

Pemrosesan Sensorik Pada Anak Autisme: Tinjauan Sistematis Penulis Satu¹,

Zidny Ilma¹, Jaiza Royana², Afni Febiyanti³

^{1,2,3}Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang

E-mail: zidnyilma3004@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis berbagai temuan penelitian terkait peran orang tua dalam mendukung perkembangan sosial dan kemampuan komunikasi anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD). Kajian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan menelusuri artikel ilmiah yang diperoleh dari basis data internasional, seperti Scopus, PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar, melalui kata kunci yang relevan. Proses seleksi artikel dilakukan melalui beberapa tahap, meliputi identifikasi awal, penyaringan, penilaian kelayakan, dan analisis mendalam terhadap artikel yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu publikasi tahun 2016–2024, penelitian empiris, serta fokus pada keterlibatan orang tua atau intervensi berbasis keluarga pada anak dengan ASD. Hasil kajian menunjukkan bahwa keterlibatan aktif orang tua berkontribusi signifikan terhadap peningkatan keterampilan sosial, kemampuan komunikasi verbal dan nonverbal, kualitas interaksi, serta regulasi perilaku anak dengan ASD. Bentuk keterlibatan yang efektif meliputi parent-mediated intervention, pelatihan pengasuhan, penerapan strategi komunikasi terstruktur di rumah, serta kerja sama berkelanjutan antara orang tua dan profesional. Namun, beberapa kendala masih ditemukan, seperti tingkat stres pengasuhan yang tinggi, keterbatasan pemahaman orang tua, serta akses layanan yang belum optimal. Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahwa peran orang tua merupakan komponen esensial dalam mendukung perkembangan sosial dan komunikasi anak dengan ASD, sehingga diperlukan intervensi dan program pendampingan orang tua yang terencana, berkesinambungan, dan berbasis bukti ilmiah.

Kata Kunci; ASD, SLR

ABSTRACT

This study aims to systematically analyze various research findings related to the role of parents in supporting the social development and communication skills of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). This study uses the Systematic Literature Review (SLR) method by searching scientific articles obtained from international databases, such as Scopus, PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar, through relevant keywords. The article selection process was carried out through several stages, including initial identification, screening, feasibility assessment, and in-depth analysis of articles that meet the inclusion criteria, namely publication in 2016–2024, empirical research, and a focus on parental involvement or family-based interventions in children with ASD. The results of the study showed that active parental involvement contributed significantly to the improvement of social skills, verbal and nonverbal communication skills, interaction quality, and behavioral regulation of children with ASD. Effective forms of engagement include parent-mediated intervention, parenting training, the implementation of structured communication strategies at home, and ongoing cooperation between parents and professionals. However, several obstacles are still found, such as high levels of parenting stress, limited parental understanding, and suboptimal access to services. Overall, this study confirms that the role of parents is an essential component in supporting the social development and communication of children with ASD, so that planned interventions and parenting programs that are planned, sustainable, and based on scientific evidence are needed.

Kata Kunci; ASD, SLR

PENDAHULUAN

Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan kondisi perkembangan saraf yang ditandai oleh hambatan dalam komunikasi sosial, interaksi sosial, serta adanya pola perilaku, minat, dan aktivitas yang terbatas dan berulang. Selain karakteristik inti tersebut, anak dengan autisme juga menunjukkan perbedaan signifikan dalam pemrosesan sensorik, yaitu cara individu menerima, mengintegrasikan, dan merespons rangsangan sensorik dari lingkungan, seperti suara, sentuhan, cahaya, gerakan, dan sensasi tubuh. Perbedaan pemrosesan sensorik ini dapat muncul dalam bentuk hipersensitivitas (terlalu peka), hiposensitivitas (kurang peka), maupun pencarian sensori yang berlebihan, yang berdampak pada perilaku dan fungsi adaptif anak sehari-hari (Watkins et al., 2019).

Perbedaan dalam pemrosesan sensorik tersebut turut memengaruhi cara anak autisme berinteraksi dan mengekspresikan emosi di lingkungan sosial, khususnya di sekolah. Hal ini tercermin dalam temuan (D. Marlina & Mukhsim, 2020) yang menunjukkan bahwa ekspresi emosi anak autis dalam interaksi sosial sering kali berbeda dan cenderung terbatas, baik secara verbal maupun nonverbal. Keterbatasan ekspresi emosi ini dapat memengaruhi kualitas interaksi sosial anak dengan guru dan teman sebaya, serta berkontribusi terhadap munculnya kesalahpahaman dalam situasi sosial di lingkungan pendidikan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemrosesan sensorik merupakan komponen penting dalam memahami heterogenitas profil anak dengan autisme. Anak dengan ASD dapat menunjukkan respons sensorik yang sangat beragam, baik antarindividu maupun dalam satu individu pada modalitas sensorik yang berbeda. Kondisi ini berpengaruh pada perkembangan bahasa, regulasi emosi, keterlibatan sosial, serta kemampuan belajar anak dengan autisme (Tavassoli et al., 2019); (Tillmann et al., 2020). Studi mengenai integrasi sensorik juga mengungkapkan bahwa gangguan pemrosesan sensori berkaitan erat dengan perkembangan motorik, pemahaman tubuh, dan perkembangan bahasa pada anak dengan ASD (Platos et al., 2024).

