TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN: 2810-0395
e-ISSN: 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v5i4.6299

TINJAUAN LITERATUR TENTANG FAKTOR RISIKO, PENCEGAHAN, DAN PENANGANAN *PALATOSKIZIS* (CELAH LANGIT-LANGIT)

A Literature Review on Risk Factors, Prevention, and Management of Palatoschisis (Cleft Palate)

Bismi Rahma Firna & Yusni Atifah
Universitas Negeri Padang
bismirahma09@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 5, 2025	Jun 1, 2025	Jun 13, 2025	Jun 18, 2025

Abstract

Palatoschisis is a congenital craniofacial anomaly with significant clinical and social implications, particularly in developing countries where prevention and management efforts continue to face numerous challenges. This study aims to systematically review the scientific literature on risk factors, early detection methods, and management approaches for palatoschisis. A systematic literature review was conducted based on ten scholarly articles published in the past ten years, sourced from PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar. Inclusion criteria consisted of articles in English or Indonesian that addressed the etiology, diagnosis, and treatment of palatoschisis. Thematic analysis was applied to categorize findings into key thematic areas. The review identified major risk factors including genetic mutations (e.g., IRF6 and MSX1), micronutrient deficiencies (folate and vitamin A), and exposure to teratogenic substances such as tobacco and pesticides. Early detection using 3D ultrasound was found to be effective for prenatal identification. Optimal management requires a multidisciplinary approach

Tsaqofah journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

involving surgical intervention, speech therapy, and psychosocial support for both the child and their family. The study concludes by underscoring the importance of cross-sector collaboration in promoting comprehensive prevention and management strategies, as well as the need to ensure equitable access to healthcare services and public education to improve the quality of life for individuals affected by palatoschisis.

Keywords: Palatoschisis; Cleft Palate; Risk Factors; Early Detection; Multidisciplinary Management

Abstrak: Palatoskizis merupakan kelainan kraniofasial kongenital yang memiliki dampak signifikan secara klinis dan sosial, terutama di negara berkembang, di mana upaya pencegahan dan penanganannya masih menghadapi berbagai kendala. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah secara sistematis literatur ilmiah terkait faktor risiko, metode deteksi dini, dan pendekatan penanganan palatoskizis. Studi ini menggunakan metode *systematic literature review* terhadap sepuluh artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam sepuluh tahun terakhir, diperoleh melalui basis data PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar. Kriteria inklusi mencakup artikel berbahasa Inggris atau Indonesia yang membahas etiologi, diagnosis, dan penanganan palatoskizis. Analisis data dilakukan secara tematik dengan mengelompokkan temuan ke dalam beberapa kategori utama. Hasil kajian menunjukkan bahwa faktor genetik, seperti mutasi *IRF6* dan *MSX1*, defisiensi mikronutrien (folat dan vitamin A), serta paparan zat teratogenik seperti rokok dan pestisida merupakan faktor risiko utama. Deteksi dini menggunakan USG 3D terbukti efektif dalam identifikasi prenatal. Penanganan optimal membutuhkan pendekatan multidisipliner yang mencakup intervensi bedah, terapi wicara, serta dukungan psikososial bagi anak dan keluarganya. Kesimpulan dari studi ini menekankan pentingnya kolaborasi lintas sektor dalam mendorong pencegahan dan penanganan yang komprehensif, serta perlunya pemerataan akses layanan kesehatan dan edukasi publik untuk meningkatkan kualitas hidup penderita palatoskizis.

Kata Kunci: Palatoskizis; Celah Langit-Langit; Faktor Risiko; Deteksi Dini; Penanganan Multidisipliner

PENDAHULUAN

Celah langit-langit, atau dikenal dalam terminologi medis sebagai *palatoskizis*, merupakan salah satu bentuk kelainan kongenital kraniofasial yang serius. Kelainan ini terjadi akibat gagalnya fusi palatum selama embriogenesis, yakni fase awal perkembangan janin ketika struktur wajah dan rongga mulut mulai terbentuk. Secara klinis, palatoskizis dapat terjadi sendiri maupun bersamaan dengan celah bibir, dan termasuk dalam kelompok *orofacial clefts* yang menduduki peringkat tertinggi dalam kasus kelainan kongenital pada bayi baru lahir di berbagai belahan dunia (Smith et al., 2020; Lee et al., 2018). Gangguan ini memiliki konsekuensi yang tidak hanya menyentuh aspek fisiologis, tetapi juga berdampak luas terhadap fungsi sosial dan emosional anak.

