

Eksplorasi Faktor Penyebab Keterlambatan Berbicara pada anak usia dini: Sistematik Literatur Review

*Exploring the Contributing Factors to Speech Delay in Early Childhood:
A Systematic Literature Review*

Russiska^{1,*}, Irwan Budiono², Evi Widowati³

^{1,2,3} Universitas Negeri Semarang Departemen Kesehatan Masyarakat
Jl. Kelud Utara III No. 15 Petompon Kecamatan Gajahmungkur, Kota Semarang,
Jawa Tengah 50237

¹ Universitas Bhakti Husada Indonesia Jurusan Pendidikan Profesi Bidan
Jl. Lingkar Bayuning No.2 Kadugede Kecamatan Kadugede, Kabupaten
Kuningan, Jawa Barat 45561

¹russiska88@gmail.com, ²irwan_budiono@mail.unnes.ac.id,

³ewidowati@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Keterlambatan berbicara pada anak usia dini adalah satu masalah perkembangan yang sering menjadi perhatian orang tua. Proses perkembangan bicara anak awal kehidupan sangat penting bagi perkembangan bahasa mereka, berbagai penelitian penting untuk memahami faktor penyebabnya. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara komprehensif literatur yang membahas faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan bicara pada anak usia dini. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis terhadap studi empiris dan teoritis yang membahas faktor penyebab keterlambatan bicara pada anak usia dini. Pencarian dilakukan melalui lima basis data utama (SpringerLink, SAGE, ICE, PubMed, dan ScienceDirect) dengan kata kunci “Speech delay” OR “Language development disorders”; “In early childhood” OR “children” OR “toddlers”; “Factors of speech delay” OR “Causes”. Artikel yang dipilih merupakan publikasi 10 tahun terakhir (2013–2023), dengan fokus eksplisit pada faktor penyebab keterlambatan bicara dan metode penelitian yang jelas. Seleksi artikel mengikuti panduan PRISMA, menghasilkan enam artikel yang layak untuk sintesis kualitatif. **Hasil:** Hanya 6 dari 170 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Berdasarkan penelitian yang dikaji faktor utama yang menyebabkan keterlambatan bicara dan bahasa pada anak yaitu peran orang tua dalam memberikan stimulus pada anak. **Kesimpulan:** Perkembangan bicara dan bahasa anak usia dini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi medis, lingkungan keluarga, dan paparan gadget. Deteksi dini dan intervensi yang tepat sangat penting untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi anak, dengan melibatkan peran aktif orangtua, pendidik dan tenaga kesehatan.

Kata kunci: anak usia dini, faktor-faktor, keterlambatan bicara dan bahasa

Abstract

Background: *Speech delay in early childhood is a developmental issue that often raises concern among parents. The early stages of speech development are crucial for a child's overall language acquisition, and numerous studies have been conducted to understand the underlying factors. Objective:* This study aims to comprehensively review the literature discussing the factors that contribute to speech delay in early childhood. **Method:** A systematic literature review was conducted, analyzing both empirical and theoretical studies that examine the causes of speech delay in young children. The search was carried out across five major databases (SpringerLink, SAGE, ICE, PubMed, and ScienceDirect) using the keywords: "Speech delay" OR "Language development disorders"; "In early childhood" OR "children" OR "toddlers"; "Factors of speech delay" OR "Causes." Selected articles were published within the last ten years (2013–2023), explicitly focused on the causes of speech delay and included clear research methodologies. Article selection followed PRISMA guidelines, resulting in six articles eligible for qualitative synthesis. **Results:** Only 6 out of 170 articles met the inclusion criteria. The reviewed studies indicate that the primary factor contributing to speech and language delays in children is the role of parents in providing appropriate stimulation. **Conclusion:** The development of speech and language in early childhood is influenced by multiple factors, including medical conditions, family environment, and gadget exposure. Early detection and proper intervention are essential to optimize children's communication abilities, involving active roles from parents, educators, and healthcare professionals.

