

## **Gambaran Kejadian Autism Spectrum Disorder (ASD) pada Anak di Rumah Sakit Jiwa Daerah Atma Husada Samarinda Tahun 2023**

### **A Profile of Autism Spectrum Disorder (ASD) Cases in Children at Atma Husada Regional Psychiatric Hospital Samarinda in 2023.**

**Vhania Yuannisa<sup>1</sup>, Yenny Abdullah Rifani<sup>2</sup>, Hanis Kusumawati Rahayu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur, Indonesia

Korespondensi Penulis: [vyuannisa@gmail.com](mailto:vyuannisa@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition with a rising global prevalence. This study aimed to provide a comprehensive overview of the incidence and characteristics of pediatric ASD patients at Atma Husada Regional Psychiatric Hospital Samarinda in 2023. This descriptive retrospective study used a cross-sectional approach, analyzing secondary data from 54 patient medical records selected via total sampling. Variables analyzed univariately included age, gender, nutritional status, family history, gestational age, and birth weight. Results revealed that most patients were diagnosed at school age, >5–11 years (42.59%), and were male (77.78%). The majority had no family history of ASD (74.07%), were born full-term (77.78%), and had a normal birth weight (92.59%). Nutritional status analysis showed a contrasting profile: good nutrition was dominant in the 1–5 years age group (65%), whereas obesity was highest among those >5 years old (35.29%). The profile of ASD patients at the study site is dominated by school-aged males, generally without clear familial or perinatal risk factors, but presenting with significant nutritional challenges that warrant clinical attention.

**Keywords :** Autism Spectrum Disorder, Children, Risk Factors, Samarinda, Epidemiology

#### **ABSTRAK**

Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan gangguan perkembangan saraf dengan prevalensi global yang meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kejadian dan karakteristik pasien anak dengan ASD di RSJD Atma Husada Samarinda tahun 2023. Studi deskriptif retrospektif ini menggunakan pendekatan cross-sectional dengan menganalisis data sekunder dari 54 rekam medis pasien yang diseleksi melalui total sampling. Variabel yang dianalisis secara univariat mencakup usia, jenis kelamin, status gizi, riwayat keluarga, usia gestasi, dan berat badan lahir. Hasil menunjukkan mayoritas pasien terdiagnosis pada usia sekolah >5–11 tahun (42,59%) dan berjenis kelamin laki-laki (77,78%). Sebagian besar tidak memiliki riwayat keluarga ASD (74,07%), lahir aterm (77,78%), dan dengan berat badan normal (92,59%). Analisis status gizi menunjukkan profil yang kontras: pada usia 1–5 tahun didominasi gizi baik (65%), sedangkan pada usia >5 tahun, obesitas menjadi yang tertinggi (35,29%). Profil pasien ASD di lokasi penelitian didominasi oleh anak laki-laki usia sekolah, umumnya tanpa faktor risiko keluarga dan perinatal yang jelas, namun menunjukkan tantangan gizi signifikan yang memerlukan perhatian klinis.

**Kata Kunci :** Autisme Spektrum Disorder, Anak, Faktor Risiko, Samarinda, Epidemiologi.

## PENDAHULUAN

Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan kelompok kelainan perkembangan saraf kompleks yang ditandai oleh kesulitan persisten dalam interaksi sosial dan komunikasi, serta diiringi pola perilaku yang terbatas dan berulang. Gejala ini umumnya muncul pada dua tahun pertama kehidupan, sehingga memerlukan dukungan khusus seumur hidup (National Institute of Mental Health, 2019; American Psychiatric Association, 2019). Sifatnya yang pervasif menunjukkan bahwa gangguan ini memengaruhi berbagai aspek perkembangan secara luas dan mendalam (Direktorat Kesehatan Departemen Kesehatan Keluarga, 2016; Indiarti & Rahayu, 2020). Secara epidemiologis, prevalensi ASD menunjukkan tren peningkatan global. Data WHO memperkirakan satu dari 160 anak mengidap ASD, sementara di Amerika Serikat terjadi lonjakan dari satu dari 150 anak pada tahun 2000 menjadi satu dari 54 anak pada tahun 2016, dengan disparitas gender yang jelas di mana ASD empat kali lebih umum pada anak laki-laki (Maenner et al., 2021). Di Indonesia, data regional Kalimantan Timur pada 2016 mencatat 387 anak dengan autisme, mayoritas di Kota Samarinda (Mulawarman & Rokhmansyah, 2016), menegaskan urgensi pemahaman karakteristik lokal.