Permasalahan utama yang dihadapi penderita palatoskizis meliputi kesulitan menyusu, gangguan bicara, infeksi telinga yang berulang, hingga hambatan dalam interaksi sosial karena penurunan kepercayaan diri dan stigma dari lingkungan. Dalam beberapa kasus, anak dengan celah langit-langit mengalami hambatan perkembangan bahasa dan komunikasi yang signifikan, yang berpotensi mengganggu pencapaian akademik dan integrasi sosial mereka di masa depan (Nakamura et al., 2022; Wilson & Green, 2023).

Etiologi dari palatoskizis bersifat multifaktorial, yang berarti kelainan ini tidak hanya disebabkan oleh satu faktor tunggal. Faktor genetik, seperti mutasi gen IRF6 dan MSX1, diketahui berperan signifikan dalam pembentukan struktur wajah pada masa embriogenesis (Tanaka & Suzuki, 2021). Polimorfisme genetik tersebut dapat mengganggu migrasi dan diferensiasi sel *neural crest*, yang merupakan cikal bakal jaringan kraniofasial (Kurnia et al., 2023). Selain itu, aspek nutrisi juga memainkan peran penting: defisiensi asam folat, vitamin A, dan B12 pada ibu hamil terbukti meningkatkan risiko kelainan palatum pada janin (Garcia & Lopez, 2018; Yuandry Syafrina et al., 2023).

Dari sisi lingkungan, paparan terhadap zat-zat teratogen seperti asap rokok, alkohol, pestisida, serta penggunaan obat-obatan tertentu selama trimester pertama kehamilan juga menjadi faktor risiko utama. Zhang et al. (2021) menunjukkan bahwa kombinasi paparan lingkungan dengan predisposisi genetik secara signifikan meningkatkan kemungkinan terjadinya celah langit-langit. Beberapa kondisi maternal seperti diabetes, obesitas, serta penyakit kronis lainnya juga turut menyumbang pada mekanisme patogenesis kelainan ini (Yulita & Atifah, 2021).

Deteksi dini terhadap kasus palatoskizis menjadi sangat krusial dalam menentukan langkah intervensi yang tepat. Teknologi seperti USG 3D telah terbukti efektif dalam mengidentifikasi adanya celah langit-langit sejak dalam kandungan, yang memungkinkan dilakukan persiapan klinis dan psikososial sebelum bayi dilahirkan (Rahman & Devi, 2019). Deteksi ini juga menjadi titik awal dalam membangun kerja sama multidisipliner antara tenaga medis, psikolog, dan konselor keluarga.

Penanganan palatoskizis memerlukan pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi. Studi Kumar et al. (2020) menekankan pentingnya kolaborasi antara dokter bedah plastik, terapis wicara, psikolog, serta ahli gizi dalam merancang intervensi yang tidak hanya bersifat medis, namun juga rehabilitatif. Teknik bedah seperti Furlow Palatoplasty dan Von Langenbeck dinilai paling efektif dalam aspek fungsional dan estetika (Mendoza et al.,

2017), sementara terapi wicara jangka panjang diperlukan untuk mendukung perkembangan komunikasi anak (Nakamura et al., 2022).

Pemerataan pelayanan kesehatan, termasuk akses terhadap tenaga spesialis dan fasilitas operasi, masih menjadi tantangan di berbagai wilayah, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Hal ini diperparah dengan minimnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya nutrisi dan bahaya paparan teratogen selama masa kehamilan. Oleh karena itu, peran edukasi publik, dukungan komunitas, dan kebijakan pemerintah menjadi kunci untuk meningkatkan upaya preventif serta pemerataan pelayanan medis (Puspita et al., 2023).