Keywords: *early childhood, factors, speech and language delay.*

PENDAHULUAN

Tahap pertama kehidupan seorang anak sangat penting bagi perkembangan bahasa mereka, dan pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan berbicara akan mendukung intervensi yang efektif serta sistem pendukung (Fan et al., 2021). Meskipun keterlambatan berbicara tidak secara langsung mempengaruhi tingkat kematian, dampak jangka panjangnya terhadap kualitas hidup anak dan keluarga dapat menimbulkan beban psikologis dan sosial yang signifikan (Rao et al., 2021). Faktor orang tua, seperti usia dan tingkat pendidikan, telah diidentifikasi sebagai faktor risiko utama untuk keterlambatan berbicara (Fan et al., 2021; Keumala & Idami, 2021). Usia ibu yang lebih tua saat melahirkan berhubungan dengan peningkatan risiko keterlambatan berbicara dan Bahasa pada anak, yang menunjukkan bahwa usia orang tua dapat mempengaruhi hasil perkembangan anak (Hoque, F et al, 2021; Keumala & Idami, 2021). Selain itu Tingkat Pendidikan orangtua yang lebih rendah dikaitkan dengan tingginya Tingkat gangguan bicara, yang mengindikasikan bahwa faktor sosial ekonomi juga dapat berperan penting dalam perkembangan bahasa (Mondal, N et al, 2016; Uzun Çiçek, A et al, 2020). Temuan ini menekankan pentingnya mempertimbangkan karakteristik orangtua saat mengevaluasi faktor risiko keterlambatan berbicara.

Salah satu faktor lingkungan utama yang berhubungan dengan keterlambatan bicara adalah kualitas stimulasi di lingkungan rumah (Blasi et al., 2017; Uzun Cicek

et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang kekurangan atau menerima stimulasi rendah di rumah cenderung mengalami keterlambatan bicara, yang menunjukkan pentingnya lingkungan linguistik yang kaya untuk perkembangan bahasa yang sehat. Selain itu interaksi kompleks antara berbagai pengaruh lingkungan, seperti keterikatan orang tua dan karakteristik psikologi anak-anak dan orang tua, dapat berpengaruh besar terhadap pencapaian bahasa anak. (Jannah et al., 2024; Zengin-Akkuş et al., 2018)

Penelitian menunjukkan bahwa perbedaan dalam cara orang tua berinteraksi dengan anak dapat mempengaruhi keterampilan bahasa anak, yang menegaskan bahwa membangun pola komunikasi positif dapat membantu mengurangi risiko keterlambatan bahasa (Blackwell et al., 2014). Perilaku orang tua sangat mendukung dalam perkembangan anak usia dini, terutama bagi anak-anak yang mengalami keterlambatan bahasa (Kittitongsophon et al., 2023). Komunikasi yang efektif dan keterlibatan orang tua dapat menciptakan lingkungan yang mendukung bagi perkembangan bahasa anak.

Hal ini menekankan pentingnya tiga tahun pertama kehidupan sebagai periode krusial untuk perkembangan otak, dimana faktor internal dan eksternal dapat mempengaruhi pembentukan keterampilan bahasa (Yao, et al., 2020). Pemeriksaan perkembangan bicara sangat penting dalam mendeteksi keterlambatan bicara pada anak usia dini (Chun et al., 2024). Semakin cepat deteksi maka penanganan akan tepat pada anak usia dini dan dapat membantu anak mengatasi hambatan dalam perkembangan bicara (Hoff et al., 2024). Selain itu juga dapat mencegah dampak jangka Panjang terhadap kemampuan komunikasi dan akademiknya (Jullien, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara komprehensif literatur yang membahas faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan bicara pada anak usia dini.

METODE

Untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai faktor apa saja yang mempengaruhi keterlambatan berbicara pada anak, kami menganalisis berbagai studi empiris maupun teoritis yang telah diterbitkan dan mengintegrasikan hasil dari review studi yang sudah ada.

Sumber Data

Sumber data berupa literatur sekunder yang diambil dari berbagai sumber. Kami menggunakan 5 mesin pencari utama, seperti: SpingerLink, SAGE, Ice, PubMed, dan Science Direct.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi mencakup: (i) penelitian yang dipublikasikan dalam rentang waktu 10 tahun terakhir, yaitu antara 2013 hingga 2023, (ii) hanya artikel yang secara eksplisit membahas faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan berbicara pada anak, (iii) metode yang digunakan jelas, baik itu penelitian kuantitatif, kualitatif maupun metode campuran. Penelitian dikecualikan jika artikel tidak memberikan data empiris terkait keterlambatan bicara dan sampel tidak mencakup anak usia dini.

