



Gambaran Pasien Sumbing Bibir dan Langit-langit di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2022-2025

Overview of Patients with Cleft Lip and Palate at Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital Manado Years 2022-2025

Ricardo F. Langingi,¹ Mendy J. Hatibie,² Rangga B. V. Rawung²

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

²Bidang Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi – RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado, Indonesia

Email: ricardolangingi011@student.unsrat.ac.id

Received: January 26, 2026; Accepted: April 7, 2026; Published online: April 13, 2026

Abstract: Cleft lip and palate are the most common congenital abnormalities of the face resulting from incomplete fusion of the upper lip or roof of the mouth during fetal development. This study aimed to determine the general characteristics of cleft lip and palate, such as gender, age, type of disorder, type of cleft, location of defect, etiology, clinical type, management, and complications. This was a retrospective and descriptive study using medical records of patients with cleft lip and palate. The results showed that most patients were male (51.47%), and age group undergoing surgery being 0-4 years (61.76%). The most common type of abnormality was cleft lip and palate (58.82%), with complete cleft type (48.53%), and most defects occurred on the left side (38.24%). The most common cause was family history (25%), most patients were non-syndromic (79.10%), surgery had been performed (89.71%), and most had no complications (90.16%). In conclusion, patients with cleft lip and palate were predominantly male, underwent surgery at the age of 0-4 years, had a combination of cleft lip and palate, had a complete cleft, occurred on the left side, had a family history, non-syndromic, underwent surgical treatment, and had no complications.

Keywords: cleft lip; cleft palate; congenital abnormality

Abstrak: Sumbing bibir dan langit-langit merupakan kelainan bawaan paling umum pada wajah akibat tidak sempurnanya penyatuan jaringan bibir atas atau langit-langit mulut selama perkembangan janin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum terkait sumbing bibir dan langit-langit seperti jenis kelamin, usia, jenis kelainan, tipe celah, lokasi defek, etiologi, tipe klinis, penatalaksanaan, dan komplikasi. Jenis penelitian ini ialah deskriptif retrospektif dengan menggunakan data rekam medis pasien sumbing bibir dan langit-langit. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa sebagian besar pasien ialah laki-laki (51,47%), dengan kelompok usia 0-4 tahun (61,76%). Jenis kelainan terbanyak yaitu sumbing bibir dan langit-langit (58,82%), dengan tipe celah komplit (48,53%), dan lokasi defek terjadi di kiri (38,24%). Faktor penyebab terbanyak yaitu riwayat keluarga (25%), sebagian besar pasien non-sindromik (79,10%), sudah dilakukan tatalaksana operasi (89,71%), dan yang paling banyak tidak ada komplikasi (90,16%). Simpulan penelitian ini ialah pasien sumbing bibir dan langit-langit didominasi oleh laki-laki, dioperasi saat usia 0-4 tahun, memiliki jenis kelainan kombinasi sumbing bibir dan langit, bertipe celah komplit, terjadi di sisi kiri, mempunyai riwayat keluarga, bersifat non-sindromik, dilakukan tatalaksana operasi, dan tidak ada komplikasi.

Kata kunci: sumbing bibir; sumbing langit-langit; kelainan bawaan

PENDAHULUAN

Sumbing bibir dan langit-langit adalah kelainan kongenital yang paling umum terjadi pada area wajah, disebabkan oleh kegagalan penyatuan jaringan bibir atas atau langit-langit mulut selama perkembangan embrio.¹ Kondisi ini menyumbang sekitar 65% dari seluruh kelainan bawaan pada kepala dan leher, dengan insidensi global rata-rata 1,5 per 1.000 kelahiran hidup setiap tahun.² Menurut Data Riset Kesehatan Dasar, Indonesia menunjukkan tren kenaikan prevalensi kelainan ini, yaitu dari 0,08% menjadi 0,12%. Jumlah kasus sumbing bibir dan langit-langit di Indonesia juga masih cukup tinggi, yakni mencapai sekitar 7.500 penderita per tahun.³ Penelitian retrospektif di *Bandung Cleft Lip and Palate Center* pada periode 2007 hingga 2021 mencatat kejadian sumbing bibir dan langit-langit mencapai 3.618 kasus.⁴

