

FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP GANGGUAN BELAJAR SPESIFIK PADA ANAK USIA DINI

Mutia Rika¹, Nurul Izzah², Suci Nur Amelia³

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang
Mutiarika022@gmail.com izzahnurul609@gmail.com kudauarman08@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan merangkum faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap munculnya gangguan belajar pada anak usia dini berdasarkan kajian berbagai studi empiris. Hasil telaah menunjukkan bahwa gangguan belajar dipengaruhi oleh kombinasi faktor biologis, lingkungan, dan neurokognitif yang bekerja secara saling berinteraksi. Faktor biologis, seperti riwayat perawatan neonatal, paparan risiko selama kehamilan, serta kondisi medis kronis anak, terbukti meningkatkan kerentanan terhadap kesulitan belajar. Faktor lingkungan keluarga, termasuk rendahnya pendidikan orang tua, kebiasaan merokok selama kehamilan, konflik antar orang tua, dan paparan kekerasan fisik maupun emosional, muncul sebagai prediktor signifikan gangguan perkembangan belajar. Dari aspek neurokognitif, hambatan pada kesadaran fonologis, kecepatan pemrosesan, perhatian, serta kemampuan dasar numerik berperan besar terhadap kesulitan membaca, menulis, dan berhitung pada usia sekolah. Selain itu, tingginya kecemasan dan masalah regulasi diri pada anak turut memperparah hambatan belajar yang dialami. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa gangguan belajar pada anak usia dini bersifat multifaktorial, dan deteksi dini berbasis skrining komprehensif sangat diperlukan untuk mencegah dampak jangka panjang terhadap perkembangan akademik dan psikososial anak.

Kata Kunci : Gangguan belajar, anak usia dini, faktor risiko, perkembangan awal, neurokognitif, lingkungan keluarga.

ABSTRACT

This study aims to identify and summarize risk factors contributing to the development of learning disabilities in early childhood, based on a review of various empirical studies. The results of the review indicate that learning disabilities are influenced by a combination of biological, environmental, and neurocognitive factors that interact with each other. Biological factors, such as history of neonatal care, exposure to risks during pregnancy, and chronic medical conditions in children, have been shown to increase vulnerability to learning difficulties. Family environmental factors, including low parental education, smoking during pregnancy, interparental conflict, and exposure to physical and emotional abuse, emerged as significant predictors of learning disabilities. From a neurocognitive perspective, impairments in phonological awareness, processing speed, attention, and basic numerical skills play a significant role in difficulties with reading, writing, and arithmetic at school age. Furthermore, high levels of anxiety and self regulation problems in children exacerbate these learning disabilities. Overall, this study confirms that learning disabilities in early childhood are multifactorial, and early detection based on comprehensive screening is essential to prevent long-term impacts on children's academic and psychosocial development.

Kata Kunci; Learning disorders, early childhood, risk factors, early development, neurocognitive, family environment.

PENDAHULUAN

Specific Learning Disorder (SLD) merupakan kondisi ketika anak dengan intelegensi normal mengalami hambatan yang signifikan pada kemampuan akademik tertentu, seperti membaca, menulis, atau matematika. Gangguan ini bersifat internal dan berkaitan dengan tidak optimalnya fungsi sistem saraf pusat, sehingga memengaruhi kemampuan anak dalam memproses dan menggunakan informasi secara efektif. Anak dengan SLD sering menunjukkan prestasi belajar yang berada di bawah standar, meskipun telah mendapatkan kesempatan belajar yang memadai dan tidak memiliki hambatan sensorik maupun emosional. Hambatan ini tampak melalui kesulitan memahami bahasa, membaca dengan akurat, menulis dengan benar, atau memahami konsep matematika, sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih individual dan terstruktur (S. Q. Marlina & Qoniah, 2018).

Specific Learning Disorder (SLD) merupakan gangguan perkembangan saraf yang ditandai oleh kesulitan yang menetap dalam kemampuan akademik dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung, meskipun anak memiliki kecerdasan normal dan kesempatan belajar yang memadai. Kesulitan ini berakar pada gangguan proses kognitif seperti kesadaran fonologis, memori kerja, pemrosesan informasi, dan kemampuan memperhatikan sehingga memengaruhi cara anak memahami serta mengolah informasi akademik. Pada usia dini, SLD belum tampak secara langsung dalam bentuk hambatan akademik, tetapi indikator awal seperti keterlambatan bahasa, gangguan fokus, dan lemahnya keterampilan motorik halus sudah dapat diidentifikasi sebagai tanda risiko. Faktor risiko yang berkontribusi terhadap SLD bersifat multifaktorial dan mencakup aspek biologis, neurokognitif, prenatal-perinatal, serta lingkungan keluarga. Hambatan neurokognitif seperti rendahnya kesadaran fonologis dan lambatnya kecepatan pemrosesan menjadi prediktor kuat terhadap kesulitan literasi. Faktor prenatal seperti ibu merokok selama kehamilan, prematuritas, serta riwayat NICU juga dikaitkan dengan gangguan perkembangan yang memengaruhi kesiapan belajar anak. Selain itu, lingkungan rumah yang minim stimulasi, tingginya paparan layar, dan kondisi keluarga yang tidak stabil dapat memperburuk perkembangan kognitif dasar anak.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kelemahan pada fungsi-fungsi neuropsikologis merupakan salah satu penyebab utama munculnya SLD. Anak dengan kemampuan fonologis lemah, pemrosesan lambat, dan penamaan cepat otomatis rendah memiliki risiko tinggi mengalami hambatan literasi saat memasuki usia sekolah. Proses-proses kognitif ini berperan penting dalam menghubungkan bunyi, huruf, simbol, dan respons informasi sehingga gangguannya akan menghambat kesiapan belajar anak (Chirico et al., 2023).

Selain faktor neurokognitif, kondisi emosional dan kesehatan mental orang tua turut memengaruhi perkembangan belajar anak. Orang tua dengan tingkat kecemasan atau depresi tinggi cenderung kurang optimal memberikan stimulasi, dukungan, dan interaksi emosional yang stabil kepada anak. Dampak dari kondisi keluarga yang tidak stabil tersebut dapat mengganggu perkembangan bahasa, regulasi emosi, dan fokus anak, yang merupakan dasar penting bagi kemampuan akademik (Elgohary, 2022).