Dalam konteks pendidikan, (Marlina & Kusumastuti, 2019) menegaskan bahwa perbedaan karakteristik Dalam konteks pembelajaran, karakteristik pemrosesan sensorik dan ekspresi emosi anak autisme menuntut adanya pola interaksi yang tepat antara pengajar dan peserta didik. (Marlina, 2008) menegaskan bahwa pola interaksi antara pengajar dan peserta didik penyandang autisme memiliki peran penting dalam mendukung keterlibatan dan keberhasilan proses pembelajaran. Interaksi yang terstruktur, konsisten, dan responsif terhadap kebutuhan anak membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif, sehingga anak autisme dapat berpartisipasi secara lebih optimal meskipun memiliki perbedaan dalam pemrosesan sensorik.

Selain itu, karakteristik pemrosesan sensorik pada anak autisme sering kali berkaitan dengan faktor genetik dan kondisi neurodevelopmental lain, yang memperkuat Gambaran spektrum dalam ASD. Penelitian tentang variasi genetik tertentu menunjukkan adanya hubungan antara perbedaan struktur genetik dengan profil sensitivitas sensorik yang khas, baik berupa hiperresponsivitas maupun hiporesponsivitas (Islam et al., 2024). Perbedaan pemrosesan sensorik juga ditemukan dipengaruhi oleh jenis kelamin, di mana anak perempuan dengan ASD cenderung menunjukkan pola sensorik yang berbeda dibandingkan anak laki-laki, serta memiliki implikasi terhadap Kesehatan mental seperti stres dan depresi (Menezes et al., 2025).

Lebih lanjut, respons sensorik yang tidak adaptif sering dikaitkan dengan meningkatnya kesulitan regulasi emosi dan interaksi sosial, sehingga berdampak pada proses pembelajaran dan kesejahteraan keluarga. Oleh karena itu, pemahaman mengenai keterkaitan antara pemrosesan sensorik, ekspresi emosi, dan pola interaksi pengajar menjadi sangat penting. Sejalan dengan temuan (Marlina & Mukhsim, 2020), kajian sistematis mengenai pemrosesan sensorik pada anak autisme menjadi relevan untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai karakteristik anak, dampaknya terhadap interaksi sosial dan pembelajaran, serta implikasi intervensi yang tepat, sebagaimana tujuan utama dalam Systematic Literature Review ini.

METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk mengkaji secara komprehensif penelitian tentang pemrosesan sensorik pada anak dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Pendekatan SLR dipilih untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis temuan penelitian secara sistematis dan transparan. Proses peninjauan literatur dilakukan dengan

mengacu pada pedoman PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guna memastikan ketelitian dan keterulangan proses seleksi artikel.

2. Kriteria inklusi dan eksklusi

a. Kriteria Inklusi

- 1) Artikel merupakan penelitian empiris atau review artikel yang terindeks di database Scopus.
- 2) Artikel membahas secara eksplisit pemrosesan sensorik (sensory processing) atau konsep terkait pada anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD).
- 3) Subjek penelitian adalah anak dengan diagnosis ASD.
- 4) Artikel diterbitkan dalam rentang waktu 2016–2024.
- 5) Artikel menyediakan informasi atau temuan yang relevan untuk dianalisis dalam konteks pemrosesan sensorik, baik secara konseptual maupun empiris.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak berfokus pada pemrosesan sensorik pada anak dengan ASD.
- 2) Subjek penelitian bukan anak (misalnya remaja akhir atau dewasa).
- 3) Artikel tidak memiliki teks lengkap atau merupakan duplikasi dari publikasi lain.
- 4) Fokus utama artikel berada di luar konteks perkembangan atau pengalaman sensorik anak, seperti kajian medis murni tanpa keterkaitan dengan pemrosesan sensorik.

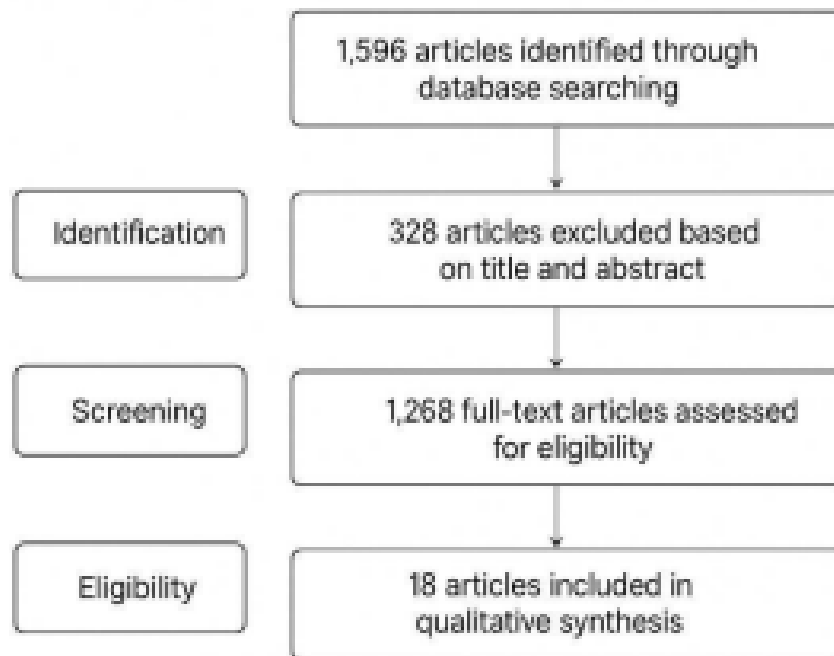
3. Strategi pencarian

Pencarian literatur dilakukan melalui database Scopus menggunakan kombinasi kata kunci yang berkaitan dengan autisme dan pemrosesan sensorik. Kata kunci yang digunakan meliputi: “autism OR autism spectrum disorder”, “sensory processing OR sensory integration”, “children OR developmental disabilities”. Proses pencarian menghasilkan 1.596 artikel pada tahap awal. Setelah dilakukan penyaringan awal dan penghapusan data yang tidak relevan, diperoleh 1.268 artikel untuk tahap seleksi berikutnya. Seluruh artikel yang memenuhi kriteria kemudian diunduh dalam bentuk teks lengkap untuk dianalisis lebih lanjut.