Secara klinis, kelainan ini dapat muncul sebagai sumbing bibir, sumbing langit-langit, atau kombinasi keduanya. Celah ini sering kali berhubungan dengan faktor jenis kelamin, serta terdapat beragam variasi anatomi seperti tipe celah komplit atau inkomplit dan lokasi sisi yang terlibat. Sumbing bibir dan langit-langit yang bisa disebabkan oleh faktor genetik, dan lingkungan juga berdampak pada fungsi dasar seperti menyusu, makan, bicara, dan pendengaran. Masalah ini tidak hanya memengaruhi perkembangan komunikasi, tetapi juga kualitas hidup secara keseluruhan sehingga dibutuhkan penanganan pada usia dini.^{1,2} Hal ini diperkuat oleh studi potong lintang Ruiz-Guillé et al⁵ di Spanyol terhadap 60 remaja dengan sumbing bibir dan langit-langit yang menjalani intervensi bedah, dan mengalami peningkatan dalam aspek kualitas hidup dibandingkan dengan yang tidak diberikan penanganan.

Oleh karena tingginya angka kejadian baik secara global maupun nasional, serta dampaknya yang besar pada kualitas hidup penderitanya, sementara data di Manado masih terbatas. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran pasien sumbing bibir dan langit-langit di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif. Data sekunder berupa rekam medik pasien. Sampel penelitian ini ialah semua pasien rawat jalan/rawat inap dengan sumbing bibir dan langit-langit di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado periode Juni 2022 – Juni 2025 dengan data rekam medik lengkap. Variabel yang diteliti meliputi jenis kelamin, usia, jenis kelainan, tipe celah, lokasi defek, etiologi, tipe klinis, tata laksana dan komplikasi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan didapatkan 68 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Tabel 1 memperlihatkan distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik pasien. Jumlah laki-laki (51,47%) lebih banyak dibandingkan perempuan (48,53%). Pasien paling banyak datang dilakukan tindakan operasi pada usia 0–4 tahun (61,76%), diikuti usia 5–9 tahun (17,65%), usia ≥ 15 tahun (14,71%), dan paling sedikit pada kelompok usia 10–14 tahun (5,88%). Dilihat dari jenis kelainan, sumbing bibir dan langit-langit merupakan kelainan yang paling sering ditemukan (58,82%). Pada tipe celah, paling banyak ditemukan kategori komplit (48,53%) dan paling sering terjadi pada lokasi kiri (38,24%).

Tabel 2 memperlihatkan distribusi frekuensi pasien berdasarkan etiologi. Riwayat keluarga merupakan faktor yang paling banyak ditemukan (25%), diikuti riwayat merokok (19,12%). Riwayat konsumsi alkohol dan penggunaan pengobatan berisiko menunjukkan proporsi yang sama (masing-masing 14,71%).

Tabel 3 memperlihatkan distribusi frekuensi pasien berdasarkan tipe klinis. Mayoritas pasien termasuk kategori non-sindromik, yaitu 53 pasien (79,10%) sedangkan kasus sindromik hanya ditemukan pada 15 pasien (20,90%).

Tabel 4 memperlihatkan tatalaksana dan komplikasi yang terjadi setelah operasi. Sebagian besar pasien menjalani tindakan operatif (89,71%). Dari keseluruhan pasien hanya empat pasien (6,56%) yang mengalami dehisensi dan dua pasien (3,28%) dengan perdarahan.