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan desain *Systematic Literature Review* (SLR) yang dipadukan dengan analisis bibliometrik. Faktor lingkungan sosial terutama paparan kekerasan fisik maupun emosional juga berperan signifikan. Anak yang mengalami atau menyaksikan kekerasan di rumah memiliki risiko lebih tinggi mengalami stres kronis yang dapat mengganggu perkembangan otak, khususnya area yang berperan dalam perhatian, bahasa, dan memori kerja. Hal ini menjadikan paparan kekerasan sebagai salah satu prediktor penting munculnya SLD pada anak usia sekolah (Uzun et al., 2024). Dengan demikian, SLD merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor biologis, neurokognitif, emosional, dan lingkungan sosial. Pemahaman yang mendalam terhadap berbagai faktor risiko tersebut menjadi dasar penting dalam upaya deteksi dini dan intervensi yang tepat, sehingga hambatan akademik pada anak dapat dicegah atau diminimalkan sejak usia dini. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perkembangan penelitian pada topik yang dikaji. Pendekatan SLR dipilih karena mampu memberikan sintesis yang terstruktur, transparan, dan dapat direplikasi terhadap berbagai studi yang relevan. Sementara itu, analisis bibliometrik digunakan untuk memetakan pola

publikasi, jaringan kolaborasi peneliti, kata kunci dominan, serta peta tematik bidang kajian dengan bantuan perangkat lunak Bibliometrix pada R. Pencarian literatur dalam penelitian ini sepenuhnya difokuskan pada basis data Scopus sebagai satu-satunya sumber utama. Pemilihan Scopus dilakukan karena basis data ini memiliki cakupan publikasi yang luas, menyediakan metadata penelitian yang lengkap, dan telah diakui sebagai salah satu referensi ilmiah paling kredibel dalam riset internasional. Proses pencarian dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci dan operator Boolean yang dirancang sesuai dengan karakteristik pencarian pada Scopus sehingga hasil yang diperoleh lebih presisi dan relevan dengan topik penelitian. Seluruh artikel yang ditemukan kemudian diekspor dalam format BibTeX, RIS, atau CSV untuk dikumpulkan dalam satu berkas induk. Data tersebut selanjutnya diolah dan dianalisis menggunakan perangkat Bibliometrix pada R untuk memetakan pola publikasi ilmiah, jaringan penulis, serta tren penelitian secara komprehensif.

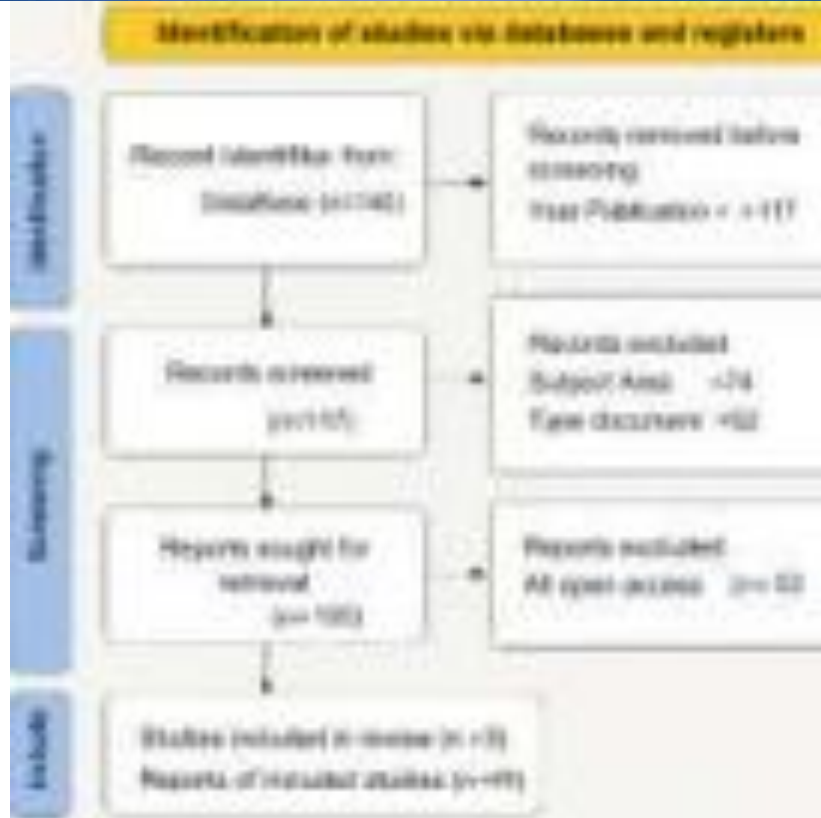
2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi ditetapkan untuk memastikan bahwa artikel yang dianalisis benar-benar relevan dengan tujuan penelitian. Artikel yang termasuk dalam kajian ini adalah publikasi ilmiah yang bersifat peer-reviewed, memiliki fokus pada topik yang sesuai, serta diterbitkan dalam rentang waktu yang ditentukan. Studi dapat berupa penelitian kuantitatif, kualitatif, *mixed-methods*, atau artikel tinjauan teoretis yang memberikan kontribusi penting bagi pemahaman topik. Bahasa publikasi yang diterima adalah bahasa Inggris. Sebaliknya, kriteria eksklusi diterapkan untuk menyaring artikel yang tidak relevan atau tidak memenuhi standar kualitas tertentu. Dokumen yang dikeluarkan dari analisis meliputi artikel yang tidak memuat abstrak, laporan non-ilmiah seperti editorial atau berita populer, publikasi yang tidak melalui proses *peer-review*, studi yang topiknya berada di luar ruang lingkup penelitian, serta artikel dengan metadata tidak lengkap sehingga tidak dapat dianalisis secara bibliometrik. Selain itu, publikasi duplikat dari basis data yang berbeda juga dihapus melalui proses deduplikasi.

3. Dokumen yang Termasuk dalam Analisis

Seluruh dokumen yang lolos tahap penyaringan dimasukkan ke dalam analisis akhir. Jenis dokumen yang dianalisis meliputi artikel jurnal, review artikel, dan prosiding konferensi apabila dinilai relevan dan memiliki metadata yang lengkap. Penyaringan dilakukan melalui empat tahap utama, yang kemudian dilaporkan dalam diagram PRISMA: (1) identifikasi awal dari seluruh basis data; (2) penghapusan duplikasi; (3) penyaringan berdasarkan judul dan abstrak; serta (4) penilaian teks lengkap (*full-text assessment*). Hanya artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan lolos penilaian kualitas yang dipertahankan sebagai dokumen final.