Etiologi ASD bersifat multifaktorial dan kompleks, dengan konsensus ilmiah meyakini penyebab utamanya adalah gangguan neurobiologis, bukan sekadar faktor pengasuhan (Supena & Zulhendri, 2022). Faktor risiko secara umum diklasifikasikan menjadi faktor genetik dan lingkungan, yang mencakup periode prenatal, perinatal, dan postnatal (Irawan, 2019). Komponen genetik memiliki peran yang sangat kuat; keluarga dengan satu anak ASD memiliki risiko 35 kali lebih besar untuk memiliki anak berikutnya dengan kondisi serupa, dan tingkat kesesuaian pada kembar identik dapat mencapai 95% (Supena & Zulhendri, 2022). Usia orang tua yang lanjut saat kehamilan juga menjadi faktor risiko signifikan (Baio et al., 2019). Faktor lingkungan seperti infeksi, status gizi ibu, komplikasi persalinan, dan berat badan lahir rendah diyakini berinteraksi dengan predisposisi genetik untuk memodulasi

risiko ASD (Aditya et al., 2021; Irawan, 2019), menegaskan bahwa tidak ada penyebab tunggal untuk semua kasus.

Berdasarkan kompleksitas faktor risiko tersebut, menjadi krusial untuk memahami distribusinya pada populasi spesifik guna merancang program deteksi dini dan intervensi yang terarah. Mengingat belum adanya penelitian serupa yang berfokus pada populasi pasien di Rumah Sakit Jiwa Daerah (RSJD) Atma Husada Samarinda, yang merupakan pusat rujukan utama kesehatan jiwa anak di wilayah tersebut, terdapat celah pengetahuan yang perlu diisi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memberikan gambaran kejadian, karakteristik demografis, serta faktor risiko pada pasien anak yang didiagnosis ASD di RSJD Atma Husada Samarinda tahun 2023. Secara spesifik, penelitian ini akan mendeskripsikan profil pasien berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, status gizi, usia gestasi, dan berat badan lahir. Hasilnya diharapkan dapat menjadi data dasar yang berharga bagi institusi pendidikan, layanan kesehatan, serta memperkaya ilmu pengetahuan mengenai ASD di Indonesia.

## METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan retrospektif cross-sectional yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik dan faktor risiko pada pasien anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD). Penelitian dilaksanakan di Poli Psikiatri Rumah Sakit Jiwa Daerah (RSJD) Atma Husada Samarinda, dengan periode pengambilan data pada April hingga Mei 2025. Populasi penelitian adalah seluruh rekam medis pasien anak yang terdiagnosis ASD di fasilitas tersebut sepanjang tahun 2023. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling, di mana seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria penelitian dijadikan sebagai sampel (Sugiyono, 2017). Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah rekam medis pasien ASD yang didiagnosis pada tahun 2023 dan menjalani terapi di Poli Psikiatri RSJD Atma Husada Samarinda. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi pasien dengan penyakit bawaan lahir seperti mikrosefalus atau

hidrosefalus, serta pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap.

Data penelitian bersumber dari data sekunder yang diperoleh langsung dari instalasi rekam medik RSJD Atma Husada Samarinda. Variabel penelitian yang dikumpulkan dan dianalisis mencakup usia saat terdiagnosis, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan ASD, status gizi, riwayat usia gestasi, dan riwayat berat badan lahir. Setiap variabel didefinisikan secara operasional untuk memastikan konsistensi pengukuran. Usia pasien dikategorikan menjadi tiga kelompok (balita, kanak-kanak, remaja). Status gizi dinilai menggunakan standar yang berbeda sesuai kelompok usia: grafik pertumbuhan WHO 2006 untuk anak usia 1 bulan hingga 5 tahun dan grafik CDC 2000 untuk anak di atas 5 tahun. Variabel riwayat perinatal juga dicatat, meliputi usia gestasi yang dikelompokkan menjadi preterm (<37 minggu), aterm (37–41 minggu), dan post-term (≥42 minggu), serta riwayat berat badan lahir yang dikategorikan menjadi rendah (<2500 gram), normal (2500–4000 gram), dan besar (>4000 gram).