Tabel 1. Karakteristik pasien (n=68)

Variabel karakteristik pasien	Frekuensi (%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	35 (51,47%)
Perempuan	33 (48,53%)
Usia	
0-4 tahun	42 (61,76%)
5-9 tahun	12 (17,65%)
10-14 tahun	4 (5,88%)
≥15 tahun	10 (14,71%)
Jenis kelainan	
Sumbing bibir dan langit-langit	40 (58,82%)
Hanya sumbing bibir	10 (14,71%)
Hanya sumbing langit-langit	18 (26,47%)
Tipe celah	
Komplit	33 (48,53%)
Inkomplit	17 (25%)
Hanya sumbing langit-langit	18 (26,47%)
Lokasi defek	
Kiri	26 (38,24%)
Kanan	11 (16,18%)
Bilateral	13 (19,12%)
Hanya sumbing langit-langit	18 (26,47%)

Tabel 2. Distribusi frekuensi berdasarkan etiologi

Etiologi	Frekuensi (%)
Riwayat merokok pada ibu	13 (19,12%)
Riwayat konsumsi alkohol pada ibu	10 (14,71%)
Riwayat pengobatan berisiko pada ibu	10 (14,71%)
Riwayat keluarga	17 (25%)

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan tipe klinis

Tipe klinis	Frekuensi (%)
Sindromik	15 (20,90%)
Non-sindromik	53 (79,10%)
Total	68 (100%)

Tabel 4. Distribusi frekuensi berdasarkan tatalaksana dan komplikasi

Penanganan	Persentase
Tatalaksana	
Dioperasi	61 (89,71%)
Menolak untuk dioperasi	7 (10,29%)
Komplikasi	
Perdarahan pascaoperasi	2 (3,28%)
Infeksi sekunder	-
Dehisensi	4 (6,56%)
Lainnya	-
Tidak ada komplikasi	55 (90,16%)

BAHASAN

Pada penelitian ini ditemukan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita sumbing bibir dan langit-langit yaitu 35 pasien (51,47%), sedangkan pada perempuan yaitu 33 pasien (48,53%). Kondisi ini sesuai dengan sebuah studi retrospektif di Amerika Serikat oleh Heydari et al⁶ tahun 2016 sampai 2021 yang menunjukkan prevalensi pasien dengan kelainan sumbing bibir dan langit-langit pada laki-laki sebesar 5,96 per 10.000 lahir hidup, sedangkan pada perempuan sebesar 3,75 per 10.000. Kejadian ini diduga karena waktu fusi temporal pada laki-laki dan perempuan mungkin berbeda, sehingga laki-laki bisa memiliki jendela risiko yang sedikit lebih panjang atau berbeda untuk kegagalan fusi tersebut.⁷

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tindakan operasi paling sering dilakukan pada kelompok usia 0-4 tahun (61,76%). Temuan ini sejalan dengan penelitian retrospektif di Bandung yang melaporkan hal serupa bahwa mayoritas penderita yang datang untuk mendapatkan tatalaksana pada tahun 2016-2019 di Yayasan Pembina Penderita Celah Bibir dan Langit-langit yaitu pada usia 0-1 tahun (53,2%) dan usia 1-3 tahun (35,6%). Saat ini kesadaran orang tua untuk mencari pertolongan dini semakin meningkat, karena mereka memahami pentingnya penanganan dini.⁸ Operasi sumbing yang dilakukan lebih awal memberikan hasil yang lebih baik terhadap perkembangan bicara, fungsi pendengaran, dan kualitas hidup anak dibandingkan tindakan yang dilakukan pada usia lebih tua.⁹

Hasil penelitian mengenai frekuensi berdasarkan jenis kelainan yang terjadi menunjukkan bahwa sumbing bibir dan langit-langit memiliki jumlah kasus terbanyak yaitu 40 pasien (58,82%). Penelitian retrospektif di Surabaya CLP Center tahun 2021-2023, menunjukkan hal yang serupa, dimana jenis sumbing yang paling umum dirawat di yayasan tersebut ialah sumbing bibir dan langit-langit dengan rasio 71,10%.¹⁰ Hal ini dapat terjadi karena waktu perkembangan bibir dan langit-langit yang berdekatan. Ketika terjadi gangguan pada pembentukan bibir yang muncul lebih awal, proses tersebut dapat memengaruhi kesejajaran horizontal serta fusi rak palatal juga, sehingga menyebabkan kelainan seperti kombinasi sumbing bibir dan langit-langit.¹¹

