

HUBUNGAN DERAJAT KEPARAHAN *AUTISM SPECTRUM DISORDER* DENGAN INDEKS PRESTASI AKADEMIK SISWA SLB NEGERI 2 BULELENG TAHUN AJARAN 2023-2024

I Wayan Satryadi Wiranjaya^{1*}, Made Suadnyani Pasek², Adi Wibowo³, Chintya Puteri Airawata⁴

Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha¹, Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha², Departemen Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha³, Fakultas Psikologi Universitas Surabaya⁴

*Corresponding Author : satryadi@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Prevalensi *Autism Spectrum Disorder* (ASD) terus meningkat secara global. Sekitar 1 dari 68 anak terdiagnosis autisme. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara derajat keparahan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) dengan indeks prestasi akademik siswa di SLB Negeri 2 Buleleng pada tahun ajaran 2023-2024. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, penelitian ini melibatkan sejumlah siswa dengan ASD, di mana data mengenai tingkat keparahan ASD dan indeks prestasi akademik dikumpulkan dan dianalisis. Adapun jumlah sampel yang diteliti sebanyak 26 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki tingkat keparahan ASD yang tergolong berat (46,15%). Rerata indeks prestasi akademik siswa mencapai $73,90 \pm 2,50$, yang termasuk dalam kategori "baik." Analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara derajat keparahan ASD dengan indeks prestasi akademik, dengan arah hubungan negatif dan kekuatan hubungan lemah ($r = -0,413$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi derajat keparahan ASD, semakin rendah indeks prestasi akademik siswa.

Kata kunci : *autism spectrum disorder*, derajat keparahan, indeks prestasi akademik, korelasi, SLB

ABSTRACT

The prevalence of *Autism Spectrum Disorder* (ASD) continues to increase globally, with approximately 1 in 68 children diagnosed with autism. This study aims to analyze the relationship between the severity of ASD and the academic achievement index of students at SLB Negeri 2 Buleleng during the 2023-2024 academic year. A quantitative research method was used, involving a total sample of 26 students with ASD. Data on the severity level of ASD and academic achievement index were collected and analyzed. The results indicated that the majority of students had a severe level of ASD (46.15%). The average academic achievement index reached 73.90 ± 2.50 , categorized as "good." Correlation analysis revealed a significant relationship between the severity of ASD and the academic achievement index, with a negative direction and weak correlation strength ($r = -0.413$). This finding suggests that the higher the severity of ASD, the lower the student's academic achievement index.

Keywords : *academic achievement index, autism spectrum disorder, correlation, severity level, special education school*

PENDAHULUAN

Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan gangguan perkembangan saraf yang sering terjadi pada anak-anak. ASD merupakan kumpulan kondisi yang termasuk dalam kategori gangguan neurodevelopmental dalam DSM-V (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*) (APA, 2013). Sindrom ini didefinisikan sebagai hubungan sosial yang terganggu, termasuk komunikasi verbal dan nonverbal, serta perilaku yang berulang atau terbatas. Prevalensi ASD terus meningkat secara global. Sekitar 1 dari 68 anak terdiagnosis autisme, dengan anak laki-laki lebih mungkin menderita ASD dibandingkan anak perempuan

(Shahmoradi and Rezayi, 2022). Data dari *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) melaporkan bahwa kejadian individu dengan autisme meningkat dari 1 dari 150 populasi pada tahun 2000 menjadi 1 dari 59 pada tahun 2014. ASD lebih banyak terjadi pada anak laki-laki, dengan tingkat prevalensi 1 dari 37, dibandingkan pada anak perempuan dimana angka prevalensinya adalah 1 dari 151. Berdasarkan statistik yang tersedia, Indonesia dengan jumlah penduduk 237,5 juta jiwa dan tingkat pertumbuhan penduduk sebesar 1,14%, diperkirakan memiliki sekitar 4 juta orang yang terkena *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Data spesifik mengenai penderita ASD di Provinsi Bali, khususnya di Kabupaten Buleleng masih sangat terbatas. Tercatat per tahun ajaran 2023-2024 sejumlah 31 anak mendapatkan pendidikan inklusif di 2 Sekolah Luar Biasa (SLB) yang terdapat di Kabupaten Buleleng, sedangkan untuk penyandang ASD lainnya ditampung dan diberdayakan oleh berbagai yayasan kemanusiaan yang tersebar di berbagai wilayah.