Seluruh data yang terkumpul diolah menggunakan perangkat lunak Microsoft Word 2019 dan Microsoft Excel 2019. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase (Irmawartini & Nurhaedah, 2017). Hasil analisis selanjutnya disajikan secara komprehensif dalam format tabel yang disertai dengan narasi penjelasan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai profil pasien ASD di lokasi penelitian.

## HASIL

Penelitian ini merupakan studi deskriptif retrospektif yang menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien Autism Spectrum Disorder (ASD) di Poliklinik Psikiatri Rumah Sakit Jiwa Daerah (RSJD) Atma Husada selama tahun 2023. Dari total 91 rekam medis pasien yang terdiagnosis ASD pada periode tersebut, sebanyak 54 rekam medis memenuhi kriteria inklusi dan digunakan sebagai sampel penelitian. Tiga puluh tujuh rekam medis lainnya dieksklusi karena data variabel yang dibutuhkan tidak lengkap atau tidak tercatat. Analisis univariat

dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik sampel penelitian.

## Karakteristik Demografi dan Klinis Pasien

Berdasarkan analisis data, ditemukan bahwa mayoritas pasien terdiagnosis ASD pada rentang usia sekolah dasar, yaitu kelompok usia >5–11 tahun, yang mencakup 23 pasien (42,59%). Kelompok usia balita (1–5 tahun) menjadi kelompok terbanyak kedua dengan 21 pasien (38,89%), sementara sisanya adalah kelompok usia remaja >11–18 tahun sebanyak 10 pasien (18,52%). Dari segi distribusi jenis kelamin, penelitian ini menunjukkan dominasi yang signifikan pada pasien laki-laki, yaitu sebanyak 42 orang (77,78%), dibandingkan dengan pasien perempuan yang berjumlah 12 orang (22,22%).

Terkait riwayat genetik, sebagian besar pasien dalam penelitian ini, yaitu 40 orang (74,07%), dilaporkan tidak memiliki riwayat keluarga dengan diagnosis ASD. Hanya sekitar seperempat dari total sampel, atau 14 pasien (25,93%), yang tercatat memiliki riwayat keluarga dengan kondisi serupa.

## Status Gizi dan Riwayat Kelahiran

Analisis status gizi menunjukkan profil yang berbeda antara dua kelompok usia. Pada kelompok usia 1–5 tahun (n=20), mayoritas pasien memiliki status gizi baik, yaitu sebanyak 13 pasien (65,00%). Namun, pada kelompok ini juga ditemukan kasus gizi buruk (15,00%), gizi kurang (10,00%), dan obesitas (10,00%). Gambaran berbeda terlihat pada kelompok usia >5 tahun (n=34), di mana kategori terbanyak adalah obesitas dengan 12 pasien (35,29%), diikuti oleh gizi kurang sebanyak 10 pasien (29,41%). Status gizi normal pada kelompok usia ini hanya mencakup 7 pasien (20,59%).

Faktor-faktor perinatal juga dianalisis dalam penelitian ini. Sebagian besar pasien lahir pada usia gestasi aterm (cukup bulan), yaitu sebanyak 42 orang (77,78%). Sementara itu, 8 pasien (14,81%) lahir posterm (lewat bulan) dan 4 pasien (7,41%) lahir preterm (kurang bulan). Terkait berat badan lahir, hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruh sampel, yaitu 50 pasien (92,59%), lahir dengan berat badan normal (2.500–4.000