4. Proses seleksi

Proses seleksi artikel dilakukan secara bertahap sesuai alur PRISMA. Proses seleksi dilakukan melalui tiga tahap, yaitu identifikasi, penyaringan (screening), dan eligibility.

- a. Identifikasi Pencarian artikel dilakukan melalui database Scopus pada tahun publikasi 2016–2024 menggunakan kata kunci terkait autisme, sensory processing, dan children. Pada tahap ini diperoleh 1.596 artikel.
- b. Penyaringan (Screening)
- c. Artikel yang tidak relevan berdasarkan judul dan abstrak, serta artikel duplikat, dikeluarkan. Hasil penyaringan menyisakan 1.268 artikel.
- d. Eligibility. Artikel ditelaah secara penuh berdasarkan kesesuaian topik dan kriteria penelitian, sehingga diperoleh 18 artikel yang memenuhi syarat untuk dianalisis.



Gambar. 1 flowcart PRSIMA

5. Ekstraksi data dan analisis data

a. Ekstraksi Data

Proses ekstraksi data dilakukan secara sistematis terhadap 18 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Seluruh data dikompilasi ke dalam lembar kerja Microsoft Excel untuk memudahkan pengelompokan dan analisis data secara deskriptif. Proses ekstraksi dilakukan secara teliti dan konsisten agar informasi penting dari setiap artikel dapat terdokumentasi dengan baik. Data yang diekstraksi mencakup beberapa komponen utama, yaitu: (1) informasi umum artikel yang meliputi nama penulis, tahun publikasi, negara asal penelitian, serta jurnal tempat artikel diterbitkan; (2) karakteristik subjek penelitian, seperti usia anak dan jumlah sampel; dan (3) fokus penelitian yang berkaitan dengan pemrosesan sensorik pada anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD). Selain itu, ekstraksi data juga mencakup hasil utama penelitian yang berkaitan dengan karakteristik pemrosesan sensorik, termasuk bentuk respons sensorik yang muncul serta dampaknya terhadap perilaku dan perkembangan anak autisme. Seluruh data yang telah diekstraksi selanjutnya dianalisis secara naratif dan tematik untuk menemukan pola dan kecenderungan temuan antar penelitian.

Tabel 1. Bibliografik metada completeness

Completeness of metadata -- 18 docs from Scopus

Metadata	Description	Missing Counts	Missing %	Status
AB	Abstract	0	0.00	Excellent
C1	Affiliation	0	0.00	Excellent
AU	Author	0	0.00	Excellent
RP	Corresponding Author	0	0.00	Excellent
DI	DOI	0	0.00	Excellent
DT	Document Type	0	0.00	Excellent
SO	Journal	0	0.00	Excellent
DE	Keywords	0	0.00	Excellent
LA	Language	0	0.00	Excellent
PY	Publication Year	0	0.00	Excellent
TI	Title	0	0.00	Excellent
TC	Total Citations	0	0.00	Excellent
ID	Keywords Plus	3	16.67	Acceptable
CR	Cited References	18	100.00	Completely missing
WC	Science Categories	18	100.00	Completely missing



b. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga pendekatan utama, yaitu analisis komparatif, analisis bibliometrik sederhana, dan penilaian kualitas artikel. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai pemrosesan sensorik pada anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD).

Pertama, analisis komparatif dilakukan dengan membandingkan temuan dari artikel-artikel yang telah lolos seleksi. Data diekstraksi berdasarkan variabel inti, seperti desain penelitian, karakteristik subjek (usia dan jumlah sampel), fokus pemrosesan sensorik, instrumen yang digunakan, serta hasil utama penelitian. Selanjutnya, temuan antar studi dibandingkan untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan pola pemrosesan sensorik pada anak autisme. Hasil perbandingan ini kemudian dikelompokkan ke dalam tema-tema utama melalui sintesis tematik.