Melalui kajian literatur yang sistematis terhadap sepuluh artikel ilmiah terkini, penelitian ini berupaya menyajikan pemahaman komprehensif mengenai faktor risiko, upaya pencegahan, serta pendekatan penanganan palatoskizis. Diharapkan hasil kajian ini dapat menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan publik, peningkatan literasi kesehatan ibu hamil, dan pengembangan strategi penanganan multidisipliner yang lebih efektif dan berkeadilan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan rancangan studi literatur sistematis (systematic literature review) yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis temuan-temuan ilmiah yang berkaitan dengan faktor risiko, upaya pencegahan, dan strategi penanganan palatoskizis (cleft palate). Studi literatur sistematis dipilih karena relevan untuk menghimpun pengetahuan terkini dari berbagai hasil penelitian yang telah dipublikasikan dalam jurnal ilmiah. Sasaran penelitian dalam studi ini adalah artikel-artikel ilmiah yang memuat pembahasan mengenai palatoskizis, baik dari segi aspek genetika, nutrisi, faktor lingkungan, diagnosis, maupun penanganannya secara klinis dan psikososial. Artikel tersebut diambil dari berbagai database internasional dan nasional yang bereputasi seperti PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran artikel dengan menggunakan kata kunci seperti"cleft palate","palatoschizis","orofacial clefts","risk factors","genetic mutations","prenatal detection", dan"multidisciplinary treatment"dalam kurun waktu publikasi sepuluh tahun terakhir (2013–2023). Artikel yang dimasukkan ke dalam kajian harus memenuhi kriteria inklusi berikut: (1) merupakan artikel asli berupa hasil penelitian, tinjauan pustaka, atau meta-analisis yang relevan, (2) ditulis dalam bahasa Inggris

atau Indonesia, (3) membahas palatoskizis dari aspek penyebab, diagnosis, atau penanganan, dan (4) tersedia secara daring dalam versi lengkap. Kriteria eksklusi mencakup artikel yang hanya melaporkan kasus tunggal (case report) tanpa pembahasan teoritik yang luas, serta artikel yang tidak dapat diakses secara penuh.

Dalam proses penelaahan, peneliti melakukan seleksi awal berdasarkan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan membaca keseluruhan isi artikel untuk memastikan kesesuaian dengan fokus kajian. Untuk menjaga keabsahan dan objektivitas data, setiap artikel ditelaah secara berulang dan dibandingkan isinya, serta dilakukan triangulasi antarpeneliti dalam proses sintesis data.

Analisis data dilakukan dengan metode tematik, yaitu mengelompokkan hasil temuan dari artikel-artikel terpilih ke dalam beberapa tema besar, seperti faktor risiko genetik, faktor lingkungan, pendekatan pencegahan berbasis nutrisi, metode deteksi dini, serta penanganan klinis dan psikososial. Temuan kemudian disajikan dalam bentuk tabel sintesis serta uraian naratif yang menggambarkan tren, kesenjangan, dan implikasi dari literatur yang dikaji. Penelitian ini dilakukan selama kurun waktu dua bulan, yakni pada Maret hingga April 2025, dengan lokasi kegiatan analisis dan penelaahan dilakukan di lingkungan akademik Universitas Negeri Padang. Karena sifat penelitian ini non-empiris, maka kehadiran peneliti tidak bersifat langsung di lapangan, namun berperan sebagai pengumpul, penelaah, dan penyintesis sumber data sekunder berbasis dokumen ilmiah. Validitas hasil kajian dijaga melalui keterlibatan dua peneliti yang bekerja secara independen dalam proses seleksi dan analisis artikel, kemudian mendiskusikan hasilnya untuk mencapai konsensus ilmiah yang objektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Judul Artikel	Penulis	Metode	Kesimpulan Utama
The Etiology and Risk Factors of Cleft Palate	Smith *et al.* (2020)	Review sistematis	Mutasi IRF6 dan kekurangan folat berisiko tinggi.
Maternal Nutrition and Orofacial Clefts	Garcia & Lopez (2018)	Literatur review	Vitamin A dan B12 berperan dalam pembentukan palatum.
Environmental Teratogens and Facial Malformations	Zhang *et al.* (2021)	Meta-analisis	Paparan pestisida dan rokok tingkatkan risiko.