gram). Hanya sebagian kecil pasien, sebanyak 4 orang (7,41%), yang memiliki riwayat berat badan lahir rendah (<2.500 gram), dan tidak ditemukan pasien dengan riwayat berat badan lahir besar.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis gambaran kejadian Autism Spectrum Disorder (ASD) pada pasien anak di Rumah Sakit Jiwa Daerah (RSJD) Atma Husada Samarinda selama tahun 2023. Pembahasan ini menguraikan temuan penelitian secara argumentatif, dengan mengaitkan data yang diperoleh dengan teori dan penelitian terdahulu untuk memberikan interpretasi yang mendalam terhadap setiap variabel yang diteliti. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas pasien (42,59%) pertama kali didiagnosis ASD pada rentang usia sekolah (>5–11 tahun), diikuti oleh kelompok usia balita 1–5 tahun (38,89%). Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun gejala ASD umumnya muncul dalam dua tahun pertama kehidupan (Association, 2019), diagnosis formal seringkali baru ditegakkan ketika anak memasuki lingkungan pendidikan. Hal ini dapat dijelaskan oleh meningkatnya tuntutan sosial dan akademik di sekolah, yang membuat kesulitan dalam interaksi, komunikasi, dan perilaku repetitif menjadi lebih jelas dan mengganggu (Association, 2019). Pada tahap ini, orang tua dan guru seringkali baru menyadari adanya perbedaan perkembangan yang signifikan saat membandingkan anak dengan teman sebayanya, yang kemudian mendorong pencarian bantuan profesional (Ghozali & Salmah, 2020; Dawson et al., 2015).

Meskipun demikian, persentase diagnosis yang cukup tinggi pada kelompok usia 1-5 tahun (38,89%) menjadi sinyal positif yang mengindikasikan adanya peningkatan kesadaran dan upaya deteksi dini di Samarinda. Angka ini mendekati temuan Mangallo et al. (2023) di fasilitas kesehatan lain di kota yang sama. Upaya deteksi dini ini sangat krusial, sejalan dengan rekomendasi untuk melakukan skrining rutin pada usia 18 dan 24 bulan, karena intervensi yang lebih awal terbukti memberikan hasil optimal terhadap perkembangan kognitif, bahasa, dan keterampilan adaptif anak (Zwaigenbaum et al., 2015; Reichow et al., 2019). Keterlambatan diagnosis dapat menunda

intervensi vital, yang berisiko memengaruhi kualitas hidup dan potensi perkembangan jangka panjang anak (Estes et al., 2015).

## Distribusi Jenis Kelamin

Penelitian ini menemukan dominasi pasien laki-laki (77,78%) dibandingkan perempuan (22,22%), dengan rasio sekitar 3,5:1. Hasil ini konsisten dengan berbagai laporan epidemiologi global yang menunjukkan prevalensi ASD yang lebih tinggi pada anak laki-laki, dengan rasio berkisar antara 3:1 hingga 4:1 (Loomes et al., 2017; Fombonne, 2015; Organization, 2023). Beberapa teori mencoba menjelaskan disparitas gender ini. Dari sisi biologis, faktor genetik dan hormonal memegang peran signifikan. Hipotesis mengaitkan kerentanan ASD dengan gen pada kromosom X, yang secara teoritis membuat laki-laki (XY) lebih rentan dibandingkan perempuan (XX) yang mungkin memiliki efek protektif dari kromosom X kedua (Werling & Geschwind, 2019). Selain itu, teori "otak laki-laki ekstrim" (extreme male brain theory) mengemukakan bahwa paparan hormon androgen prenatal yang lebih tinggi pada laki-laki turut berkontribusi (Baron-Cohen et al., 2016).

Di luar faktor biologis, bias diagnostik juga diduga berperan. Kriteria diagnostik yang ada saat ini kemungkinan lebih mencerminkan manifestasi gejala pada laki-laki. Anak perempuan dengan ASD cenderung menunjukkan gejala yang lebih halus atau tersamarkan (camouflaging), seperti kesulitan sosial yang tidak terlalu kentara dan kemampuan meniru perilaku sosial yang lebih baik (Hull et al., 2020). Akibatnya, mereka berisiko tidak terdiagnosis, salah didiagnosis, atau diagnosis tertunda (Dworzynski et al., 2017; Mandy et al., 2019). Kurangnya pengenalan ini dapat berdampak serius pada kesehatan mental dan kualitas hidup mereka karena tidak mendapatkan akses intervensi dini yang tepat (Bargiela et al., 2016). Temuan ini menegaskan pentingnya peningkatan kesadaran klinisi mengenai presentasi ASD yang atipikal pada perempuan.