Kedua, analisis bibliometrik dilakukan secara sederhana menggunakan metadata artikel untuk mengidentifikasi tren publikasi terkait pemrosesan sensorik pada anak dengan ASD, termasuk tahun publikasi dan sumber jurnal. Analisis ini bertujuan untuk

memberikan gambaran umum perkembangan penelitian dalam bidang pemrosesan sensorik pada anak autisme selama periode 2016–2024

Ketiga, penilaian kualitas artikel dilakukan untuk memastikan keandalan temuan penelitian. Setiap artikel ditelaah berdasarkan kejelasan tujuan penelitian, kesesuaian metode, serta relevansi hasil dengan topik kajian. Hasil penilaian kualitas ini digunakan sebagai dasar dalam interpretasi temuan akhir agar kesimpulan yang dihasilkan bersifat valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Demografi Kumpulan Data

Dataset dalam penelitian ini terdiri dari 18 dokumen ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2016–2024, dan berasal dari 12 sumber jurnal. Seluruh dokumen ditulis secara kolaboratif oleh 136 penulis, tanpa adanya artikel yang ditulis oleh penulis tunggal. Rata-rata jumlah penulis per dokumen adalah 8,5 penulis, yang menunjukkan tingkat kolaborasi yang cukup tinggi dalam penelitian terkait topik ini. Selain itu, tingkat kolaborasi internasional mencapai 50%, mengindikasikan keterlibatan peneliti lintas negara dalam pengembangan kajian. Dari sisi tematik, terdapat 57 kata kunci penulis yang digunakan, mencerminkan keberagaman fokus penelitian dalam korpus artikel yang dianalisis. Rata-rata sitasi per dokumen tercatat sebesar 23,39, dengan rata-rata usia dokumen 5,22 tahun, menunjukkan bahwa sebagian besar artikel tergolong relatif terbaru. Laju pertumbuhan publikasi tahunan tercatat $-8,3\%$, yang mengindikasikan fluktuasi jumlah publikasi pada periode pengamatan, namun tetap menunjukkan kesinambungan penelitian dalam bidang yang dikaji.

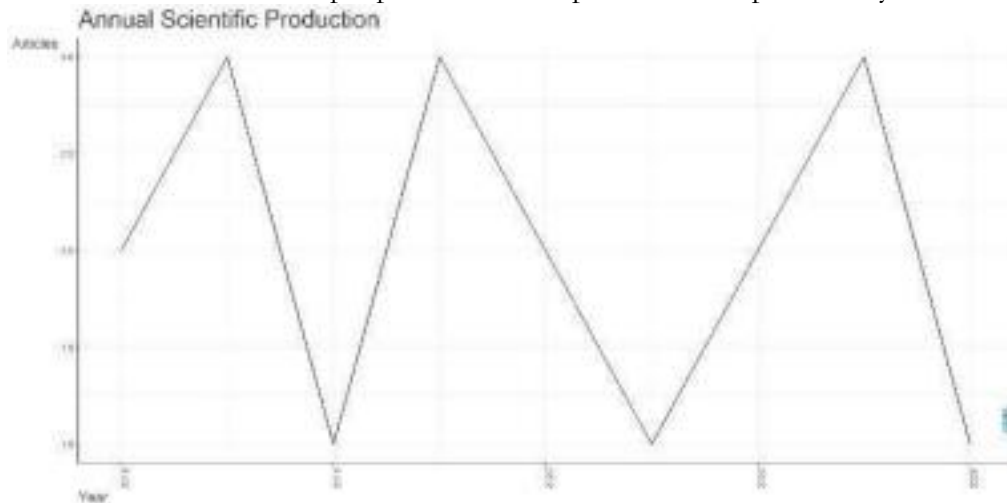


Gambar. 1 Deskripsi demografi kumpulan data

2. Tren publikasi tahunan

Berdasarkan analisis bibliometrik terhadap grafik Annual Scientific Production, publikasi penelitian terkait topik yang dikaji menunjukkan pola fluktuatif sepanjang periode 2016 hingga 2024. Pada awal periode, tahun 2016 tercatat 2 artikel, kemudian meningkat pada 2017 menjadi 3 artikel. Namun, pada 2018 terjadi penurunan jumlah publikasi menjadi 1 artikel. Peningkatan kembali terlihat pada 2019 dengan 3 artikel, yang menjadi salah satu tahun paling produktif dalam rentang waktu pengamatan.

Memasuki tahun 2020, jumlah publikasi mengalami penurunan menjadi 2 artikel, dan kembali menurun pada 2021 dengan hanya 1 artikel. Setelah itu, terjadi tren peningkatan pada 2022 dengan 2 artikel dan mencapai puncak kembali pada 2023 dengan 3 artikel. Pada akhir periode, tahun 2024, jumlah publikasi kembali menurun menjadi 1 artikel. Secara keseluruhan, tren ini menunjukkan bahwa produksi penelitian pada topik tersebut tidak stabil dari tahun ke tahun, namun tetap berkelanjutan hingga periode terbaru, mengindikasikan bahwa tema penelitian masih relevan dan terus mendapat perhatian meskipun intensitas publikasinya bervariasi.