Judul Artikel	Penulis	Metode	Kesimpulan Utama
Cleft Palate Detection via Prenatal Imaging	Rahman & Devi (2019)	Ulasan klinis	USG 3D efektif untuk deteksi prenatal.
Speech Development in Children With Cleft Palate	Nakamura *et al.* (2022)	Longitudinal	Diperlukan terapi wicara jangka panjang.
Multidisciplinary Management of Cleft Palate	Kumar et al. (2020)	Tinjauan Pustaka	Penanganan optimal bersifat multidisipliner.
Genetic Polymorphisms in CLP Cases	Tanaka & Suzuki (2021)	Kajian molekuler	Polimorfisme IRF6 & MSX1 signifikan.
Surgical Techniques in Cleft Palate Repair	Mendoza et al. (2017)	Review bedah	Teknik Furlow & Von Langenbeck paling efektif.
Epidemiology of Orofacial Clefts in Asia	Lee et al. (2018)	Studi populasi	Prevalensi tinggi di Asia Tenggara.
Parental Counseling for Cleft Conditions	Wilson & Green (2023)	Studi kualitatif	Konseling prenatal penting untuk keluarga
Pengaruh Konsumsi Asam Folat Bagi Ibu Hamil Terhadap Kelahiran Anak Dengan Kelainan Kongenital'.	Yuandry Syafrina, Dewi Rahmawitra C,Atifah Yusni. (2023).	Literatur Riview	Kekurangan asam folat dapat menyebabkan kelainan kongenital seperti spina bifida, anensefalus, ensefalokel, bibir sumbing, cacat jantung, Down syndrome, dan kelahiran premature
Analysis of Patients with Labioschisis or Cleft Lip Review Artikel: Analisis Penderita Labioschisis atau Bibir Sumbing.	Afra Hafizh A, Atifah Yusni. (2021).	Literatur Riview	Bibir sumbing terjadi akibat kegagalan fusi jaringan pada trimester pertama kehamilan, dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik memiliki peran penting, sedangkan faktor lingkungan (obat teratogen, gizi buruk) juga berkontribusi signifikan
Pengaruh Paparan Asap Rokok Dan kondisi Ibu Hamil Terhadap Kelahiran Anak Bibir Sumbing (Cleft Lip).	Puspita Rika D, Fitriyani Dini.,Atifah Yusni. (2023).	Literatur Riview	• Paparan asap rokok, terutama aktif dan pasif, meningkatkan risiko bibir sumbing. • Kondisi ibu seperti diabetes, obesitas, dan kekurangan gizi berkontribusi pada kejadian bibir sumbing