## Profil Status Gizi Pasien

Analisis status gizi pada pasien ASD mengungkap gambaran yang kompleks,

menunjukkan adanya masalah di kedua ekstrem, baik kekurangan maupun kelebihan gizi. Pada kelompok usia 1-5 tahun, mayoritas (65%) memiliki status gizi baik, namun tetap ditemukan kasus gizi buruk (15%), gizi kurang (10%), dan obesitas (10%). Gambaran ini menjadi lebih signifikan pada kelompok usia >5 tahun, di mana obesitas menjadi kategori terbesar (35,29%), diikuti oleh gizi kurang (29,41%). Temuan ini sejalan dengan literatur yang mengidentifikasi anak dengan ASD memiliki risiko lebih tinggi terhadap masalah gizi dibandingkan populasi umum (Leader et al., 2021). Tingginya angka obesitas, terutama pada anak usia sekolah, dapat bersifat multifaktorial, meliputi perilaku makan yang sangat selektif (cenderung memilih makanan padat kalori), tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah, efek samping obat psikotropika, serta kemungkinan gangguan metabolisme (Curtin et al., 2015; Irawan, 2019). Di sisi lain, keberadaan kasus gizi kurang dan buruk seringkali berakar dari perilaku makan yang sangat pemilih (picky eating), penolakan terhadap tekstur atau bau makanan tertentu, serta isu sensitivitas sensorik oral (Chistol et al., 2019; Marí-Bauset et al., 2015). Kesulitan makan tersebut dapat menyebabkan asupan nutrisi esensial yang tidak adekuat, yang berpotensi memengaruhi tumbuh kembang, fungsi kognitif, bahkan memperburuk gejala ASD (Adams et al., 2016). Variasi status gizi ini menggarisbawahi urgensi intervensi nutrisi yang komprehensif sebagai bagian integral dari tatalaksana holistik pasien ASD (Hyman et al., 2017; Volkert & Vaz, 2015).

### **Peran Riwayat Keluarga dan Faktor Genetik**

Penelitian ini menemukan bahwa sekitar seperempat (25,93%) pasien memiliki riwayat keluarga dengan diagnosis ASD. Angka ini menegaskan peran kuat faktor genetik dalam etiologi ASD, sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa risiko seorang anak menderita ASD meningkat signifikan jika ada anggota keluarga lain yang juga terdiagnosis (Sandin et al., 2017; Tick et al., 2016). Namun, temuan yang tak kalah penting adalah mayoritas pasien (74,07%) tidak memiliki riwayat keluarga ASD yang teridentifikasi. Hal ini menyoroti peran

substansial dari faktor non-familial, seperti mutasi genetik *de novo* (mutasi baru yang tidak diwariskan) dan interaksi kompleks antara gen dengan faktor lingkungan (Iossifov et al., 2019; Robinson et al., 2016). Faktor lingkungan prenatal, perinatal, dan postnatal—seperti usia orang tua yang lanjut, paparan toksin, atau komplikasi kelahiran—diyakini berinteraksi dengan predisposisi genetik untuk memodulasi risiko ASD (Gardener et al., 2016; Lyall et al., 2017). Selain itu, kemungkinan adanya kasus yang tidak terdiagnosis pada generasi sebelumnya juga bisa berkontribusi pada tingginya angka riwayat keluarga negatif. Dengan demikian, meskipun riwayat keluarga merupakan komponen penting dalam asesmen, ketiadaannya tidak menyingkirkan diagnosis ASD.