Gambar. 2 tren publikasi tahunan

3. Produksi ilmiah berdasarkan negara

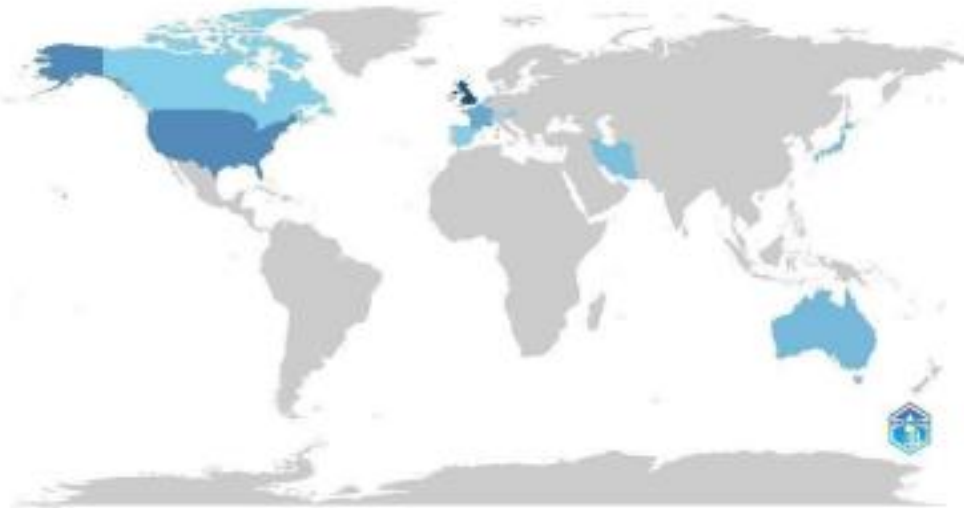
Berdasarkan hasil analisis bibliometrik pada peta produksi ilmiah, penelitian terkait topik yang dikaji didominasi oleh negara-negara di kawasan Eropa dan Amerika Utara. Inggris (United Kingdom) tercatat sebagai kontributor terbesar dengan 35 publikasi, menunjukkan peran sentral negara tersebut dalam pengembangan riset pada bidang ini. Selanjutnya, Amerika Serikat menempati posisi kedua dengan 18 publikasi, diikuti oleh Prancis (10 publikasi) dan Australia (6 publikasi). Kontribusi dari kawasan Asia relatif terbatas, dengan Jepang (5 publikasi) dan Iran (4 publikasi) sebagai negara yang paling menonjol. Negara lain seperti Belanda, Austria, Kanada, dan Spanyol hanya menyumbangkan jumlah publikasi yang relatif kecil. Secara keseluruhan, distribusi ini menunjukkan bahwa produksi ilmiah masih terpusat di negara-negara dengan kapasitas riset yang kuat, sementara kontribusi dari wilayah lain, termasuk Asia Tenggara, Afrika, dan Amerika Latin, masih sangat terbatas, sehingga membuka peluang bagi pengembangan penelitian lintas budaya di masa mendatang.