Strategi Pencarian

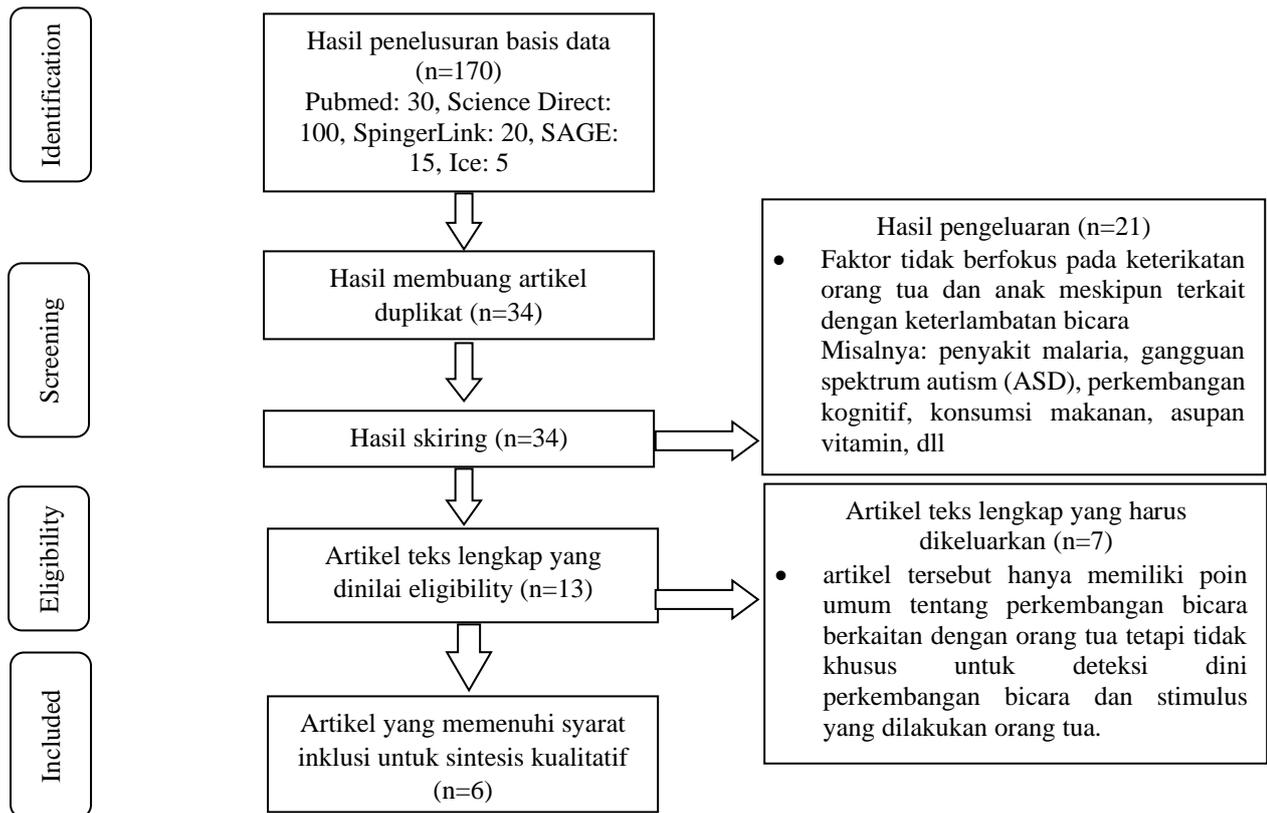
Kami mencari literatur dengan menggunakan kata kunci pencarian sebagai berikut:

- Speech delay OR Language development disorders
- in early childhood OR children or toddlers
- Factors of speech delay OR Causes

Proses Peninjauan

Gambar 1 menunjukkan diagram alir PRISMA yang merangkum kelayakan dan proses seleksi artikel. Langkah PRISMA terdiri dari 4 aktivitas utama, yaitu identifikasi, penyaringan, kelayakan dan inklusi (Page MJ et al, 2021).