Setiap artikel yang terpilih dikumpulkan dalam satu berkas induk (*master dataset*) berisi metadata lengkap seperti judul, nama penulis, tahun terbit, nama jurnal, DOI, kata kunci, afiliasi, negara asal penelitian, dan abstrak. Berkas induk ini kemudian menjadi sumber utama dalam analisis bibliometrik menggunakan Bibliometrix. Alur kerja digambarkan dalam diagram alir PRISMA sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram alir PRISMA Flowchart

4. Kualitas dan Kredibilitas Data

Untuk menjamin kredibilitas hasil penelitian, proses penilaian kualitas dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, seluruh metadata artikel diperiksa untuk memastikan kesesuaian informasi penting seperti DOI, tahun publikasi, dan nama penulis. Normalisasi nama penulis dan institusi juga dilakukan guna menghindari kesalahan interpretasi dalam analisis jaringan kolaborasi. Selanjutnya, penilaian kualitas isi artikel dilakukan menggunakan instrumen evaluasi yang sesuai dengan jenis penelitiannya. Penilaian dilakukan oleh dua penilai secara independen untuk meningkatkan objektivitas. Artikel yang dinilai memiliki kualitas rendah atau mengandung risiko bias tinggi dikeluarkan dari analisis.

Langkah terakhir adalah menjaga transparansi seluruh proses dengan mendokumentasikan strategi pencarian, kata kunci, tanggal pencarian, daftar artikel yang disaring, alasan eksklusi, dan seluruh skrip analisis bibliometrik. Dokumentasi ini bertujuan memastikan penelitian dapat direplikasi oleh peneliti lain.

Tabel 1. Kelengkapan Metadata Bibliografi

Manusia	Deskripsi	Masing Tawar	Masing %	Status
01	Jurnal	0	0%	✓
02	Artikel	0	0%	✓
03	Abstrak	0	0%	✓
04	Dasar Bibliografi	0	0%	✓
05	DOI	0	0%	✓
06	Daftar Isi	0	0%	✓
07	Jurnal	0	0%	✓
08	Uraian	0	0%	✓
09	Publikasi Web	0	0%	✓
10	File	0	0%	✓
11	Tempat Kerja	0	0%	✓
12	Referensi	1	1%	✓
13	Corresponding Author	0	0%	✓
14	Referensi Plus	0	0%	✗
15	Daftar Isi Lengkap	0	0%	✗

5. Analisis Data

Analisis data dilakukan dalam dua tahap utama, yaitu analisis kualitatif dalam SLR dan analisis kuantitatif melalui bibliometrik. Pada tahap pertama, seluruh artikel yang terpilih diekstraksi menggunakan format tabel yang mencakup judul penelitian, tujuan, metode, sampel, variabel, serta temuan utama. Hasil ekstraksi kemudian disintesis menjadi narasi tematik untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengidentifikasi pola, kesenjangan, serta arah pengembangan penelitian selanjutnya.

Tahap kedua adalah analisis bibliometrik menggunakan paket Bibliometrix dalam perangkat lunak R. Analisis ini mencakup perhitungan produksi ilmiah tahunan, identifikasi penulis dan jurnal paling produktif, analisis kata kunci (*keyword co occurrence*), analisis jaringan kolaborasi peneliti, serta pemetaan tematik (*thematic map*). Selain itu, dilakukan pula analisis sitasi untuk mengetahui artikel paling berpengaruh dan *historiograph* untuk menelusuri perkembangan ide utama dalam bidang penelitian.

Keseluruhan analisis ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai tren penelitian, topik dominan, jejaring ilmiah, hingga kontribusi teoretis yang berkembang dari waktu ke waktu. Hasil analisis kualitatif dan kuantitatif kemudian dipadukan untuk menghasilkan kesimpulan komprehensif tentang arah perkembangan penelitian pada topik yang dikaji.

HASIL DAN PEMBAHASAN PEMBAHASAN

1. Hasil Distribusi Demografi

Distribusi demografi publikasi pada periode 2016 hingga 2025 menunjukkan perkembangan yang sangat dinamis dalam produktivitas penelitian. Rentang waktu tersebut mencerminkan fase perkembangan yang konsisten, di mana jumlah penelitian terus meningkat setiap tahun. Hal ini tampak dari Annual Growth Rate sebesar 29,15%, yang menandakan bahwa pertumbuhan publikasi berlangsung cepat dan stabil. Pertumbuhan ini mengindikasikan bahwa topik-topik penelitian yang dianalisis dalam rentang waktu tersebut semakin relevan dan menjadi perhatian luas di kalangan ilmuwan.

Jumlah publikasi yang tercatat sebanyak 52 dokumen berasal dari 42 sumber, menunjukkan bahwa kontribusi penelitian tidak hanya terpusat pada satu jurnal atau penerbit saja, tetapi tersebar secara merata pada berbagai sumber ilmiah. Keragaman sumber tersebut menggambarkan bahwa topik penelitian yang sedang berkembang telah menarik perhatian banyak komunitas ilmiah dan lembaga akademik. Hal ini memperluas cakupan penyebaran pengetahuan dan memperkaya perspektif yang hadir dalam literatur. Dari sisi kontribusi penulis, terdapat 262 penulis yang terlibat dalam penyusunan 52 dokumen tersebut. Rata-rata 5,37 penulis per dokumen menunjukkan bahwa penelitian pada periode tersebut mayoritas dilakukan secara kolaboratif. Tidak adanya penulis tunggal (0 penulis single-author) mempertegas bahwa topik-topik penelitian tersebut memerlukan kerja sama, baik dari sisi metodologi, keahlian teknis, maupun sudut pandang multidisipliner. Kolaborasi ini juga memperlihatkan kecenderungan penelitian modern yang mengutamakan integrasi pengetahuan untuk menghasilkan temuan yang lebih komprehensif.