Countries' Scientific Production

Country	Freq
UK	25
USA	18
FRANCE	10
AUSTRALIA	9
JAPAN	5
RUSSIA	4
NETHERLANDS	3
AUSTRIA	1
CANADA	1
SPAIN	1

Tabel 2. Countries' Scientific Production

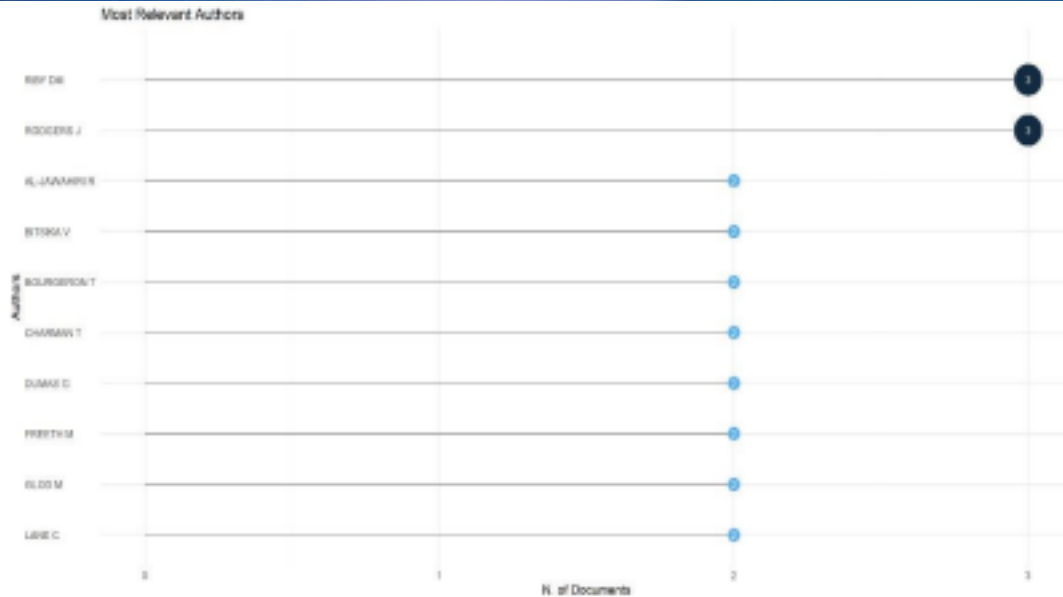
Country Scientific Production



Gambar 3. Countries' Scientific Production

4. Penulis paling relevan

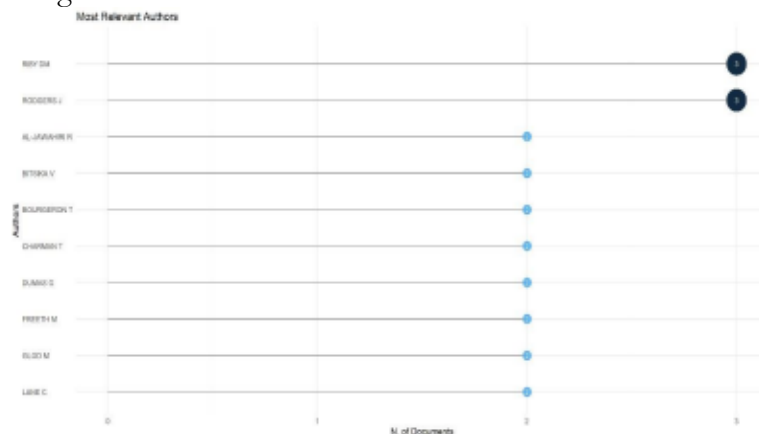
Hasil analisis bibliometrix mengenai kontribusi penulis pada publikasi terkait karakteristik sosial emosional anak dengan Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) menunjukkan bahwa pola kontribusi penulis bersifat cukup merata meskipun terdapat dua penulis yang muncul sebagai kontributor dengan jumlah publikasi tertinggi. Riby D.M. dan Rodgers J. masing-masing tercatat memiliki tiga artikel sehingga menempatkan keduanya sebagai penulis dengan jumlah dokumen terbanyak dalam kumpulan publikasi yang dianalisis. Sementara itu, sebagian besar penulis lain seperti Al-Jawahiri R., Bitsika V., Bourgeron T., Charman T., Dumas G., Freeth M., Glod M., dan Lane C. masing-masing memberikan kontribusi melalui dua artikel. Sebaran kontribusi ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai aspek sosial dan emosional pada anak dengan ADHD tidak terpusat pada satu aktor ilmiah tertentu, melainkan berkembang melalui partisipasi berbagai peneliti dari beragam disiplin ilmu. Hal ini mencerminkan bahwa bidang kajian tersebut memiliki sifat multidisipliner dan terus berkembang melalui kolaborasi ilmiah yang luas, di mana tidak ada satu kelompok peneliti yang mendominasi perkembangan pengetahuan, tetapi justru tercipta dinamika penelitian yang tersebar dan saling melengkapi.



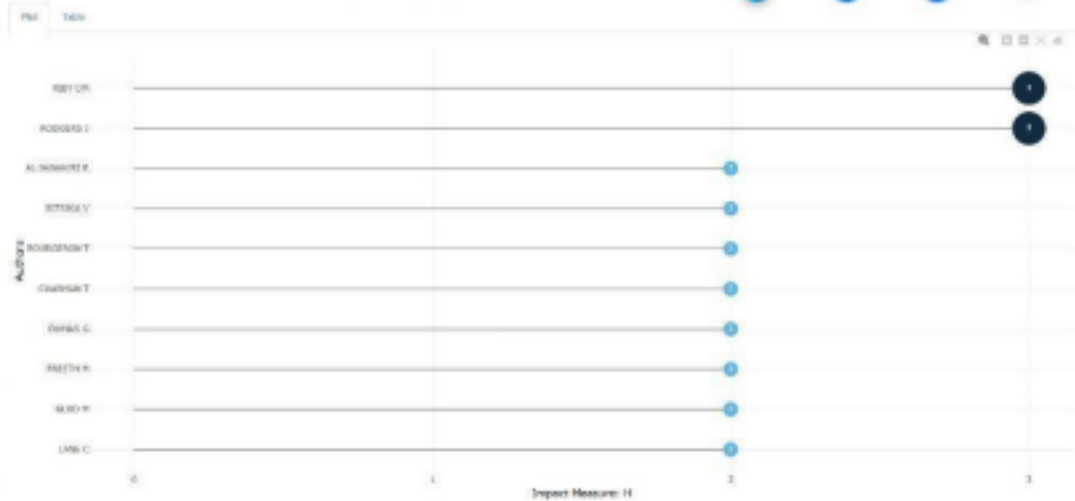
Gambar 4. Most Relevant Authors

5. Penulis paling produktif

Berdasarkan analisis bibliometrik yang divisualisasikan, tidak terlihat adanya tingkat produktivitas yang seimbang di antara para penulis. Sebaliknya, ditemukan adanya dominasi yang jelas oleh dua figur utama: RIBY DM dan RODGERS J, yang masing-masing telah menghasilkan tiga (3) publikasi (N. of Documents) dan menjadikannya penulis paling produktif dalam dataset ini. Di bawah mereka, terdapat sekelompok besar penulis utama, seperti Al-Jawahiri R, Bitsika V, Boulgeron T, Charman T, Dumas G, Freeth M, Glod M, dan Lane C, yang masing-masing konsisten berkontribusi dengan dua (2) publikasi. Distribusi ini menunjukkan bahwa, dalam subset artikel yang paling relevan, produksi ilmiah didorong oleh figur-figur tertentu yang secara berulang menerbitkan penelitian pada topik ini. Pola tersebut mengindikasikan bahwa penelitian utama dikuasai oleh segelintir peneliti yang menunjukkan kontribusi yang lebih tinggi dan berulang, berbeda dengan pola kontribusi individu yang terfragmentasi.