Pada proses identifikasi, hasil penelusuran basis data mengidentifikasi 170 artikel. Proses selanjutnya adalah membuang artikel duplikat, sehingga tersisa 34 artikel. Pada proses penyaringan 34 artikel, terdapat 21 artikel yang harus dikeluarkan karena tidak berfokus pada keterikatan orang tua dan anak, meskipun terkait dengan keterlambatan bicara; misalnya: penyakit malaria, gangguan spektrum autism (ASD), perkembangan kognitif, konsumsi makanan, asupan vitamin, dll. Setelah proses penyaringan selesai, dilanjutkan dengan pemeriksaan kelayakan. Dari 13 artikel teks lengkap yang dinilai, terdapat 7 artikel teks lengkap yang harus dikeluarkan karena artikel tersebut hanya memiliki poin umum tentang perkembangan bicara berkaitan dengan orang tua tetapi tidak khusus untuk deteksi dini perkembangan bicara dan stimulus yang dilakukan orang tua. Proses terakhir diagram PRISMA adalah proses inklusi dimana hanya 6 Artikel yang memenuhi syarat untuk sintesis kualitatif.



Gambar 1. Ringkasan Diagram Alir PRISMA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah proses peninjauan menggunakan diagram PRISMA, dapat diidentifikasi karakteristik artikel terpilih seperti pada tabel I.

TABEL I. Karakteristik Penelitian Terpilih

Penulis Jurnal	Tujuan	Negara	Desain	Sampel	Temuan
Wallace et al, (2015)	Bertujuan untuk memperbarui bukti tentang skrining dan merawat anak-anak untuk berbicara dan bahasa sejak Tinjauan sistematis Satuan Tugas Pencegahan AS 2006.	Amerika Serikat	Medline, Perpustakaan Cochrane, PsycInfo, Indeks Kumulatif untuk Keperawatan dan Sastra Kesehatan Sekutu, ClinicalTrials.gov, dan daftar referensi. Kami memasukkan studi yang melaporkan akurasi diagnostik alat skrining dan uji coba terkontrol secara acak yang melaporkan manfaat dan bahaya pengobatan bicara dan bahasa. Dua pengulas independen mengekstrak data, memeriksa akurasi, dan peringkat kualitas yang ditetapkan menggunakan kriteria yang telah ditentukan.	23 studi yang mengevaluasi keakuratan alat skrining	Sensitivitas alat skrining berkisar antara 50% hingga 94% dan spesifisitasnya antara 45% hingga 96%. Studi tentang intervensi menunjukkan perbaikan dalam berbagai hasil terkait bahasa, artikulasi, dan gagap, namun bukti untuk perbaikan hasil lainnya atau efek samping dari pengobatan sangat terbatas. Faktor risiko yang terkait dengan keterlambatan bahasa dan bicara termasuk jenis kelamin laki-laki, riwayat keluarga, dan pendidikan orang tua yang rendah.
Sunderajan, T., & Kanhere, (2019)	Mempelajari prevalensi dan faktor risiko keterlambatan bicara-bahasa pada anak usia 1-12 tahun.	India	Studi cross-sectional. Terdiri dari 42 anak membentuk kelompok studi dan 42 anak tanpa keterlambatan bicara-bahasa sebagai kelompok control. Uji statistic menggunakan Uji T tak berpasangan, Uji Chi-Square, dan Uji Eksak Fisher.	Anak usia 1-12 tahun	Prevalensi keterlambatan bicara dan Bahasa adalah 2,53% diantara anak-anak yang diteliti. Faktor risiko signifikan untuk keterlambatan bicara dan Bahasa adalah faktor keluarga seperti lingkungan multibahasa, Pendidikan orang tua yang rendah, hubungan darah dan stimulasi yang tidak memadai.