Salah satu temuan menarik dari distribusi demografi ini adalah tingkat kolaborasi internasional yang mencapai 7,692%. Meskipun jumlahnya relatif kecil dibandingkan tingkat kolaborasi penulis secara umum, angka ini tetap menunjukkan adanya jalinan kerja sama lintas negara. Kehadiran publikasi yang melibatkan kolaborator internasional menambah nilai dalam hal kualitas kajian, keberagaman konteks, serta validitas temuan penelitian. Namun, rendahnya persentase tersebut juga menunjukkan bahwa kolaborasi domestik masih mendominasi proses penelitian. Variasi kata kunci yang mencapai 186 keyword memperlihatkan bahwa penelitian pada kurun waktu tersebut memiliki cakupan tematik yang sangat luas. Banyaknya kata kunci menunjukkan bahwa isu-isu yang diteliti tidak hanya berfokus pada satu bidang sempit, tetapi melibatkan berbagai dimensi seperti pendidikan, psikologi, perkembangan anak, sosial, dan perilaku. Hal ini memperlihatkan bahwa tema penelitian memiliki kompleksitas tinggi dan saling berkaitan antara bidang.

Dari sisi kualitas literatur, terdapat 469 referensi yang digunakan dalam 52 dokumen tersebut. Banyaknya referensi menunjukkan bahwa penelitian dilakukan dengan tingkat kedalaman literatur yang kuat. Selain itu, rerata sitasi sebesar 8,019 per dokumen menunjukkan bahwa publikasi-publikasi tersebut memiliki tingkat keterbacaan dan pengaruh yang cukup tinggi, sehingga ditemukan dan dirujuk kembali oleh peneliti lainnya. Sementara itu, usia rata-rata dokumen sebesar 3,19 tahun menunjukkan bahwa literatur yang digunakan tergolong baru dan relevan dengan perkembangan konsep dan teori terkini.

Secara keseluruhan, gambaran demografi penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian dalam rentang 2016–2025 mengalami perkembangan signifikan, baik dari sisi jumlah publikasi, intensitas kolaborasi, kualitas referensi, maupun luasnya bidang kajian. Kombinasi indikator-

indikator tersebut mencerminkan bahwa penelitian yang dilakukan pada periode tersebut memiliki dinamika yang kuat, inklusif, dan berkembang secara signifikan, sehingga berkontribusi besar dalam memperkaya pemahaman ilmiah pada bidang yang dikaji.



Gambar 2. Hasil Distribusi Demografi

2. Tren Publikasi Tahunan

Tren publikasi tahunan dari tahun 2016 hingga 2025 menunjukkan perkembangan yang fluktuatif namun cenderung meningkat secara keseluruhan. Grafik menampilkan jumlah artikel per tahun dengan pola yang menggambarkan dinamika aktivitas riset dalam bidang psikologi perkembangan, gangguan belajar, dan isu-isu sosial pada anak.



Gambar 3. Tren Publikasi Tahunan

Gambar 3 menunjukkan Pada tahun 2016, jumlah artikel masih berada pada titik terendah, yaitu sekitar 1 artikel, menunjukkan bahwa penelitian pada tahun tahun awal masih terbatas. Namun, pada tahun 2017, terjadi peningkatan signifikan hingga 3 artikel, yang kemudian stabil hingga tahun 2019. Stabilitasnya jumlah publikasi pada periode 2017-2019 mengindikasikan

bahwa minat terhadap tema penelitian mulai terbentuk, meski perkembangannya masih terkontrol dan belum mengalami percepatan yang tajam.

Memasuki tahun 2020, grafik menunjukkan kenaikan yang lebih jelas, mencapai sekitar 6 artikel. Lonjakan ini menandai fase berkembangnya perhatian peneliti terhadap isu-isu seperti perkembangan anak, perbedaan gender dalam perilaku belajar, serta peningkatan kesadaran akan gangguan belajar yang membutuhkan perhatian khusus. Kenaikan ini berlanjut hingga tahun 2021, dengan jumlah artikel menembus 7 artikel, mencerminkan puncak awal meningkatnya aktivitas penelitian.

Namun, pada tahun 2022, terjadi penurunan menjadi sekitar 4 artikel. Penurunan ini menggambarkan adanya gangguan atau perlambatan aktivitas riset, yang bisa terkait perubahan kebijakan penelitian, kendala pendanaan, atau pergeseran fokus sementara pada tema-tema lain. Meski demikian, penurunan tersebut hanya bersifat sementara, karena tren publikasi kembali meningkat tajam pada tahun 2023, mencapai sekitar 9 artikel, menjadikannya salah satu titik tertinggi dalam grafik.

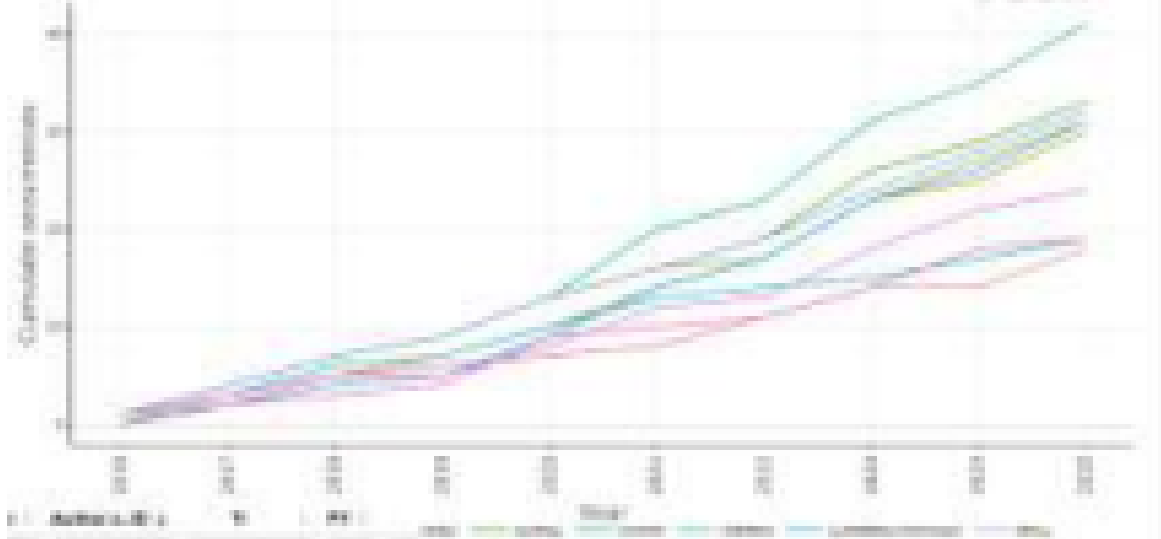
Tahun 2024 menunjukkan sedikit penurunan kembali ke sekitar 6 artikel, namun angka ini masih lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun awal. Penurunan ini tidak mengubah arah tren umum yang tetap berada pada fase pertumbuhan. Peningkatan signifikan kembali terjadi pada tahun 2025, di mana jumlah artikel mencapai puncak tertinggi dalam grafik, yakni sekitar 10 artikel. Lonjakan ini menegaskan bahwa minat penelitian dalam tema perkembangan anak dan psikologi pendidikan terus menguat.