Gambar 5. Authors' Production over Time

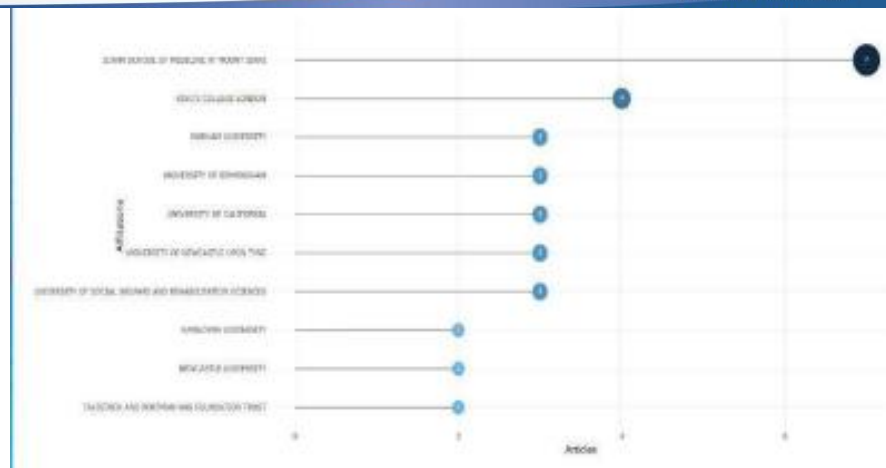


Gambar 6. Authors' Local Impact

6. Institusi yang berkontribusi

Grafik afiliasi institusi menunjukkan bahwa kontribusi lembaga akademik dan institusi penelitian dalam publikasi mengenai topik yang dikaji didominasi oleh institusi yang berada di Amerika Utara dan Eropa (berdasarkan nama-nama institusi teratas). Icahn School of Medicine at Mount Sinai muncul sebagai institusi dengan kontribusi paling tinggi, yaitu sebanyak tujuh (7) artikel, sehingga menjadi pusat aktivitas ilmiah yang paling aktif dalam kumpulan penelitian ini.

Sementara itu, beberapa institusi lain seperti King's College London, Durham University, University of Birmingham, University of California, dan University of Newcastle Upon Tyne masing-masing berkontribusi sebanyak empat (4) artikel, menunjukkan tingkat produktivitas yang cukup signifikan dan representatif dalam bidang penelitian ini. Selanjutnya, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences juga menyumbang empat (4) artikel. Selain itu, institusi seperti Kanazawa University, Newcastle University, dan Tavistock and Portman NHS Foundation Trust masing-masing menyumbangkan dua (2) artikel, yang tetap berperan dalam memperluas cakupan penelitian. Secara keseluruhan, pola kontribusi ini menunjukkan bahwa penelitian didominasi oleh universitas dan lembaga kesehatan ternama, terutama di Inggris (King's College London, Durham University, University of Birmingham, Newcastle University) dan Amerika Serikat (Icahn School of Medicine at Mount Sinai, University of California), yang memiliki infrastruktur penelitian yang kuat. Konsentrasi produktivitas pada institusi-institusi ini mencerminkan adanya kelompok riset aktif yang secara berkelanjutan menaruh perhatian pada isu ini.



Gambar 7. Most Relevant Affiliations

Hasil kajian sistematis ini menunjukkan bahwa anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD) memiliki karakteristik pemrosesan sensorik yang beragam dan saling berkaitan, meliputi hiperresponsivitas, hiporesponsivitas, serta pencarian sensori (sensory-seeking) yang berlebihan. Atypical sensory processing tersebut berdampak langsung terhadap perilaku sehari-hari, regulasi emosi, komunikasi, serta kemampuan interaksi sosial anak. Sejumlah studi menunjukkan bahwa kesulitan dalam memproses rangsangan sensorik, seperti suara, sentuhan, cahaya, dan gerakan tubuh, sering memicu perilaku maladaptif, stres emosional, dan hambatan partisipasi anak dalam lingkungan rumah maupun sekolah. Selain itu, faktor lingkungan keluarga, respons orang tua, serta konteks pendidikan turut memengaruhi bagaimana anak dengan ASD merespons dan menyesuaikan diri terhadap pengalaman sensorik. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa pemrosesan sensorik merupakan aspek fundamental dalam memahami perkembangan dan kebutuhan anak dengan autisme.

1. Karakteristik Pemrosesan Sensorik pada Anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD)

Temuan penelitian menunjukkan bahwa anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD) memiliki karakteristik pemrosesan sensorik yang tidak tipikal dibandingkan anak neurotipikal. Anak dengan ASD sering menunjukkan hiperresponsivitas terhadap rangsangan sensorik tertentu, seperti suara keras, sentuhan ringan, atau cahaya terang, yang dapat memicu reaksi berlebihan, penarikan diri, atau perilaku menghindar (Watts et al., 2016). Di sisi lain, sebagian anak juga memperlihatkan hiporesponsivitas, yaitu rendahnya respons terhadap rangsangan sensorik, sehingga mereka tampak kurang peka terhadap rasa sakit atau stimulus lingkungan (Tavassoli et al., 2019). Beberapa studi juga mengidentifikasi pola sensory seeking, di mana anak secara aktif mencari rangsangan sensorik tertentu melalui gerakan berulang atau penggunaan objek sensorik. Heterogenitas profil sensorik ini menunjukkan bahwa pemrosesan sensorik pada anak autisme bersifat kompleks dan sangat bervariasi antar individu.

2. Dampak Pemrosesan Sensorik terhadap Emosi dan Perilaku Anak ASD

Karakteristik pemrosesan sensorik yang atipikal pada anak ASD berdampak signifikan terhadap regulasi emosi dan perilaku. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kesulitan dalam mengintegrasikan informasi sensorik berhubungan dengan meningkatnya kecemasan, frustrasi, serta gangguan regulasi emosi (Smith et al., 2022). Anak dengan sensitivitas sensorik tinggi cenderung mengalami kelelahan emosional dan stres, yang dapat muncul dalam bentuk tantrum, agresi, atau perilaku menarik diri. Selain itu, pemrosesan sensorik yang bermasalah juga

berkaitan dengan munculnya perilaku maladaptif dan kesulitan adaptasi dalam lingkungan sosial, termasuk di sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa gangguan sensorik bukan sekadar gejala tambahan, melainkan berperan penting dalam pembentukan respons emosional dan perilaku anak dengan ASD.