Berdasarkan tipe celah dalam penelitian ini, didapatkan kasus terbanyak pada tipe celah komplit 33 pasien (48,53%) diikuti dengan tipe celah inkomplit sebanyak 17 pasien (25%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Institusi Pusat Bibir Sumbing dan Langit-langit Bandung, Indonesia, yang dinaungi PERAPI, yang melaporkan prevalensi celah pada sumbing bibir dan langit-langit dari 3.618 pasien dengan rentang usia 12 bulan sampai 67 tahun didominasi oleh celah komplit 64,9%. Namun, variasi dalam prevalensi dan tingkat keparahan bibir sumbing (lengkap atau tidak lengkap) di berbagai negara diperkirakan disebabkan oleh interaksi kompleks faktor genetik, lingkungan, dan sosial ekonomi.¹²

Hasil penelitian ini menunjukkan lokasi defek yang terjadi paling banyak yaitu di kiri 26 pasien (38,24%), bilateral 13 pasien (19,12%) dan kanan 11 pasien (16,18%). Penelitian retrospektif di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2011-2012 juga mendukung hal tersebut, dengan melaporkan kejadian sumbing bibir tertinggi pada sisi kiri 57%, diikuti bilateral 25%, dan terendah pada sisi kanan 18%.¹³ Untuk semua jenis kelainan dari data pasien rawat jalan rumah sakit di India dilaporkan dari tahun 2015-2021 sumbing bibir dan langit-langit pada sisi kiri memiliki angka kejadian tertinggi yaitu 15,41%.¹⁴ Salah satu hipotesis menyatakan bahwa pembuluh darah yang memasok darah di sisi sebelah kanan kepala janin, keluar dari arkus aorta dan lebih dekat ke jantung, sehingga dapat memberikan aliran darah yang lebih baik pada sisi kanan dibandingkan dengan sisi kiri.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan faktor etiologi yang paling sering ditemukan ialah riwayat keluarga sebanyak 17 pasien (25%). Penelitian Widjaja di *Surabaya CLP Center Foundation* mendapatkan hasil selaras, yaitu bayi yang dirawat 22% memiliki riwayat keluarga dengan sumbing bibir dan langit-langit.¹⁰ Hal ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa sekitar 20-50% sumbing bibir dan langit-langit disebabkan oleh keterlibatan faktor genetik, dan pada kasus lainnya, anomali wajah ini dilaporkan disebabkan oleh faktor lingkungan maupun kombinasi dari faktor genetik dan lingkungan.¹⁵

Berdasarkan hasil penelitian ini tipe klinis yang paling banyak didapatkan yaitu tipe non-sindromik dengan jumlah 53 pasien (79,10%). Temuan ini juga didukung oleh studi potong lintang retrospektif berbasis rumah sakit pada tahun 2017 di Arab Saudi oleh Hadadi et al¹⁶ yang mendapatkan bahwa sumbing bibir dan langit-langit dengan kelainan bawaan lain menyumbang 21% dari keseluruhan kasus. Kelainan sindromik yang paling sering terasosiasi dengan sumbing bibir dan langit-langit ialah sindrom CHARGE (koloboma, kelainan jantung, *atresia choanae*, retardasi pertumbuhan, kelainan genital, dan kelainan telinga).¹⁷