### **Analisis Faktor Perinatal: Usia Gestasi dan Berat Badan Lahir**

Mayoritas pasien dalam penelitian ini lahir pada usia kehamilan aterm (77,78%) dan dengan berat badan lahir normal (92,59%). Meskipun demikian, analisis terhadap proporsi kelahiran non-aterm dan non-normal tetap relevan. Ditemukan bahwa 7,41% pasien lahir preterm (<37 minggu) dan 14,81% lahir postterm (>42 minggu). Kelahiran preterm secara konsisten diidentifikasi sebagai faktor risiko ASD, di mana otak bayi prematur mengalami gangguan pada periode kritis perkembangan (Jenabi & Farashi, 2023; Philadelphia, 2025). Sementara itu, beberapa studi juga menunjukkan sedikit peningkatan risiko ASD pada kelahiran postterm, yang mungkin terkait dengan insufisiensi plasenta atau stres janin (Jenabi & Farashi, 2023; Laimon, 2022). Temuan ini menggarisbawahi bahwa penyimpangan dari usia gestasi optimal dapat berkontribusi pada kerentanan neurodevelopmental (Angelidou et al., 2017). Terkait berat badan lahir, 7,41% pasien memiliki riwayat berat badan lahir rendah (BBLR), sebuah temuan yang mendukung BBLR sebagai faktor risiko signifikan untuk ASD (Ma et al., 2022), yang seringkali terkait dengan kelahiran prematur atau Intrauterine Growth Restriction (IUGR) yang mengganggu perkembangan otak janin (ABA, 2025; Baculu & Andri, 2019a). Meskipun demikian, fakta bahwa mayoritas pasien

lahir dengan berat badan normal menegaskan kembali sifat heterogen dari etiologi ASD, di mana faktor risiko lain seperti genetik dan paparan lingkungan tetap memainkan peran krusial (Hadjkacem et al., 2016).

## SIMPULAN

Autism Spectrum Disorder (ASD) di RSJD Atma Husada Samarinda pada tahun 2023 didominasi oleh anak laki-laki (77,78%) yang mayoritas terdiagnosis pada usia sekolah, yakni >5–11 tahun (42,59%). Sebagian besar pasien tidak memiliki riwayat keluarga dengan ASD (74,07%) serta lahir pada usia gestasi aterm (77,78%) dengan berat badan lahir normal (92,59%), yang menggarisbawahi kompleksitas etiologi ASD di luar faktor risiko yang umum diketahui. Selain itu, ditemukan tantangan gizi yang signifikan, di mana status gizi pada kelompok usia >5 tahun paling banyak adalah obesitas (35,29%), berbeda dengan kelompok usia 1 bulan–5 tahun yang didominasi oleh status gizi baik (65%). Profil ini secara keseluruhan menyoroti karakteristik pasien ASD di layanan klinis lokal, yang menekankan adanya tantangan dalam diagnosis usia dini dan manajemen komorbiditas gizi pada usia sekolah.

## SARAN

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian yang menggunakan data sekunder, disarankan kepada pihak RSJD Atma Husada Samarinda untuk terus meningkatkan kelengkapan pengisian dan sistem manajemen rekam medis. Integritas data yang komprehensif merupakan fondasi esensial untuk mendukung penelitian klinis berkelanjutan serta evaluasi layanan kesehatan di masa mendatang. Bagi peneliti selanjutnya, direkomendasikan untuk melakukan studi lebih lanjut yang berfokus pada analisis manifestasi klinis spesifik atau tingkat keparahan gejala pada anak dengan ASD. Penelitian semacam ini akan memperdalam pemahaman mengenai fenotip autisme di populasi Indonesia, yang krusial untuk pengembangan strategi deteksi dini dan intervensi yang lebih terarah dan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

American Psychiatric Association. (2019). *Diagnostic and statistical manual of*

*mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Irawan, R. (2019). *Gangguan Metabolik Otak & Terapi Nutrisi pada Anak Autisme*. Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Supena, A., & Zulhendri. (2022). *Buku Pendidikan Inklusi untuk ABK*.

## Artikel dalam Jurnal

Adams, J. B., Audhya, T., McDonough-Means, S., Rubin, R. A., Quig, D., Geis, E., Gehn, E., Loresto, M., Mitchell, J., Atwood, S., Barnhouse, S., & Lee, W. (2016). Nutritional and metabolic status of children with autism vs. neurotypical children, and the association with autism severity. *Nutrition & Metabolism*, 8(1), 34. <https://doi.org/10.1186/1743-7075-8-34>

Aditya, C. J., Dahliana, J. K., Widodo, A. D., & Sekartini, R. (2021). Autism spectrum disorder screening in children aged 16-30 months using the modified checklist for autism in toddlers-revised (M-chat-r). *Paediatrica Indonesiana*, 61(5), 247–252. <https://doi.org/10.14238/pi61.5.2021.247-52>