Uzun Çiçek et al, (2020)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor risiko utama dan karakteristik sosiodemografi yang bertanggung jawab atas keterlambatan / gangguan Bahasa.	Amerika Serikat	Ankara Developmental Screening Inventory dan The Peabody Picture Vocabulary Test digunakan untuk menilai profil bahasa dan tahap perkembangan anak-anak	Dua ratus dua puluh delapan anak (berusia 24-7 bulan) dengan keterlambatan bicara dan bahasa	Penghasilan rendah, kurangnya Pendidikan prasekolah, Pendidikan ibu yang rendah, memiliki banyak saudara kandung, urutan kelahiran yang terlambat, Riwayat keluarga dengan masalah bicara/Bahasa, kelahiran premature, berat badan lahir rendah, dan komplikasi kelahiran diidentifikasi sebagai faktor risiko keterlambatan/gangguan bicara dan Bahasa pada anak-anak.
Fan et al., (2021)	Meneliti faktor risiko keterlambatan perkembangan (DSD) pada anak-anak.	Tiongkok	Analisis Retrospektif, menggunakan uji <i>t</i> atau uji chi-square; hasil yang diperoleh dikenakan regresi logistik multivariabel untuk analisis lebih lanjut.	Keluarga yang anak-anaknya menerima pemeriksaan fisik rutin di empat pusat yang terlibat menyelesaikan survey.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko independent untuk DSD meliputi usia lanjut, kepribadian introvert, kualitas Pendidikan yang buruk, dukungan keluarga yang buruk, dan komunikasi yang buruk antara orangtua dan anak.
Keumala & Idami, (2021)	Mendeskripsikan secara kualitatif tentang perkembangan Bahasa anak dan mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan anak tersebut mengalami keterlambatan berbicara	Indonesia	Pendekatan deskriptif kualitatif menggunakan studi kasus. Pengumpulan data melalui observasi dan wawancara terbuka	Anak usia 3-6 tahun	Faktor risiko utama dan signifikan keterlambatan bicara dan Bahasa pada anak-anak meliputi : 1). Jenis kelamin laki-laki 2). Usia orang tua yang lebih muda atau lebih tua (< 20 tahun atau > 40 tahun) 3). Penggunaan perangkat elektronik seperti ponsel dan TV.

Palipung et al., (2024)	Menjelaskan faktor pengaruh keterlambatan berbicara dan keterlambatan bahasa secara keseluruhan, kemudian dampak yang mungkin terjadi pada anak ketika mengalami keterlambatan bicara dan ahasa.	Indonesia	Penelusuran Pustaka menggunakan 2 basis data yaitu Scopus dan Scholar. Penulisan tinjauan sistematik mengikuti daftar periksa Preferred Reporting Items for Systematic Reviews & Meta Analises (PRISMA).	Anak-anak	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor utama yang mempengaruhi keterlambatan berbicara dan Bahasa pada anak adalah Riwayat keterlambatan keluarga dan jenis kelamin. • Intervensi utama untuk mencegah keterlambatan bicara dan Bahasa meliputi penilaian dini, peningkatan pengetahuan ibu, melibatkan anak dalam berbagai kegiatan, dan pemeriksaan prenatal secara teratur.
-------------------------	--	-----------	--	-----------	---

Pembahasan

Faktor lingkungan memegang peran penting dalam perkembangan bicara dan Bahasa. Anak-anak yang mengalami gangguan perkembangan saraf sering kali mengalami penurunan kualitas interaksi dengan pengasuh, yang berpotensi menghambat keterampilan bicara dan Bahasa mereka (Mulvihill, et al., 2019). Keluarga memiliki peran yang signifikan dalam perkembangan bicara dan bahasa anak-anak pada masa awal pertumbuhan. Berbagai faktor seperti, gaya pengasuhan, dinamika keluarga, dan lingkungan rumah mempengaruhi perkembangan bicara dan bahasa (Palipung et al., 2024). Dengan demikian membangun interaksi yang positif melalui pelatihan dan dukungan kepada orangtua dapat mempengaruhi hasil perkembangan bahasa pada anak-anak yang mengalami keterlambatan perkembangan.