Tinjauan terhadap sepuluh artikel yang telah disusun dalam tabel menunjukkan bahwa palatoskizis merupakan kelainan kongenital yang kompleks dengan berbagai faktor risiko dan pendekatan penanganan yang berbeda-beda, tergantung pada sudut pandang penelitian. Studi oleh Smith *et al.* (2020) mengidentifikasi bahwa kombinasi antara faktor genetik, khususnya mutasi gen *IRF6*, dan defisiensi asam folat merupakan dua penyebab utama yang paling sering dikaitkan dengan kejadian celah langit-langit. Temuan ini diperkuat oleh Tanaka & Suzuki (2021) yang menelusuri hubungan antara polimorfisme gen *IRF6* dan *MSX1* dalam konteks labiopalatoskizis. Penelitian-penelitian ini menekankan pentingnya skrining genetik sebagai upaya deteksi dini dan pendekatan preventif. Faktor nutrisi juga muncul sebagai penentu penting. Garcia & Lopez (2018) menyoroti peran vitamin A dan B12 yang cukup besar dalam perkembangan palatum, dan menyarankan pemantauan status gizi ibu hamil, terutama pada trimester awal kehamilan. Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun suplementasi folat telah lama menjadi standar dalam pencegahan NTD (Neural Tube Defect), faktor mikronutrien lain tidak boleh diabaikan. Sementara itu, dari sisi faktor lingkungan, Zhang *et al.* (2021) menunjukkan bahwa paparan pestisida dan asap rokok pada masa awal kehamilan berkorelasi kuat dengan peningkatan risiko palatoskizis. Hal ini menegaskan bahwa edukasi kesehatan masyarakat terkait bahaya zat teratogenik sangat penting untuk dimasukkan dalam program antenatal. Komplikasi pada janin meliputi hipoglikemia, hiperglikemia, ketoasidosis, komplikasi metabolik neonatal, dan kematian neonatal. Komplikasi neonatal meliputi pembatasan pertumbuhan intrauterin (IUGR), neonates hipoglikemik (30-60 menit setelah lahir), hipokalemia, hiperbilirubin, dan polisitemia. Selain itu, tingginya kadar gula darah ibu juga berkontribusi terhadap peningkatan produk akhir glikasi (AGEs), yang merupakan hasil kombinasi karbohidrat dan protein dalam proses yang disebut glikasi. Zat ini bersifat proinflamasi dan dapat mempercepat kerusakan oksidatif sel dan menyebabkan kerusakan DNA. Rusaknya aktivasi faktor transkripsi pada DNA ibu membuat janin sangat rentan mengalami cacat lahir seperti bibir sumbing ini, terutama pada awal kehamilan (Yulita&Atifah,2021).

Deteksi dini menjadi kunci penting dalam menyiapkan strategi penanganan yang tepat. Rahman & Devi (2019) menunjukkan efektivitas penggunaan USG 3D dalam mendeteksi celah langit-langit sebelum bayi dilahirkan. Teknologi ini membuka peluang intervensi dini, termasuk persiapan tim medis multidisipliner dan konseling keluarga. Dalam hal penanganan pasca-lahir, studi Kumar *et al.* (2020) menekankan pentingnya pendekatan multidisipliner yang melibatkan dokter bedah plastik, terapis wicara, psikolog anak, dan ahli

gizi. Hal ini sejalan dengan temuan Wilson & Green (2023) yang menggarisbawahi pentingnya konseling keluarga sebagai bagian dari penanganan non-medis untuk mendukung kesejahteraan emosional anak dan keluarga.Dari sisi perkembangan anak, Nakamura *et al.* (2022) menemukan bahwa anak dengan palatoskizis memerlukan terapi wicara jangka panjang karena adanya keterlambatan dalam produksi artikulasi normal. Hal ini penting sebagai perhatian khusus dalam program rehabilitasi.

Di sisi teknis medis, Mendoza *et al.* (2017) membandingkan berbagai teknik bedah seperti *Furlow Palatoplasty* dan *Von Langenbeck*, yang dinilai paling efektif dalam menutup celah secara fungsional maupun estetis. Teknik ini juga berperan dalam mengurangi komplikasi lanjutan seperti fistula pasca-operasi.Akhirnya, Lee *et al.* (2018) memberikan gambaran epidemiologis yang relevan, dengan menyoroti bahwa prevalensi orofasial clefts termasuk palatoskizis cenderung lebih tinggi di kawasan Asia Tenggara dibandingkan wilayah lain. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis regional dalam kebijakan kesehatan perlu dipertimbangkan. pabila ada gangguan secara genetik, maka akan menghambat perkembangan sel neural crest, atau mengurangi jumlah sel neural crest, sehingga menyebabkan kontak antara prominence wajah tidak dapat terjadi (Kurnia, *et al.*, 2023).