Angelidou, A., Asadi, S., Alysandratos, K. D., Karagkouni, A., Kourembanas, S., & Theoharides, T. C. (2017). Perinatal stress, brain inflammation and risk of autism-Review and proposal. *BMC Pediatrics*, 12, 89. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-89>

Baculu, E. P. H., & Andri, M. (2019). Faktor risiko autis untuk mengurangi generasi autis anak Indonesia. *MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia): The Indonesian Journal of Health Promotion*, 2(1), 5–11. <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i1.522>

Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., Kurzius-Spencer, M., Zahorodny, W., Rosenberg, C. R., White, T., Durkin, M. S., Imm, P., Nikolaou, L., Yeargin-Allsopp, M., Lee, L. C., Harrington, R., Lopez, M., Fitzgerald, R. T., Hewitt, A., ... Dowling, N. F. (2019). Prevalence of

- autism spectrum disorder among children aged 8 Years - Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2019. *MMWR Surveillance Summaries*, 67(6), 1–23.  
<https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>
- Bargiela, S., Steward, R., & Mandy, W. (2016). The Experiences of Late-diagnosed Women with Autism Spectrum Conditions: An Investigation of the Female Autism Phenotype. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(10), 3281–3294.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-016-2872-8>
- Baron-Cohen, S., Lombardo, M. V., Auyeung, B., Ashwin, E., Chakrabarti, B., & Knickmeyer, R. (2016). Why are autism spectrum conditions more prevalent in males? *PLoS Biology*, 9(6), e1001081.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001081>
- Chistol, L. T., Bandini, L. G., Must, A., Phillips, S., Cermak, S. A., & Curtin, C. (2019). Sensory Sensitivity and Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(2), 583–591.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-017-3340-9>
- Curtin, C., Anderson, S. E., Must, A., & Bandini, L. (2015). The prevalence of obesity in children with autism: a secondary data analysis using nationally representative data from the National Survey of Children's Health. *BMC Pediatrics*, 10, 11.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2431-10-11>
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., Donaldson, A., & Varley, J. (2015). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125(1), e17–e23.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2015-0958>
- Dworzynski, K., Ronald, A., Bolton, P., & Happé, F. (2017). How different are girls and boys above and below the diagnostic threshold for autism spectrum conditions? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(8), 788–797.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.05.018>
- Estes, A., Munson, J., Rogers, S. J., Greenson, J., Winter, J., & Dawson, G. (2015). Long-Term Outcomes of Early Intervention in 6-Year-Old Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(7), 580–587.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.005>
- Fombonne, E. (2015). Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatric Research*, 65(6), 591–598.  
<https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e31819e7203>
- Gardener, H., Spiegelman, D., & Buka, S. L. (2016). Perinatal and neonatal risk factors for autism: a comprehensive meta-analysis. *Pediatrics*, 128(2), 344–355.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2015-1036>
- Ghozali, G., & Salmah, S. (2020). Gambaran Usia Anak Saat Terdiagnosis Autism Spectrum Disorder (ASD) di Sekolah Luar Biasa (SLB) Autisma Dian Kesuma Kota Depok. *Jurnal Kedokteran Komunitas*, 8(3), 165–171.  
<https://doi.org/10.25077/jkk.v8i3.502>
- Hadjkacem, I., Ayadi, H., Turki, M., Yaich, S., Khemekhem, K., Walha, A., Cherif, L., Moalla, Y., & Ghribi, F. (2016). Prenatal, perinatal and postnatal factors associated with autism spectrum disorder. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 29(5), 256–265.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpp.2016.06.003>
- Hull, L., Petrides, K. V., & Mandy, W. (2020). The Female Autism Phenotype and Camouflaging: a Narrative Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 7(4), 306–317.  
<https://doi.org/10.1007/s40489-020-00197-9>
- Hyman, S. L., Stewart, P. A., Foley, J., Cain, U., Peck, R., Morris, D. H., & Smith, T. (2017). The gluten-free/casein-free diet: a double-blind challenge trial in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(4), 525–535.