Dinamika keluarga, seperti keberadaan saudara kandung dan urutan kelahiran anak, juga dapat memengaruhi perkembangan bahasa. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki saudara kandung lebih tua dapat memperoleh keuntungan dari interaksi verbal yang lebih banyak dan pemodelan keterampilan bahasa, sementara anak-anak dengan banyak saudara kandung mungkin mendapatkan perhatian individu yang lebih sedikit dari orang tua, yang bisa berdampak pada perkembangan bahasa mereka (Abdullahi & Gunawardena, 2021).

Pendidikan orang tua adalah faktor penting lainnya yang memengaruhi perkembangan bicara dan bahasa. Orang tua dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih aktif dalam kegiatan yang mendukung perkembangan bahasa, seperti membacakan buku kepada anak-anak dan mendorong interaksi verbal. Sebaliknya, orang tua dengan pendidikan yang lebih rendah mungkin kurang menyadari pentingnya kegiatan tersebut, yang dapat menghambat perkembangan bahasa anak. Selain itu, kecemasan dan stres ibu, yang sering kali berkaitan dengan status sosial ekonomi yang lebih rendah, dapat berdampak negatif

pada kualitas interaksi orang tua-anak, yang pada gilirannya memengaruhi pemerolehan bahasa (Jeličić et al., 2021).

Penelitian terkini semakin menunjukkan betapa besar pengaruh lingkungan digital terhadap perkembangan kemampuan bicara anak. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Madigan, S, et al (2024), menemukan bahwa anak-anak yang terlalu sering terpapar layar terutama di usia dini lebih rentan mengalami keterlambatan dalam kemampuan bahasa, baik dalam mengekspresikan diri maupun memahami orang lain. Anak yang menghabiskan waktu lebih dari dua jam sehari di depan layar cenderung memiliki skor perkembangan bahasa yang lebih rendah dibandingkan dengan anak yang terpapar layar kurang dari satu jam.

Penelitian oleh Zubrick, S. R, (2023), menyoroti bahwa keterlambatan bicara pada anak tidak semata-mata disebabkan oleh faktor genetik atau kondisi neurologis. Kualitas interaksi sosial dan komunikasi dua arah antara anak dan pengasuh turut memainkan peran penting. Pendekatan intervensi yang melibatkan keluarga, khususnya yang mendorong orang tua untuk lebih responsif terhadap kebutuhan komunikasi anak, terbukti mampu membantu meningkatkan kemampuan bahasa pada anak-anak yang berisiko mengalami keterlambatan.

Studi sistematis oleh Law, J, et al (2024), keterlambatan bicara pada anak ternyata bukan hanya dipengaruhi oleh faktor bawaan seperti genetik atau kondisi saraf. Cara anak berinteraksi dan berkomunikasi dengan orang-orang terdekat, terutama dengan pengasuh atau orang tua, juga sangat berpengaruh. Intervensi yang melibatkan keluarga terutama yang mendorong orang tua untuk lebih peka dan tanggap terhadap upaya komunikasi anak telah terbukti efektif dalam membantu anak-anak yang berisiko mengalami keterlambatan dalam perkembangan bahasanya. Pendekatan dari berbagai bidang keahlian sangat dibutuhkan untuk mengenali kemungkinan kondisi lain yang mungkin menyertai keterlambatan bicara, seperti gangguan pendengaran, autisme, atau masalah perkembangan saraf lainnya. Oleh karena itu, pemeriksaan rutin di fasilitas kesehatan dan lembaga pendidikan anak usia dini sangat disarankan agar anak-anak yang berisiko bisa terdeteksi dan mendapatkan dukungan sejak dini (Maromi & Pamuji, 2024).

Jika keterlambatan bicara pada anak tidak ditangani sejak dini, dampaknya bisa berlanjut hingga masa sekolah dan memengaruhi berbagai aspek kehidupan. Anak-anak mungkin mengalami kesulitan dalam belajar, menghadapi tantangan dalam perilaku, dan mengalami hambatan dalam menjalin hubungan sosial maupun mengelola emosi. Penelitian jangka panjang oleh Conti-Ramsden, G., et al (2023), mengungkapkan bahwa anak-anak dengan keterlambatan bicara yang tidak mendapatkan dukungan yang memadai cenderung lebih rentan mengalami kesulitan dalam membaca, menulis, serta berinteraksi sosial ketika mereka memasuki usia sekolah dasar hingga menengah.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, perkembangan bicara dan bahasa pada anak usia dini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi medis, faktor keluarga, dan paparan gadget. Setiap faktor ini berperan penting dalam membentuk kemampuan komunikasi anak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penting untuk mengidentifikasi anak yang berisiko mengalami keterlambatan bicara sejak dini dan