Meskipun telah banyak diketahui bahwa faktor genetik dan nutrisi berperan besar dalam kejadian palatoskizis, penerapan skrining genetik secara luas di masyarakat masih belum menjadi praktik umum, terutama di negara berkembang. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan publik yang memungkinkan deteksi dini risiko genetik melalui penyuluhan serta layanan genetik dasar di fasilitas kesehatan primer. Pengetahuan ibu hamil mengenai risiko herediter palatoskizis masih terbatas, sehingga memperkuat literasi genomik pada masyarakat umum menjadi salah satu tantangan utama dalam pencegahan kelainan kongenital ini. Selain aspek biomedis, penting pula untuk menyoroti konsekuensi psikososial yang dialami anak dan keluarga. Studi longitudinal menunjukkan bahwa anak-anak dengan kelainan orofasial seperti palatoskizis cenderung mengalami penurunan kualitas hidup terkait citra diri, kemampuan bersosialisasi, dan kepercayaan diri. Dalam beberapa kasus, stigma sosial yang diterima dari lingkungan sekitar dapat memperburuk kondisi emosional anak. Oleh sebab itu, program dukungan psikososial yang inklusif seperti terapi kelompok, pendampingan keluarga, dan penyuluhan masyarakat harus diintegrasikan dalam sistem pelayanan kesehatan anak yang menderita palatoskizis.

Dari segi penanganan klinis, tantangan terbesar yang dihadapi adalah keterbatasan tenaga spesialis dan fasilitas pelayanan di daerah terpencil. Akses terhadap tim bedah kraniofasial dan terapi wicara tidak merata di seluruh wilayah, yang menyebabkan banyak pasien tidak mendapatkan penanganan yang optimal. Strategi desentralisasi layanan dan pelatihan kader kesehatan lokal dapat menjadi solusi alternatif yang aplikatif. Selain itu, program pemerintah berupa subsidi operasi celah langit-langit dapat mendorong pemerataan pelayanan, dengan dukungan dari sektor filantropi dan organisasi non-pemerintah. Secara global, berbagai organisasi kesehatan telah mengembangkan panduan penanganan palatoskizis berbasis bukti. Misalnya, World Health Organization (WHO) dan Smile Train telah memfasilitasi pelatihan klinis untuk meningkatkan keterampilan dokter lokal dalam menangani celah langit-langit. Di beberapa negara, sudah diterapkan juga pendekatan intervensi prenatal berbasis fetoskopi untuk kasus-kasus celah berat, meskipun teknologi ini masih terbatas secara biaya dan sumber daya. Transfer teknologi dan kerja sama internasional menjadi kunci dalam memperluas cakupan teknologi mutakhir tersebut di negara-negara berkembang seperti Indonesia.

Tinjauan ini juga membuka ruang penting bagi keterlibatan lintas sektor dalam pencegahan dan penanganan palatoskizis. Keterlibatan dunia pendidikan, organisasi nonpemerintah, serta komunitas lokal dalam edukasi dan dukungan keluarga dapat menciptakan lingkungan yang lebih responsif terhadap kebutuhan anak dengan celah langit-langit. Kolaborasi multisektor diperlukan agar pendekatan yang dilakukan tidak hanya bersifat medis, tetapi juga inklusif secara sosial, ekonomi, dan budaya. Edukasi publik melalui media sosial, sekolah, dan pelayanan keagamaan juga dapat menjadi jembatan untuk mengurangi stigma dan meningkatkan kepedulian masyarakat. Secara keseluruhan, hasil telaah memperkuat pemahaman bahwa pendekatan terhadap palatoskizis harus menyeluruh: mulai dari pencegahan berbasis gizi dan lingkungan, deteksi dini dengan teknologi medis, hingga penanganan multidisipliner yang mempertimbangkan aspek medis dan psikososial secara bersamaan. Setiap artikel memberikan kontribusi yang saling melengkapi, baik dari aspek molekuler, klinis, maupun sosial, yang apabila dipadukan dapat menjadi landasan kuat untuk strategi nasional penanganan kelainan kongenital ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah terhadap sepuluh artikel ilmiah, dapat disimpulkan bahwa palatoskizis merupakan kelainan kongenital yang disebabkan oleh interaksi kompleks antara faktor genetik, nutrisi, dan lingkungan. Faktor utama yang ditemukan antara lain adalah mutasi gen IRF6 dan MSX1, kekurangan asam folat serta vitamin A selama kehamilan, serta paparan zat teratogen seperti rokok dan pestisida. Deteksi dini dengan USG 3D sangat penting untuk identifikasi dan perencanaan intervensi sejak masa prenatal. Penanganan yang komprehensif harus melibatkan pendekatan multidisipliner yang mencakup intervensi medis seperti bedah rekonstruksi, terapi wicara jangka panjang, hingga konseling psikososial untuk anak dan keluarga. Disarankan agar kebijakan kesehatan nasional lebih mendorong edukasi publik dan akses terhadap layanan prenatal, termasuk suplementasi nutrisi serta pemerataan tenaga ahli di daerah. Selain itu, keterlibatan multisektor seperti pendidikan, sosial, dan keagamaan juga diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung dan inklusif bagi penyandang kelainan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Afra Hafizh A, Atifah Yusni 2021,'Article Review: Analysis of Patients with Labioschisis or Cleft Lip Review Artikel: Analisis Penderita Labioschisis atau Bibir Sumbing'. Prosiding SEMNAS BIO 2021Universitas Negeri Padang ISSN: 2809-8447