Secara keseluruhan, tren publikasi dalam grafik menunjukkan pola pertumbuhan jangka panjang yang positif, meskipun di beberapa tahun mengalami fluktuasi. Pergerakan naik turun yang terlihat menggambarkan dinamika yang wajar dalam dunia penelitian, namun garis besar grafik menegaskan adanya peningkatan minat akademik yang konsisten. Jumlah artikel yang mencapai titik tertinggi pada tahun 2025 mengindikasikan bahwa bidang kajian dalam materi sebelumnya seperti perkembangan anak, faktor risiko gangguan belajar, dan isu-isu psikososial semakin menjadi fokus penting dalam penelitian kontemporer.

Tren ini sekaligus memperlihatkan bahwa penelitian dalam topik tersebut terus berkembang mengikuti kebutuhan masyarakat, terutama dalam pendidikan dan kesehatan mental anak. Kenaikan publikasi pada beberapa tahun terakhir memperkuat bahwa penelitian mengenai perkembangan manusia, kesehatan psikologis anak, serta tantangan belajar akan tetap menjadi prioritas dalam dunia akademik.

3. Analisis Tingkat Negara

Gambar 4 menunjukkan distribusi publikasi berdasarkan negara dari tahun 2010 hingga 2025.



Gambar 4. Analisis Tingkat Negara

Grafik tren kemunculan kata kunci menunjukkan bahwa negara-negara yang terlibat dalam publikasi pada periode 2016- 2025 mengalami peningkatan penelitian secara konsisten, terutama pada tema psikologi perkembangan, karakteristik populasi anak, serta gangguan belajar. Setiap kata kunci yang ditampilkan merepresentasikan fokus penelitian yang banyak digunakan oleh negara-negara tempat para peneliti berafiliasi.

Secara umum, human, child, female, male, dan learning disorder terus mengalami peningkatan kumulatif dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan bahwa negara-negara peneliti secara global semakin memberikan perhatian terhadap isu perkembangan manusia, dengan penekanan khusus pada anak sebagai populasi utama penelitian. Tren ini sejalan dengan meningkatnya kebutuhan berbagai negara untuk memahami faktor faktor psikologis, perkembangan kognitif, dan risiko gangguan belajar sebagai dasar perumusan kebijakan pendidikan dan kesehatan.

Pada periode awal (2016-2018), tren publikasi masih rendah di hampir semua negara, terlihat dari angka kumulatif yang berada di bawah 10. Ini menggambarkan bahwa riset yang berfokus pada kata kunci seperti *child* dan *learning disorder* masih berada pada tahap awal perkembangan. Namun, memasuki fase 2019-2021, negara negara mulai mencatatkan peningkatan signifikan dalam publikasi. Peningkatan ini selaras dengan mulai meluasnya perhatian global terhadap pendidikan inklusif, perkembangan anak usia dini, serta kesehatan mental anak.

Female dan Male juga mengalami peningkatan yang stabil, menunjukkan bahwa negara-negara mulai memperkuat kajian berdasarkan jenis kelamin sebagai faktor penting dalam studi perkembangan, perilaku, maupun risiko gangguan belajar. Penguatan analisis berbasis gender ini biasanya terlihat pada negara dengan sistem penelitian yang lebih maju, di mana kajian diferensial antara anak laki-laki dan perempuan menjadi penting dalam memahami pola perkembangan atau kerentanan psikologis tertentu.

Sementara itu, peningkatan signifikan pada learning disorder setelah tahun 2020 yang melampaui angka 30 pada 2025 menunjukkan bahwa semakin banyak negara mulai memprioritaskan kajian mengenai gangguan belajar. Hal ini dapat dipengaruhi oleh meningkatnya

kebutuhan identifikasi dini di sekolah, perhatian terhadap kegagalan belajar, hingga tuntutan kurikulum yang lebih inklusif. Pada beberapa negara tertentu, peningkatan ini juga dipicu oleh kebijakan pemerintah yang mewajibkan asesmen kebutuhan khusus pada anak usia sekolah.

Child dan Human merupakan kata kunci yang paling tinggi peningkatannya sepanjang 2016-2025. Dominasi kedua kata kunci tersebut menunjukkan bahwa penelitian yang diterbitkan di berbagai negara memberikan perhatian besar pada subjek manusia dengan fokus utama pada anak. Negara-negara dengan kontribusi publikasi terbesar biasanya adalah negara dengan kapasitas riset tinggi, sehingga tren peningkatan ini menggambarkan peran aktif negara-negara tersebut dalam memperluas literatur global tentang perkembangan anak.

Periode 2022-2025 menjadi fase dengan pertumbuhan paling tajam di hampir semua kata kunci. Hal ini menunjukkan bahwa negara-negara semakin menyelaraskan penelitian mereka dengan kebutuhan global, terutama dalam memahami dampak perkembangan sosial, kognitif, dan psikologis pada generasi muda. Lonjakan tren ini juga memperlihatkan bahwa isu-isu tersebut dianggap strategis oleh berbagai negara dalam mempersiapkan pembangunan sumber daya manusia yang lebih baik.

Secara keseluruhan, analisis tingkat negara berdasarkan grafik menunjukkan bahwa negara-negara berkontribusi secara aktif dalam penelitian yang berkaitan dengan anak, manusia, gender, dan gangguan belajar. Tren peningkatan kata kunci menandakan bahwa penelitian dari berbagai negara semakin fokus pada upaya memahami perkembangan anak secara komprehensif. Walaupun kolaborasi internasional di keseluruhan dataset relatif rendah, tren kata kunci ini membuktikan bahwa negara-negara tetap memiliki arah penelitian yang serupa, yakni meningkatkan kualitas pendidikan, intervensi psikologis, dan kesehatan perkembangan anak di lingkungan global.

4. Kontributor Utama dan Lembaga yang Berpengaruh

a. Most Relevant Authors

Berdasarkan data bibliometrik, daftar penulis yang paling relevan ditentukan dari jumlah artikel yang mereka kontribusikan dalam rentang penelitian. Tabel menunjukkan bahwa beberapa penulis memiliki tingkat kontribusi yang signifikan dalam pengembangan penelitian terkait topik psikologi perkembangan, anak, serta gangguan belajar.