Pada penelitian ini mayoritas pasien sumbing bibir dan langit-langit melakukan tatalaksana tindakan operasi yaitu sebanyak 61 pasien (89,71%) dan sisanya tujuh pasien menolak untuk dilakukan operasi (10,29%). Hal ini didukung dengan studi deskriptif potong lintang oleh Qamar et al¹⁸ di Rumah Sakit Memorial Fatima, Pakistan, yang menyebutkan dari 505 peserta yang mengunjungi rumah sakit tersebut untuk masalah mulut, sebagian besar orang tua pasien (80,4%) setuju bahwa tindakan operasi merupakan pilihan terbaik untuk mencegah prognosis buruk seperti kesulitan dalam berbicara, mendengar, dan makan. Selain itu, penyakit penyerta seperti kelainan jantung, paru, saraf, atau sistem utama lainnya menjadi alasan menunda atau mempertimbangkan ulang operasi terutama bila kondisi pasien belum stabil.¹⁹

Pada penelitian ini didapatkan komplikasi yang paling sering terjadi ialah dehisensi (6,56%), selanjutnya perdarahan pascaoperasi (3,28%); sisanya tidak terdapat komplikasi (90,16%). Temuan ini sejalan dengan studi di Nigeria yang melaporkan komplikasi lebih banyak terjadi pada kelompok anak dibandingkan dewasa, dengan komplikasi minor termasuk dehisensi paling sering muncul sebanyak 17 dari 31 kasus.²⁰ Hal ini dapat terjadi karena gizi yang kurang tercukupi dan diperparah trauma karena bayi yang sulit dikontrol.²¹ Sesuai dengan Data Survei Status Gizi Indonesia 2024 yang melaporkan prevalensi stunting Sulawesi Utara mencapai 20,8%, lebih tinggi dibandingkan rerata nasional.²² Studi lebih lanjut untuk mengkaji variabel-variabel komplikasi yang lebih umum diperlukan untuk menyaring data komplikasi dalam spektrum lebih luas.

SIMPULAN

Pasien sumbing bibir dan langit-langit di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didominasi oleh laki-laki, dioperasi saat usia 0-4 tahun, memiliki jenis kelainan kombinasi sumbing bibir dan langit, bertipe celah kompli, terjadi di sisi kiri, mempunyai riwayat keluarga, bersifat non-sindromik, dilakukan tatalaksana operasi, dan tidak ada komplikasi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Bonanthaya K, Panneerselvam E, Manuel S, Kumar VV, Rai A. Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician. Singapore: Springer; 2021. Doi: https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_472_20
2. Vyas T, Gupta P, Kumar S, Gupta R, Gupta T, Singh H. Cleft of lip and palate: a review. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(6):2621. Doi: https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_472_20
3. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Bibir Sumbing dan Lelangit. Jakarta: Kemenkes; 2020. Available from: <https://kemkes.go.id/id/pnpk-2019---tata-laksana-bibir-sumbing>.
4. Sundoro A, Hilmanto D, Soedjana H, Lesmana R, Harianti S. Epidemiology of cleft lip and palate charity mission surgery at Bandung Cleft Lip and Palate Center, Indonesia: a 14-year institutional review. *Arch Craniofac Surg*. 2024;25(2):62–70. Doi: <https://doi.org/10.7181/acfs.2023.00416>
5. Ruiz-Guillén A, Suso-Ribera C, Romero-Maroto M, Gallardo C, Peñacoba C. Perception of quality of life by children and adolescents with cleft lip/palate after orthodontic and surgical treatment: gender and age analysis. *Prog Orthod*. 2021;22(1):10. Doi: <https://doi.org/10.1186/s40510-021-00354-8>
6. Heydari MH, Sadeghian A, Khadivi G, Mustafa HJ, Javinani A, Nadjmi N, et al. Prevalence, trend, and associated risk factors for cleft lip with/without cleft palate: a national study on live births from 2016 to 2021. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):36. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03797-z>
7. Putri FA, Pattamatta M, Anita SES, Maulina T. The global occurrences of cleft lip and palate in pediatric patients and their association with demographic factors: a narrative review. *Children (Basel)*. 2024;11(3):322. Doi:

