana organ terbentuk dari tahap embrio hingga menjadi organ yang berfungsi. Proses perkembangan pranatal terbagi menjadi tiga tahap: Tahap implantasi, yang berlangsung dari fertilisasi hingga akhir minggu ketiga kehamilan; Tahap embrio, dari awal minggu keempat sampai minggu ketujuh; dan Tahap fetus, dimulai dari minggu kedelapan hingga kelahiran. Pada tahap fetus, semua organ telah mengalami diferensiasi yang sempurna, ukuran tubuh bertambah, dan terjadi pertumbuhan progresif pada struktur skeletal, otot, serta otak.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit sindaktili dan polidaktili yaitu dimulai dari faktor genetik, merokok aktif dan pasif (selama kehamilan), riwayat mengkonsumsi alkohol (selama kehamilan) dan keterpaparan radiasi elektromagnetik (selama kehamilan) (Nabila et al., 2017).

Pendapat Kozin (2001) kelainan genetik (penyakit bawaan) pada orang tua juga berpengaruh dari penyakit sindaktili pada keturunannya. Polidaktili dan sindaktili adalah dua kondisi genetik yang berbeda namun memiliki pola pewarisan yang sama, yaitu autosomal dominan. Meskipun keduanya diturunkan dari orang tua, sindaktili memiliki ciri khas di mana tidak semua orang yang mewarisi gen penyebab akan menunjukkan gejala secara fisik.

KESIMPULAN

Berdasarkan literatur, penderita polidaktili bisa kembali ke kondisi normal dengan melakukan operasi jika posisi jari tambahan berada disamping ibu jari atau disamping jari kelingking. Sedangkan untuk Penderita sindaktili yang disebabkan karena faktor lingkungan, peluang untuk kembali normal lebih besar dengan melakukan operasi dan penderita sindaktili karena faktor bawaan juga dapat diobati, tetapi kemungkinan untuk kembali normal lebih

kecil dan membutuhkan terapi lanjutan pasca dilakukan operasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anung, B. (2010). Evaluasi radiologis pada pasien idiopathic clubfoot yang diterapi dengan metode ponsoeti di Rso Prof. DR. R. Soeharso Surakarta.
- Baujat, G., & Le Merrer, M. (2007). Ellis-van creveld syndrome. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 2(1), 1–5.
- Benmiloud, S., Chaouki, S., Atmani, S., & Hida, M. (2013). Le syndrome d'apert. *Pan African Medical Journal*, 14, 1–4.
- Braun, T. L., Trost, J. G., & Pederson, W. C. (2016). Syndactyly release. *Operative Dictations in Plastic and Reconstructive Surgery*, 437–439.
- Francine, Irawan, H., & Kartika, I. (2014). Technique of Labiopalatoschizis Surgery. *Cermin Dunia Kedokteran-215*, 41, 304–308.
- Kuah, A., & Mollica, A. (2022). Surgical treatment of bilateral preaxial polydactyly with syndactyly of the hallux in the foot in a 10 month old male: A pediatric case study. *Foot & Ankle Surgery: Techniques, Reports & Cases*, 2(2), 100205.
- Kvernmo, H. D., & Haugstvedt, J.-R. (2013). Treatment of congenital syndactyly 1591 – 5 of the fingers. 1591–1595.
- Kozin, S. H. 2001. Syndactyly. *Journal of The American Society for Surgery of The Hand*. 1(1): 1-13
- Kyriazis, Z., Kollia, P., Grivea, I., Stefanou, N., Sotiriou, S., & Dailiana, Z. H. (2023). Polydactyly: Clinical and molecular manifestations. *World Journal of Orthopedics*, 14(1), 13–22.
- Mahindroo, S., & Tabaie, S. (2023). Syndactyly in the Pediatric Population: A Review of the Literature. *Cureus*, 15(3).



- Nababan,D., Saragih, V. C.D., Yuniarti,T., Yuniarti,E., Andriyani,A., Sulistiani, A., Nurhayati,I.,Wahyuningsih, A., Marasabessy, N.B.(2023). GIZI DAN KESEHATAN Masyarakat. Kota Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Nabila, E., Nita, S., & Larasati, V. (2017). Faktor Risiko Sindaktili dan Polidaktili pada Pasien Rawat Inap dan Rawat Jalan di Instalasi Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani Periode 1 Januari 2013- 30 Juni 2017. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 49, 138–146.
- Saputra, D. (2024). Separasi dan Rekonstruksi Polidaktili dan Sindaktili Kongenital : Laporan Kasus. *Scientific Journal*, 3(2), 46–52.
- Sari, R. M., & Atifah, Y. (2021). Kualitas Hidup Ibu Hamil dan Melahirkan Bayi dengan Cacat Bawaan. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 311–320.
- Sereke, S. G., Oriekot, A., & Bongomin, F. (2021). Overlapping holoprosencephaly-polydactyl syndrome and asphyxiating thoracic dystrophy, an incidental finding in late prenatal ultrasound: A rare case report. *Clinical Case Reports*, 9(3), 1577–1582.
- Shrestha, S., & Shrestha, A. (2020). Prevalence of congenital malformations among babies delivered at a tertiary care hospital. *Journal of the Nepal Medical Association*, 58(225), 310–313.
- Shroukh, W. A., Steinke, D. T., & Willis, S. C. (2020). Risk management of teratogenic medicines: A systematic review. *Birth Defects Research*, 112(20), 1755-1786.
- Simangunsong, D., & Atifah, Y. (2022). Analisis Penderita Polidaktili atau Kelainan Kongenital pada Jari (Review Artikel). *Prosiding SEMNAS BIO 2022*, 883–888.
- Sulaiman, S. M., & Irdawati. (2023). Gambaran Kasus An. D dengan Masalah Hydrosefalus Post Operasi Ventriculoperitoneal Shunt di RSUD Dr. Moewardi Surakarta : A Case Report. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP)*, 5(2), 81–86.
- Swed, S., Nashwan, A. J., Saleh, H. H., Chawa, Y., Baria, A., & Aladdin. (2022).



Triphalangeal thumb, thumb duplication, and syndactyly. 42(August), 1–3.

WHO. (2020). Congenital anomalies. Retrieved July 15, 2021, from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>

Yunani, Bustami, A., & Angelina, C. (2016). Faktor Kelainan Kongenital Pada Bayi Baru Lahir Di Ruang Perinatologi Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung 2015. *Jurnal Dunia Kesmas*, 5(April), 74–83.

Yuniarti, E. & Ramadhani. (2023). *Vitamin*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.