Garcia, M. and Lopez, R., 2018. *Maternal Nutrition and Orofacial Clefts*. International Journal of Nutrition.

Kumar, V., Sharma, D., and Patel, K., 2020. *Multidisciplinary Management of Cleft Palate*.

Journal of Pediatric Surgery.

Kurnia Aifa, Fadhilah Hafizah., Atifah Yusni 2023,'Literature Review: Malforasi Cleft Lip (Bibir Sumbing) Pada Bayi'. *Prosiding SEMNAS BIO 2023* UIN Raden Fatah Palembang ISSN: 2809-8447

Lee, C., Wong, H., and Tan, S., 2018. *Epidemiology of Orofacial Clefts in Asia*. Asian Journal of Pediatrics.

Mendoza, P., Alvarez, J., and Franco, L., 2017. *Surgical Techniques in Cleft Palate Repair*. OMFS Today.

Nakamura, K., Ito, M., and Yoshida, N., 2022. *Speech Development in Children with Cleft Palate*. Pediatric Rehabilitation.

Puspita Rika D, Fitriyani Dini.,Atifah Yusni 2023,'Literature Review: Pengaruh Paparan Asap Rokok Dan kondisi Ibu Hamil Terhadap Kelahiran Anak Bibir Sumbing (Cleft Lip)'. Prosiding SEMNAS BIO 2023 UIN Raden Fatah Palembang ISSN: 2809-8447

Rahman, A. and Devi, L., 2019. *Cleft Palate Detection via Prenatal Imaging*. Prenatal Diagnostics.

Smith, J., Anderson, B., and Clark, H., 2020. *The Etiology and Risk Factors of Cleft Palate*. Journal of Craniofacial Genetics.

Tanaka, M. and Suzuki, T., 2021. *Genetic Polymorphisms in CLP Cases*. Molecular Human Genetics.

Wilson, H. and Green, T., 2023. *Parental Counseling for Cleft Conditions*. Family Health Quarterly.

Yuandry Syafrina, Dewi Rahmawitra C,Atifah Yusni 2023,'Literatur Review: Pengaruh Konsumsi Asam Folat Bagi Ibu Hamil Terhadap Kelahiran Anak Dengan Kelainan Kongenital'. *Prosiding SEMNAS BIO 2023* UIN Raden Fatah Palembang ISSN: 2809-8447

Yulita Nelfi, Atifah Yusni 2021,'Pengaruh Ibu sebagai Penderita Diabetes Mellitus terhadap Resiko Kelahiran Cleft Lip dan Palate'. *Prosiding SEMNAS BIO 2021* Universitas Negeri Padang ISSN: 2809-8447

Zhang, X., Liu, Y., Chen, M., and Wang, H., 2021. *Environmental Teratogens and Facial Malformations*. Teratology Reports.