- <https://doi.org/10.3390/children11030322>
8. Fitrié RNI, Hidayat M, Dahliana L. Angka kejadian celah bibir dengan atau tanpa celah langit-langit di Yayasan Pembina Penderita Celah Bibir dan Langit-Langit (YPPCBL) tahun 2016–2019. *J Med Health*. 2022;4(1):18–29. Doi: <https://doi.org/10.28932/jmh.v4i1.3396>
 9. Gamble C, Persson C, Willadsen E, Albery L, Soegaard Andersen H, Zattoni Antoneli M, et al. Timing of primary surgery for cleft palate. *NEJM*. 2023;389(9):795–807. Doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2215162>
 10. Widjaja FA, Saputro ID. Patients' profile of cleft lip and palate: 3 years evaluation at Surabaya CLP Center Foundation. *Jurnal Plastik Rekonstruksi*. 2024;11(2):67–73. Doi: <https://doi.org/10.14228/jprjournal.v11i2.381>
 11. Kosowski T, Weathers W, Wolfswinkel E, Ridgway E. Cleft palate. *Semin Plast Surg*. 2012;26(4):164–9. Doi: <https://doi.org/10.1055/s-0033-1333883>
 12. Kawalec A, Nelke K, Pawlas K, Gerber H. Risk factors involved in orofacial cleft predisposition-review. *Open Medicine (Poland)*. 2015;10(1):163–75. Doi: <https://doi.org/10.1515/med-2015-0027>
 13. Loho JN. Prevalensi labioschisis di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2011–Oktober 2012. *eBiomedik*. 2013;1(1):396–401. Doi: <https://doi.org/10.35790/ebm.1.1.2013.4569>
 14. Shivlani VI, Niranjane PP, Diagavane PS, Madhu PP. Demographic profile of patients with cleft lip and palate anomaly: 15-year experience from a tertiary care hospital and teaching institute in Wardha District of Maharashtra, India. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2023;16(S-3):S278–S282. Doi: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2675>
 15. Gritli-Linde A. The etiopathogenesis of cleft lip and cleft palate: usefulness and caveats of mouse models. *Curr Top Dev Biol*. 2008;84:37–138. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0070-2153\(08\)00602-9](https://doi.org/10.1016/S0070-2153(08)00602-9)
 16. Hadadi AI, Al Wohaibi D, Almtrok N, Aljahdali N, AlMeshal O, Badri M. Congenital anomalies associated with syndromic and non-syndromic cleft lip and palate. *JPRAS Open*. 2017;14(C):5–15. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jp-ra.2017.06.001>
 17. Isaac KV, Ganske IM, Rottgers SA, Lim SY, Mulliken JB. Cleft lip and palate in CHARGE syndrome: Phenotypic features that influence management. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2018;55(3):342–7. Doi: <https://doi.org/10.1177/1055665617738994>
 18. Qamar M, Shahbaz MR, Jabeen HA, Hafeez R, Hasan M. Perception of people towards cleft lip and palate: a cross-sectional study. *J Surgery*. 2023;3(1):1081. Available from: <https://www.journalonsurgery.org/articles/js-v3-1081.html>
 19. Tatum SA. Patient screening and selection for cleft lip and palate surgery procedures. *JAMA Netw Open*. 2024;7(9):e2428057. Doi: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.28057>
 20. Adesina O, Efunkoya A, Omeje K, Idon P. Postoperative complications from primary repair of cleft lip and palate in a semi-urban Nigerian teaching hospital. *Nigerian Medical Journal*. 2016;57(3):155. Doi: <https://doi.org/10.4103/0300-1652.184059>
 21. Escher PJ, Zavala H, Lee D, Roby BB, Chinnadurai S. Malnutrition as a risk factor in cleft lip and palate surgery. *Laryngoscope*. 2021;131(6):E2060–5. Doi: <https://doi.org/10.1002/lary.29209>
 22. Kemenkes RI. Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 dalam Angka. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2025. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/survei-status-gizi-indonesia-ssgi-2024/>