Tabel 2. Penulis yang paling Relevan

Penulis	Jumlah	Skor Fractionalized
Pervin Vural	3	0.47
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33
Mustafa Kemal	2	0.33

Penulis yang memiliki kontribusi tertinggi adalah Pervin Vural, dengan total 3 artikel dan skor *fractionalized* sebesar 0.47. Jumlah artikel yang lebih banyak dibandingkan penulis

lainnya menunjukkan bahwa Vural memiliki peran yang penting dalam memperkaya literatur dan menjadi salah satu kontributor utama dalam tema penelitian ini. Keterlibatannya dalam berbagai publikasi memperlihatkan konsistensi serta komitmen terhadap topik yang dibahas.

Di bawahnya, terdapat kelompok penulis yang masing-masing memiliki 2 artikel, namun dengan variasi skor *fractionalized*. Nama-nama seperti Hasan Cem Aykutlu, Adile Merve Baki, Eleni Bonti, Leyla Bozatlı, Işık Görker, Ali Karayağmurlu, Rachele Lievore, Janos Major, dan Irene C. Mammarella termasuk dalam kelompok penulis yang memiliki kontribusi moderat tetapi tetap penting dalam pengembangan penelitian. Meski jumlah artikelnya sama, tingkat kontribusi individual tiap penulis bervariasi tergantung keterlibatan mereka dalam jumlah penulis per artikel.

Beberapa penulis seperti Janos Major dan Rachele Lievore memiliki skor *fractionalized* yang lebih tinggi (masing-masing 0.83 dan 0.67), yang mencerminkan kontribusi pribadi yang lebih besar dalam setiap publikasi. Skor ini menunjukkan bahwa meskipun mereka tidak menulis artikel terbanyak, tingkat keterlibatan langsung dalam setiap penelitian relatif lebih kuat. Sebaliknya, penulis dengan skor *fractionalized* lebih rendah mungkin bekerja dalam tim yang lebih besar atau memegang peran kolaboratif yang tidak sebesar penulis utama dalam struktur publikasi.

Kemunculan nama-nama penulis dari berbagai latar belakang negara juga memperlihatkan bahwa penelitian ini mendapat dukungan dari komunitas akademik internasional. Hal ini sejalan dengan tren dalam publikasi sebelumnya yang menunjukkan bahwa riset mengenai perkembangan anak, gangguan belajar, dan isu sosial psikologis merupakan tema global yang mendapat perhatian luas lintas negara. Keberagaman penulis memperkaya perspektif teoritis, metodologis, dan aplikasi penelitian, sehingga mendorong perkembangan pengetahuan yang lebih komprehensif.

Secara keseluruhan, daftar Most Relevant Authors menunjukkan adanya kelompok peneliti inti yang secara konsisten memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan literatur ilmiah dalam tema psikologi perkembangan anak. Meskipun tidak semua penulis memiliki jumlah artikel yang sama, kontribusi mereka baik dalam jumlah publikasi maupun kedalaman keterlibatan bersama-sama membentuk fondasi kuat yang memperkuat kualitas dan arah penelitian di bidang ini.

b. Produktivitas Penulis

Analisis produktivitas penulis berdasarkan tabel menunjukkan pola kontribusi yang sangat menarik dalam publikasi keseluruhan. Data menggambarkan bahwa sebagian besar penulis hanya menghasilkan satu dokumen, sementara sebagian kecil lainnya menulis dua atau tiga dokumen. Pola seperti ini umum ditemui dalam bidang penelitian multidisipliner yang melibatkan banyak kolaborator, namun hanya sedikit penulis yang konsisten memproduksi karya secara berulang di dalam tema yang sama.

Tabel 3. Produktivitas Penulis

Domestically written	N. of Authors	Percentage of Authors	Percentage
1	246	94%	0,939
2	10	4%	0,040
3	4	2%	0,020

Berdasarkan data, terdapat 246 penulis yang masing-masing berkontribusi pada satu dokumen, dengan proporsi mencapai 0,939 atau sekitar 94% dari total penulis. Dominasi

penulis dengan satu publikasi menunjukkan bahwa penelitian dalam tema ini melibatkan jaringan kolaborasi yang luas, dengan banyak penulis terlibat tetapi tidak semuanya secara konsisten menulis lebih dari satu publikasi. Hal ini juga mencerminkan karakteristik penelitian yang bersifat kolaboratif dan lintas lembaga, sehingga kontribusi banyak penulis lebih bersifat spesifik pada penelitian tertentu.

Selanjutnya, terdapat 15 penulis yang menghasilkan dua dokumen, dengan proporsi 0,057 atau sekitar 5,7% dari keseluruhan penulis. Meskipun jumlahnya lebih kecil, kelompok ini dapat dikategorikan sebagai peneliti aktif atau “core authors” yang memiliki komitmen lebih tinggi dalam mengembangkan topik penelitian. Kehadiran kelompok penulis dua dokumen menunjukkan adanya kesinambungan riset yang dilakukan oleh sebagian kecil peneliti yang berminat secara mendalam pada isu perkembangan anak, psikologi pendidikan, atau gangguan belajar.

Hanya terdapat 1 penulis yang menghasilkan tiga dokumen, dengan proporsi 0,004 atau 0,4%, yang menunjukkan tingkat produktivitas tertinggi dalam dataset. Penulis ini dapat dianggap sebagai kontributor inti atau “leading author” mereka yang secara konsisten memberikan sumbangan signifikan terhadap pengembangan literatur dalam bidang ini. Kehadiran penulis dengan produktivitas tinggi seperti ini penting dalam membentuk arah penelitian, menyediakan kerangka teori, dan menjadi sumber rujukan dalam pengembangan topik-topik baru.

c. Dampak Penulis: h-Indeks, g Indeks, dan m-Indeks

Analisis dampak penulis melalui h-index, g-index, dan m-index memberikan gambaran tentang kualitas, konsistensi, dan perkembangan produktivitas akademik setiap penulis dalam publikasi yang dianalisis. Ketiga indikator ini digunakan untuk menilai tidak hanya jumlah publikasi, tetapi juga pengaruh dan keberlanjutan kontribusi karya ilmiah penulis.