memberikan intervensi yang tepat, agar hasil perkembangan bicara dan bahasa dapat ditingkatkan. Dengan pendekatan menyeluruh yang melibatkan orang tua, pendidik, dan penyedia layanan kesehatan, anak-anak dapat dibantu untuk mencapai potensi komunikasi mereka secara maksimal.

SARAN

Pemeriksaan kemampuan bahasa juga idealnya menjadi bagian dari pemeriksaan rutin di layanan kesehatan anak usia dini, untuk memastikan tumbuh kembang mereka terpantau dengan baik. Selain itu, pelatihan komunikasi bagi orang tua dan pengasuh sangat bermanfaat, terutama bagi keluarga yang berada dalam kondisi sosial-ekonomi yang lebih rentan. Yang tak kalah penting, kerja sama antara tenaga kesehatan, pendidik, dan keluarga perlu terus dibangun agar anak-anak mendapat dukungan menyeluruh dalam mengembangkan kemampuan berbahasanya. Agar kemampuan bahasa anak berkembang optimal, orang tua dan pengasuh disarankan untuk membatasi waktu anak menatap layar, dan menggantinya dengan lebih banyak interaksi sehari-hari—seperti membacakan cerita, bermain peran, atau sekadar mengobrol ringan

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullahi, A., & Gunawardena, N. (2021). Access to Public Healthcare Services in Urban Areas in Nigeria: The Influence of Demographic and Socioeconomic Characteristics of the Urban Population. *Journal of Geography, Environment and Earth Science International*, 25(10), 1–13. <https://doi.org/10.9734/jgeesi/2021/v25i1130315>
- Blackwell, A., Harding, S., Babayiğit, S., & Roulstone, S. (2014). Characteristics of Parent–Child Interactions. *Communication Disorders Quarterly*, 36(2), 67–78. <https://doi.org/10.1177/1525740114540202>
- Blasi, V., Baglio, G., Baglio, F., Canevini, M. P., & Zanette, M. (2017). Movement cognition and narration of the emotions treatment versus standard speech therapy in the treatment of children with borderline intellectual functioning: A randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1309-z>
- Chun, S., Jang, S., Kim, J. Y., Ko, C., Lee, J. H., Hong, J. S., & Park, Y. R. (2024). Comprehensive Assessment and Early Prediction of Gross Motor Performance in Toddlers With Graph Convolutional Networks-Based Deep Learning: Development and Validation Study. *JMIR Formative Research*, 8, 1–13. <https://doi.org/10.2196/51996>
- Conti-Ramsden, G., et al. (2023). Long-Term Outcomes of Children with Early Language Delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 64(3), 345–356.
- Fan, S., Zhang, Y., Qin, J., Song, X., Wang, M., & Ma, J. (2021). Family environmental risk factors for developmental speech delay in children in Northern China. *Scientific Reports*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83554-w>
- Hoff, E., Trecca, F., Højen, A., Laursen, B., & Bleses, D. (2024). Context and education affect the quality of parents' speech to children. *Journal of Applied*