Autisme ditandai dengan kelainan dan gangguan pada perkembangan yang muncul sebelum usia 3 tahun. Kriteria ini ditentukan oleh masalah fungsional dalam tiga bidang spesifik, yaitu: interaksi sosial, komunikasi, serta perilaku terbatas dan berulang. Untuk memenuhi kriteria diagnosis kondisi spektrum autisme, seseorang harus menunjukkan dua gejala spesifik, khususnya defisiensi dalam bidang komunikasi dan interaksi (Azrom, 2020). Karena kompleksitasnya, ASD kerap kali menimbulkan tantangan dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari bagi individu yang terkena, serta bagi keluarga dan masyarakat. Meskipun ASD merupakan sebuah kondisi klinis, tata laksana dalam bentuk pendekatan holistik khususnya di bidang pendidikan tentunya tidak kalah memiliki peran penting untuk keberlangsungan dan kualitas hidup penderitanya. Dalam konteks pendidikan, anak-anak dengan ASD sering kali ditempatkan di Sekolah Luar Biasa (SLB) agar dapat memperoleh pendidikan khusus yang memenuhi kebutuhan khusus mereka.

SLB Negeri 2 Buleleng di Bali merupakan salah satu penyedia layanan pendidikan khusus bagi anak dengan ASD. Berdasarkan data peserta didik tahun ajaran 2023-2024 yang didapatkan dari studi pendahuluan yang dilakukan secara informal, jumlah siswa total ialah sebanyak 152 orang yang tersebar dari tingkatan sekolah dasar (SD) sampai sekolah menengah atas (SMA). Sebanyak 109 anak dengan tuna grahita atau retardasi mental, 26 penyandang autisme, serta sisanya mengidap tuna daksa dan tuna netra. Dari data tersebut bisa dikatakan bahwa pendidikan di SLB Negeri 2 Buleleng lebih mengkhusus pada penderita gangguan mental dan perilaku dibandingkan sekolah lain yang ada di Kabupaten Buleleng. Di pusat pembelajaran khusus ini, siswa dengan autisme diberikan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan meningkatkan keterampilan mereka dalam lingkungan yang mendidik dan mencakup segalanya. Hal ini juga didukung dengan para tenaga pengajar yang sebagian besar merupakan lulusan program studi pendidikan luar biasa, infrastruktur kelas dan alat belajar yang mendukung, serta asrama bagi para siswa nya yang membutuhkan.

Pendidikan untuk siswa dengan disabilitas memerlukan pendekatan khusus yang harus didasari bukti saintifik yang sekiranya bisa mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar, juga tidak lupa evaluasi mengenai keberhasilan kegiatan belajar mengajar menjadi hal perlu diperhatikan. Salah satu indikator efektivitas dan keberhasilan dari kegiatan belajar mengajar bisa diukur dari indeks prestasi akademik siswa. Saat ini belum ada bukti saintifik yang menunjukkan korelasi langsung antara tingkat keparahan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) dan prestasi akademik siswa. Beberapa penelitian terkait, seperti (Hirosawa *et al.*, 2020) yang menemukan korelasi antara kecerdasan dan kemampuan sosial pada penderita ASD, serta (Denisova and Lin, 2023) yang menunjukkan bahwa IQ di bawah rata-rata bisa menjadi parameter diagnosis dini ASD. Searah dengan penelitian diatas, (Locke *et al.*, 2014) mengemukakan bahwa perubahan dalam kemampuan kognitif penderita ASD berkorelasi dengan perubahan dalam tingkat keparahan ASD. Pernyataan berbeda oleh (Aishworiya *et al.*, 2023) yang justru menunjukkan bahwa derajat keparahan ASD berbanding terbalik dengan IQ

nonverbal. Penelitian yang dilakukan secara khusus di SLB Negeri 2 Buleleng, khususnya dalam konteks pendidikan khusus masih sangat terbatas. Kurangnya penelitian yang relevan secara lokal menciptakan kebutuhan akan penelitian yang lebih mendalam dan kontekstual untuk memahami bagaimana kondisi ASD berkorelasi dengan prestasi akademik siswa di lingkungan pendidikan khusus ini.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi yang signifikan bagi pemahaman kita tentang hubungan antara derajat keparahan ASD dengan prestasi akademik siswa di SLB Negeri 2 Buleleng. Dengan memahami karakteristik dan mengidentifikasi hubungan yang mungkin ada diantara kedua variabel ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan panduan yang lebih baik bagi praktisi pendidikan khusus, guru, orang tua, tenaga kesehatan, serta ahli terkait untuk merancang penatalaksanaan klinis maupun strategi pendidikan yang lebih efektif, mengkhusus, atau bahkan inklusif bagi anak-anak dengan ASD di Indonesia, khususnya di Kabupaten Buleleng, Bali.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang menguji hubungan antar variabel dengan menggunakan desain *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Populasi umum dalam penelitian ini adalah seluruh penderita ASD di Provinsi Bali. Populasi terjangkau penelitian ini adalah seluruh penderita ASD yang bersekolah di SLB di Kabupaten Buleleng. Populasi target penelitian ini adalah seluruh siswa SLB Negeri 2 Buleleng tahun ajaran 2023-2024 yang terdiagnosis ASD tanpa memiliki kelainan lain. Sampel dari penelitian ini adalah seluruh populasi target yang mencakup seluruh siswa dengan ASD di SLB Negeri 2 Buleleng tahun ajaran 2023-2024 yang tidak terdiagnosis memiliki keterbatasan dan kelainan lain selain ASD. Besar sampel yang didapatkan adalah sebanyak 26 orang, yang dimana jumlah tersebut juga merupakan jumlah total populasi target penelitian yang dijadikan sampel melalui teknik *total sampling*.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkatan Kelas