Tabel 4. Dampak Indeksasi Penulis

Penulis	h-index	g-index	m-index	h ₁	h ₂	h ₃
ANGGITA SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0
DEWI SARIWATI	1	1	0,001	1	0	0

Tabel 5. Afiliasi paling Relevan

d. Institusi yang Paling Berpengaruh

Data bibliometrik yang ditampilkan pada grafik H-index menunjukkan beberapa afiliasi yang muncul sebagai lembaga utama dalam penelitian mengenai anak berkesulitan belajar dari tahun publikasi yang dianalisis. Afiliasi penulis seperti Ankara University, Istanbul University, serta universitas di Italia dan Eropa Barat tampak mendominasi karena banyaknya penulis yang berasal dari lembaga tersebut dan memiliki dampak lokal yang sama-sama berada pada H-Index 2. Hal ini menunjukkan bahwa institusi tersebut konsisten terlibat dalam publikasi ilmiah terkait perkembangan kognitif, fungsi eksekutif, dan hambatan belajar pada anak. Dengan demikian, institusi-institusi tersebut menjadi pusat kontribusi penelitian dan muncul sebagai afiliasi paling relevan dalam dataset.

5. Pembahasan

a. Apa saja faktor biologis yang menjadi risiko munculnya gangguan belajar spesifik pada anak usia dini?

Gangguan belajar spesifik (*Specific Learning Disorder/SLD*) pada anak usia dini merupakan salah satu isu penting dalam pendidikan inklusif karena berdampak langsung terhadap perkembangan akademik dan psikososial anak. SLD ditandai oleh kesulitan yang menetap dalam membaca, menulis, atau berhitung meskipun anak memiliki kecerdasan normal dan kesempatan belajar yang memadai. Kesulitan ini berakar pada gangguan proses kognitif seperti kesadaran fonologis, memori kerja, dan kecepatan pemrosesan informasi, sehingga anak tidak mampu mengolah dan menggunakan informasi secara efektif (S. Q. Marlina & Qoniah, 2018). Pada usia dini, tanda-tanda risiko seperti keterlambatan bahasa, gangguan fokus, dan lemahnya keterampilan motorik halus sudah dapat diidentifikasi sebagai indikator awal munculnya SLD (Elgohary, 2022). Oleh karena itu, memahami faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap SLD menjadi krusial untuk mendukung deteksi dini dan intervensi yang tepat.

b. Bagaimana faktor neurokognitif berkontribusi terhadap risiko SLD pada anak usia dini?

Faktor neurokognitif merupakan prediktor yang paling konsisten dalam memengaruhi risiko SLD. Keterlambatan dalam kesadaran fonologis, lambatnya kecepatan pemrosesan, serta lemahnya memori kerja terbukti sebagai penyebab utama kesulitan membaca, mengeja, dan berhitung. Penelitian mengenai kemampuan aritmetika dan pemrosesan

angka menunjukkan bahwa hambatan pada kemampuan tersebut menjadi indikator awal dari risiko gangguan belajar matematika (Hellstrand et al., 2024).

Untuk aspek literasi, kemampuan bahasa dan pemrosesan fonologis terbukti menjadi faktor utama risiko disleksia. Pasqualotto dan Venuti menemukan bahwa anak yang memiliki kemampuan bahasa rendah menunjukkan peningkatan risiko terhadap kesulitan membaca dan ejaan (Pasqualotto & Venuti, 2025). Selain itu, ketidakmampuan merespons intervensi fonologis pada usia dini turut mengindikasikan risiko disleksia yang lebih besar (Medda et al., 2024). Temuan ini selaras dengan hasil penelitian di Indonesia yang menunjukkan bahwa anak berkesulitan belajar umumnya mengalami hambatan fonologis yang berdampak langsung pada keterampilan membaca dan pengucapan kata (Putri & Marlina, 2020).

c. Bagaimana lingkungan keluarga dan kondisi social berperan sebagai factor risiko SLD?

Lingkungan keluarga menjadi faktor eksternal yang berpengaruh besar terhadap perkembangan belajar anak. Kondisi keluarga yang penuh stres, konflik orang tua, atau pola pengasuhan yang tidak responsif dapat menghambat perkembangan bahasa dan kognitif. Alsaad dan rekan-rekan menemukan bahwa tingkat kecemasan dan depresi orang tua berhubungan dengan kurangnya stimulasi positif dan dukungan emosional terhadap anak (Alsaad et al., 2023). Selain itu, anak dengan SLD memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami paparan kekerasan fisik, emosional, atau pengabaian, yang berdampak pada perkembangan fungsi otak seperti memori kerja, atensi, dan bahasa (Uzun et al., 2024).

Paparan kekerasan dan tekanan sosial tersebut dapat menimbulkan stres kronis yang mengganggu perkembangan struktur neurologis yang penting dalam proses belajar. Dengan demikian, faktor lingkungan keluarga dan sosial tidak hanya memperburuk kondisi SLD, tetapi juga dapat menjadi penyebab awal munculnya hambatan belajar. Kondisi ini sejalan dengan temuan di sekolah inklusif Indonesia yang menunjukkan bahwa kurangnya dukungan lingkungan dan sosial memperburuk kesulitan belajar siswa (Marlina et al., 2019)

d. Bagaimana kondisi emosional anak berkontribusi terhadap risiko SLD?

Kondisi emosional anak, terutama kecemasan dan kesulitan regulasi diri, memiliki kaitan kuat dengan risiko munculnya SLD. Penelitian menunjukkan bahwa anak dengan SLD sering mengalami tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan anak seusianya. Kecemasan ini mengganggu perhatian dan mengurangi kapasitas memori kerja, yang sangat penting dalam proses belajar (Lievore et al., 2025).

Selain itu, kesulitan dalam mengatur emosi dapat memperburuk performa akademik. Anak dengan regulasi diri rendah cenderung mudah frustrasi, menghindari tugas sulit, dan menunjukkan motivasi belajar yang rendah. Hermansson dan rekan-rekan menegaskan bahwa gangguan regulasi emosi menjadi salah satu faktor yang memperparah hambatan belajar yang dimiliki anak (Hermansson et al., 2025). Kondisi emosional yang tidak stabil membuat anak semakin sulit mengembangkan kemampuan akademik dasar.

e. Bagaimana interaksi antar factor biologis, neurokognitif, dan lingkungan membentuk risiko SLD secara keseluruhan?