- <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1326-9>
- Indiarti, P. T., & Rahayu, P. P. (2020). Penerimaan Ibu Yang Memiliki Anak Autis. *Jurnal Psikologi Perseptual*, 5(1), 34. <https://doi.org/10.24176/perseptual.v5i1.5087>
- Iossifov, I., O’Roak, B. J., Sanders, S. J., Ronemus, M., Krumm, N., Levy, D., & Eichler, E. E. (2019). The contribution of de novo coding mutations to autism spectrum disorder. *Nature*, 515(7526), 216–221. <https://doi.org/10.1038/nature13908>
- Jenabi, E., & Farashi, S. (2023). The association between post-term births and autism spectrum disorders: an updated systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05149-5>
- Leader, G., Tuohy, E., Chen, J. L., Mannion, A., & Gilroy, S. P. (2021). The Association Between Picky Eating and Weight Status in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 8(1), 70–83. <https://doi.org/10.1007/s40489-020-00202-1>
- Loomes, R., Hull, L., & Mandy, W. P. L. (2017). What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(6), 466–474. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.03.013>
- Lyall, K., Croen, L. A., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., & Newschaffer, C. J. (2017). The changing epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual Review of Public Health*, 38, 81–102. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044318>
- Ma, D., Li, S., Zhao, S., Zhang, L., & Jiao, J. (2022). Association of birth weight with risk of autism: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 101(7), e28848. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000028848>
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., et al. (2021). Comparison of 2 case definitions for ascertaining the prevalence of autism spectrum disorder among 8-year-old children. *American Journal of Epidemiology*, 190(10), 2198–2207. <https://doi.org/10.1093/aje/kwab106>
- Mandy, W., Clarke, K., McKenner, M., Nading, N., Ormerod, E., Richards, M., & Skuse, D. (2019). Assessing sex/gender differences in autistic traits: A factor analysis of the quantitative checklist for autism in toddlers (Q-CHAT). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(8), 2705–2716. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3538-3>
- Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Mari-Sanchis, A., Llopis-González, A., & Morales-Suárez-Varela, M. (2015). Food selectivity in autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Child Neurology*, 30(12), 1554–1561. <https://doi.org/10.1177/0883073814561459>
- Mulawarman, W., & Rokhmansyah, A. W. (2016). *Profil Anak Berkebutuhan Khusus Di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2016*. Kementrian Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak RI, 13–32.
- Reichow, B., Hume, K., Barton, E. E., & Boyd, B. A. (2019). Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009260.pub3>
- Robinson, E. B., St Pourcain, B., & Anttila, V. (2016). Genetic risk for autism spectrum disorders and neuropsychiatric variation in the general population. *Nature Genetics*, 48(5), 552–555. <https://doi.org/10.1038/ng.3529>
- Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Hultman, C., Larsson, H., & Reichenberg, A. (2017). The familial risk of autism. *JAMA*, 318(12), 1182–1184. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.12145>
- Tick, B., Bolton, P., Happé, F., Rutter, M., & Rijsdijk, F. (2016). Heritability of

- autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(5), 585–595.  
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12499>
- Volkert, V. M., & Vaz, P. C. M. (2015). Recent studies on feeding problems in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(1), 155–159.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.2015.43-155>
- Werling, D. M., & Geschwind, D. H. (2019). Sex differences in autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology*, 26(2), 146–153.  
<https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e32835ee548>
- Zwaigenbaum, L., Bauman, M. L., Choueiri, R., Kasari, C., Carter, A., Granpeesheh, D., Mailloux, Z., Smith Roley, S., Wagner, S., Fein, D., Pierce, K., Yirmiya, N., Estes, A., Wetherby, A., Stone, W. L., & Lord, C. (2015). Early Intervention for Children With Autism Spectrum Disorder Under 3 Years of Age: Recommendations for Practice and Research. *Pediatrics*, 136(Supplement\_1), S60–S81.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2019-3667E>
- ABA, E. W. (2025). *Can low birth weight cause autism?* Eagles Will.  
<https://eagleswill.com/can-low-birth-weight-cause-autism/>
- Children's Hospital of Philadelphia. (2025). *Autism and prematurity: What we know*.  
<https://www.chop.edu/news/autism-and-prematurity-what-we-know>
- World Health Organization. (2023, March 30). *Autism*. WHO Newsroom.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>