- Developmental Psychology*, 91(January).
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2024.101632>
- Hoque, F., Akhter, S., & Mannan, M. (2021). Risk Factors Identification of Speech and Language Delay in Children in a Tertiary Level Hospital: A Pilot Study. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 11(1), 103–112. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2021.11.1.0323>
- Jannah, R., Djoehaeni, H., & Romadona, N. F. (2024). *Upaya Orang Tua dalam Menangani Anak Usia Dini dengan Speech Delay*. 7(3), 723–733. <https://doi.org/10.31004/aulad.v7i3.770>
- Jeličić, L., Sovilj, M., Bogavac, I., Drobnjak, A., Gouni, O., Kaźmierczak, M., & Subotić, M. (2021). The Impact of Maternal Anxiety on Early Child Development During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.792053>
- Jullien, S. (2021). Screening for language and speech delay in children under five years. *BMC Pediatrics*, 21(Suppl 1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02817-7>
- Keumala, M., & Idami, Z. (2021). Speech delay: some possible factors (a research on 3-6 years old children). *Journal of Applied Studies in Language*, 5(1), 165–173. <https://doi.org/10.31940/jasl.v5i1.2429>
- Kittitongsophon, W., Wangwonsin, A., & Jariya, W. (2023). Factors Influencing Parents' Behaviours to Promote Early Childhood Development of 1–3-Year-Old Children With Delayed Language Development in Thailand. *Journal of Public Health and Development*, 21(1), 150–160. <https://doi.org/10.55131/jphd/2023/210111>
- Law, J., et al. (2024). Effectiveness of Early Intervention for Children with Speech and Language Delay: A Systematic Review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 59(1), 1–18.
- Madigan, S., et al. (2024). Screen Time and Early Language Development: A Systematic Review. *JAMA Pediatrics*, 178(2), 123–132.
- Maromi, C., & Pamuji, P. (2024). When a Child is Speech Delay: Causes, Diagnosis, and Intervention. *Indonesian Journal of Early Childhood Educational Research (IJECEER)*, 3(1), 61. <https://doi.org/10.31958/ijecer.v3i1.12476>
- Mondal, N., Bhat, B. V, Plakkal, N., Thulasingham, M., Ajayan, P. V, & Poorna, D. R. (2016). Prevalence and Risk Factors of Speech and Language Delay in Children Less Than Three Years of Age. *Journal of Comprehensive Pediatrics*, 7(2). <https://doi.org/10.17795/compreped-33173>
- Mulvihill, A., Carroll, A., Dux, P. E., & Matthews, N. (2019). Self-Directed Speech and Self-Regulation in Childhood Neurodevelopmental Disorders: Current Findings and Future Directions. *Development and Psychopathology*, 32(1), 205–217. <https://doi.org/10.1017/s0954579418001670>
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palipung, R. Y., Sintia Paramita, & Ni'matuzahroh. (2024). Influence Factors, Impact and Interventions for Speech Delay and Language Delay in Early

- Childhood : Systematic Review. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 12(07), 64–78. <https://doi.org/10.18535/ijserm/v12i07.gp03>
- Rao, A., Ramamurthy, D., & Kumar, U. (2021). Quality of life in caregivers of children with developmental delay – A case–control study. *International Journal of Health & Allied Sciences*, 10(1), 48. https://doi.org/10.4103/ijhas.IJHAS_146_20
- Sunderajan, T., & Kanhere, S. (2019). Speech and language delay in children: Prevalence and risk factors. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(5), 1642. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_162_19
- Uzun Cicek, A., Akdag, E., & Celebi Erdivanli, O. (2020). Sociodemographic Characteristics Associated With Speech and Language Delay and Disorder. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 208(2), 143–146. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001120>
- Uzun Çiçek, A., Akdag, E., & Celebi Erdivanli, O. (2020). Sociodemographic Characteristics Associated With Speech and Language Delay and Disorders. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 208(2)(143–146). <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001120>
- Wallace, I. F., Berkman, N. D., Watson, L. R., Coyne-Beasley, T., Wood, C. T., Cullen, K., & Lohr, K. N. (2015). Screening for Speech and Language Delay in Children 5 Years Old and Younger: A Systematic Review. *Pediatrics*, 136(2), e448–e462. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3889>
- Yao, D., Zeng, Y., Gao, M., Shen, J.-Y., Zhan, J., & Zhao, Z. (2020). A Research on Developmental Characteristics of Children With Language Delay in Zhejiang Province, China. *Frontiers in Pediatrics*, 8. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00479>
- Zengin-Akkuş, P., Çelen-Yoldaş, T., Kurtipek, G., & Özmert, E. N. (2018). Speech delay in toddlers: Are they only “late talkers”? *Turkish Journal of Pediatrics*, 60(2), 165–172. <https://doi.org/10.24953/turkjped.2018.02.008>
- Zubrick, S. R., et al. (2023). Parent–Child Interaction and Early Language Development: A Review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 65(4), 410–418.