Gangguan belajar spesifik terbentuk melalui interaksi kompleks antar berbagai faktor, tidak hanya dipicu oleh satu penyebab tunggal. Carmona dan Montanero menjelaskan bahwa kombinasi hambatan fonologis, lambatnya pemrosesan informasi, dan minimnya stimulasi keluarga secara bersama-sama meningkatkan risiko SLD jauh lebih besar dibandingkan jika faktor tersebut berdiri sendiri (Carmona & Montanero, 2025). Di sisi lain, persepsi dan pengetahuan orang tua terhadap kebutuhan belajar anak juga memengaruhi risiko tersebut. Mclean, Rabba, dan Reupert menemukan bahwa orang tua yang kurang memahami SLD sering memberikan pendampingan yang tidak sesuai, sehingga memperparah kondisi anak (Mclean et al., 2025). Interaksi negatif antara faktor biologis, lingkungan, dan kondisi emosional seperti paparan kekerasan dan stres kronis (Uzun, 2024) membentuk risiko SLD yang bersifat multifaktorial dan semakin kompleks dari waktu ke waktu. Temuan ini selaras dengan penelitian intervensi pembelajaran di Indonesia yang menekankan pentingnya pemahaman menyeluruh terhadap karakteristik anak berkesulitan belajar sebelum menentukan strategi penanganan yang tepat (Putri & Marlina, 2020); (Kusumastuti et al., 2018).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil kajian ini menegaskan bahwa gangguan belajar spesifik pada anak usia dini merupakan kondisi yang bersifat multifaktorial, di mana berbagai faktor biologis, neurokognitif, emosional, dan lingkungan saling berinteraksi membentuk kerentanan anak terhadap kesulitan belajar. Faktor biologis seperti prematuritas, riwayat gangguan kesehatan awal, serta kondisi medis tertentu memberikan dasar kerentanan yang memengaruhi perkembangan sistem saraf dan kemampuan anak dalam memproses informasi. Kerentanan ini kemudian diperkuat oleh hambatan neurokognitif, seperti rendahnya kesadaran fonologis, keterlambatan bahasa, lambatnya kecepatan pemrosesan, dan lemahnya memori kerja, yang menjadi indikator kuat munculnya kesulitan membaca, menulis, dan berhitung. Hal ini menunjukkan perlunya deteksi dini dan pemantauan perkembangan untuk mengidentifikasi anak yang berisiko sebelum mereka memasuki pendidikan formal.

Selain itu, faktor lingkungan keluarga dan kondisi emosional turut memainkan peran penting dalam memperberat atau memperkuat risiko SLD. Lingkungan keluarga yang tidak stabil, minim stimulasi, tekanan psikologis, dan pola asuh yang kurang responsif dapat memperburuk hambatan kognitif yang sudah ada, sementara kondisi emosional seperti kecemasan dan lemahnya regulasi diri membuat anak semakin sulit menghadapi tuntutan akademik. Secara keseluruhan, gangguan belajar spesifik pada anak usia dini bukanlah hasil dari satu faktor tunggal, tetapi terbentuk melalui hubungan yang kompleks antara aspek biologis, kognitif, emosional, dan lingkungan. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan intervensi harus dilakukan secara komprehensif melalui penguatan fungsi kognitif, penciptaan lingkungan keluarga yang suportif, serta dukungan Pendidikan yang sesuai untuk memastikan anak mencapai perkembangan optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Alsaad, A. J., Al Khamees, M. M., Alkadi, A. N., Alsaleh, M. A., Alshairdah, A. S., & Alessa, Z. A. (2023). Factors associated with the prevalence of depression and anxiety among parents of children with neurodevelopmental disorders in Saudi Arabia. *BMC Public Health*, 23(1), 2320.
- Chirico, F., Batra, K., Batra, R., Ferrari, G., Crescenzo, P., Nucera, G., Szarpak, L., Sharma, M., Magnavita, N., & Yildirim, M. (2023). Spiritual well-being and burnout syndrome in healthcare: A systematic review. *Journal of Health and Social Science*, 8(1), 13.
- Elgohary, E. M. (2022). The Role of Digital Transformation in Sustainable Development in Egypt. *International Journal of Informatics, Media & Communication Technology (IJIMCT)*, 4(1).
- Hellstrand, H., Holopainen, S., Korhonen, J., Räsänen, P., Hakkarainen, A., Laakso, M.-J., Laine, A., & Aunio, P. (2024). Arithmetic fluency and number processing skills in identifying students with mathematical learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 151, 104795.
- Hermansson, O., Dümig, P., Witzel, B., Weinreich, L., Volkmer, S., Schulte-Körne, G., & Moll, K. (2025). Evaluating a Website on Learning Disorders for Parents and Learning Therapists: Observational Mixed Methods Study. *JMIR Formative Research*, 9(1), e68365.
- Kusumastuti, G., Marlina, M., Efendi, J., Sumekar, G., Armaini, A., & Hendrawati, T. (2018). Sikap Guru terhadap Hasil Belajar Siswa Berkesulitan Belajar di Sekolah Dasar Penyelenggara Pendidikan Inklusif. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 2(2), 43–47.
- Lievore, R., Cardillo, R., & Mammarella, I. C. (2025). Anxiety in youth with and without specific learning disorders: exploring the relationships with inhibitory control, perfectionism, and self-conscious emotions. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 19, 1536192.
- Marlina, M., Efrina, E., & Kusumastuti, G. (2019). Differentiated learning for students with special needs in inclusive schools. *5th International Conference on Education and Technology (ICET 2019)*, 678–681.
- Marlina, S. Q., & Qoniah, S. (2018). Improving Ability of Detecting Object Distance Through U-Qorselin Tools on Person with Visually Impaired. *Journal of ICSAR*, 2(2).
- Medda, M. G., Barbosa, T., Rocco, I. S., & Mello, C. B. de. (2024). Response to intervention as an identification strategy of the risk for dyslexia. *CoDAS*, 36, e20230031.
- Pasqualotto, A., & Venuti, P. (2025). Predictors of Reading and Spelling Difficulties in Italian Children: Specific Language and General Cognitive Skills. *Learning Disabilities Research & Practice*, 40(1), 17–30.
- Putri, F. M., & Marlina, M. (2020). Keterampilan Pengucapan Kata Melalui Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition bagi Anak Berkesulitan Belajar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 383–393.
- Uzun, M. E., Koşan, Y., & Şirin, H. (2024). Abuse and Neglect of Children With Specific Learning Disorders in Türkiye: A Case–Control Study. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 31(3), e2986.