3. Pendekatan Intervensi dalam Menangani Pemrosesan Sensorik Anak ASD

Berdasarkan hasil studi yang ditinjau, pendekatan intervensi yang efektif dalam menangani pemrosesan sensorik pada anak dengan ASD adalah intervensi yang bersifat kontekstual dan terintegrasi. Intervensi berbasis sensorik, termasuk sensory integration therapy dan penyesuaian lingkungan, terbukti membantu anak dalam meningkatkan regulasi sensorik dan partisipasi fungsional. Selain itu, keterlibatan orang tua melalui pelatihan dan pendampingan juga berperan penting dalam mendukung anak menghadapi tantangan sensorik dalam kehidupan sehari-hari. Penyesuaian di lingkungan sekolah, seperti pengaturan stimulus dan penggunaan alat bantu sensorik, turut memberikan dampak positif terhadap kenyamanan dan konsentrasi anak. Secara keseluruhan, intervensi yang melibatkan kolaborasi antara keluarga, sekolah, dan tenaga profesional menunjukkan hasil yang paling optimal dalam mendukung perkembangan anak dengan ASD.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tinjauan literatur sistematis terhadap delapan belas artikel, dapat disimpulkan bahwa anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD) memiliki karakteristik pemrosesan sensorik yang tidak tipikal dan bervariasi, meliputi hiperresponsivitas, hiporesponsivitas, serta perilaku pencarian sensori yang berlebihan. Gangguan pemrosesan sensorik ini tidak hanya memengaruhi respons anak terhadap rangsangan lingkungan, tetapi juga berdampak signifikan pada aspek emosi, perilaku, dan interaksi sosial sehari-hari. Anak dengan sensitivitas sensorik tinggi cenderung mengalami stres, kecemasan, kesulitan regulasi emosi, serta menunjukkan perilaku maladaptif seperti tantrum atau penarikan diri, sementara faktor lingkungan keluarga dan sekolah turut berperan dalam memperkuat atau mengurangi dampak tersebut. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan intervensi yang efektif adalah intervensi yang bersifat komprehensif dan kontekstual, meliputi terapi berbasis sensorik, keterlibatan orang tua, serta penyesuaian lingkungan rumah dan sekolah. Secara keseluruhan, SLR ini menekankan pentingnya penanganan holistik yang tidak hanya berfokus pada perilaku permukaan anak dengan ASD, tetapi juga pada pemahaman dan dukungan terhadap kebutuhan sensorik mereka agar perkembangan sosial, emosional, dan fungsional anak dapat berlangsung secara optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Islam, M. I., Lam, B. Y. Y., Esgin, T., & Martiniuk, A. (2024). Thriving beyond adversity: A prospective longitudinal cohort study using a strength-based approach depicts indigenous adolescents with less adverse childhood experiences (ACEs) had fewer neurodevelopmental disorders (NDDs). *Behavioral Sciences*, 14(11), 1047.
- Marlina, D., & Mukhsim, M. (2020). Asesmen Akademik Panduan Praktis bagi Guru dan Orang Tua. *Padang: Afifa Utama*.
- Marlina, K., & Kusumastuti, G. (2019). Strategi Penanganan Anak ADHD. *Jakarta: Prenadamedia Group*.
- Marlina, M. (2008). *Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas Pada Anak*. UNP Press. <http://repository.unp.ac.id/id/eprint/23539>.

- Menezes, M., Linde, J., Howard, M., Pappagianopoulos, J., Kuhn, J., Boyd, B. A., & Mazurek, M. O. (2025). Associations Among Demographic and Clinical Characteristics and Discrimination Experiences of Autistic Youth. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1–7.
- Platos, M., Wojaczek, K., & Laugeson, E. A. (2024). Fostering Friendship and Dating Skills Among Adults on the Autism Spectrum: A Randomized Controlled Trial of the Polish Version of the PEERS for Young Adults Curriculum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 54(6), 2224–2239.
- Smith, H., Lane, C., Al-Jawahiri, R., & Freeth, M. (2022). Sensory processing in 16p11.2 deletion and 16p11.2 duplication. *Autism Research*, 15(11), 2081–2098.
- Tavassoli, T., Brandes-Aitken, A., Chu, R., Porter, L., Schoen, S., Miller, L. J., Gerdes, M. R., Owen, J., Mukherjee, P., & Marco, E. J. (2019). Sensory over-responsivity: parent report, direct assessment measures, and neural architecture. *Molecular Autism*, 10(1), 4.
- Tillmann, J., Uljarevic, M., Crawley, D., Dumas, G., Loth, E., Murphy, D., Buitelaar, J., & Charman, T. (2020). Dissecting the phenotypic heterogeneity in sensory features in autism spectrum disorder: a factor mixture modelling approach. *Molecular Autism*, 11(1), 67.
- Watkins, A., Bissell, S., Moss, J., Oliver, C., Clayton-Smith, J., Haye, L., Heald, M., & Welham, A. (2019). Behavioural and psychological characteristics in Pitt-Hopkins syndrome: a comparison with Angelman and Cornelia de Lange syndromes. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 11(1), 24.
- Watts, S. J., Rodgers, J., & Riby, D. (2016). A systematic review of the evidence for hyporesponsivity in ASD. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(4), 286–301.