Tingkatan Kelas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
I	8	30.77
II	4	15.38
III	2	7.69
VI	1	3.85
VII	5	19.23
VIII	5	19.23
X	1	3.85
Jumlah	26	100

Subjek penelitian didominasi oleh peserta didik kelas I yakni sejumlah 8 orang (30.77%) yang diikuti oleh kelas VII dan VIII yakni masing-masing sebanyak 5 orang (15.38%). Selanjutnya diikuti oleh kelas II sebanyak 4 orang (15.38%), kelas III sebanyak 2 orang (7.69%), lalu kelas VI dan X masing-masing sebanyak 1 orang (3.85%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Laki-laki	24	92.31
Perempuan	2	7.69
Jumlah	26	100

Keseluruhan peserta didik dengan ASD didominasi dengan jumlah yang sangat signifikan oleh peserta didik berjenis kelamin laki-laki yakni sebanyak 24 orang (92.31%). Berbeda halnya dengan peserta didik berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 2 orang (7.69%).

Gambaran Derajat Keparahan ASD

Pengukuran derajat keparahan ASD pada penelitian ini menggunakan lembar asesmen *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) adaptasi Bahasa Indonesia yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Derajat Keparahan ASD

Derajat Keparahan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Non Autistik	8	30.77
Autisme Ringan	6	23.08
Autisme Berat	12	46.15
Jumlah	26	100

Sebagian besar siswa dengan ASD di SLB Negeri 2 Buleleng tahun ajaran 2023 – 2024 memiliki autisme berat (*severe*) yakni sebanyak 12 orang (46.15%). Selanjutnya untuk autisme ringan (*mild to moderate*) yakni sebanyak 6 orang (23.08%) dan non autistik sebanyak 8 orang (30.77%).

Gambaran Tingkat Abnormalitas Perilaku Berdasarkan Masing–Masing Indikator pada Lembar Asesmen *Childhood Autism Rating Scale*

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tingkat Abnormalitas Perilaku Berdasarkan Masing–Masing Indikator pada Lembar Asesmen *Childhood Autism Rating Scale*

		Normal		Normal-Ringan		Ringan		Ringan-Sedang		Sedang		Sedang-Berat		Berat		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hubungan dengan Orang Lain		1	3.85	2	7.69	7	26.92	2	7.69	3	11.54	4	15.38	7	26.92	2	10.60
Imitasi		2	7.69	1	3.85	9	34.62	5	19.23	2	7.69	1	3.85	6	23.08	2	10.60
Respon Emosi		1	3.85	2	7.69	7	26.92	2	7.69	7	26.92	5	19.23	2	7.69	2	10.60
Penggunaan Tubuh		2	7.69	4	15.38	5	19.23	-	-	9	34.62	5	19.23	1	3.85	2	10.60
Penggunaan Objek		2	7.69	1	3.85	1	42.31	1	3.85	6	23.08	1	3.85	4	15.38	2	10.60
Adaptasi terhadap Perubahan		1	3.85	4	15.38	4	15.38	6	23.08	4	15.38	3	11.54	4	15.38	2	10.60
Respon Visual		2	7.69	6	23.08	1	42.31	-	-	3	11.54	2	7.69	2	7.69	2	10.60
Respon Pendengaran		5	19.23	4	15.38	8	30.77	-	-	2	7.69	4	15.38	3	11.54	2	10.60

	Normal		Normal-Ringan		Ringan		Ringan-Sedang		Sedang		Sedang-Berat		Berat		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Penggunaan Respon Sentuhan, Bau, dan Rasa	5	19.23	3	11.54	7	26.92	3	11.54	1	3.85	3	11.54	4	15.38	2	10.60
Ketakutan dan Kecemasan	1	3.85	2	7.69	7	26.92	1	3.85	8	30.77	1	3.85	6	23.08	2	10.60
Komunikasi Verbal	3	11.54	3	11.54	8	30.77	1	3.85	1	3.85	5	19.23	5	19.23	2	10.60
Komunikasi Nonverbal	2	7.69	6	23.08	6	23.08	4	15.38	2	7.69	2	7.69	4	15.38	2	10.60
Tingkatan Aktivitas	-	-	5	19.23	8	30.77	2	7.69	5	19.23	3	11.54	3	11.54	2	10.60
Tingkatan Konsistensi Respon Intelektual	1	3.85	1	3.85	13	50.00	1	3.85	3	11.54	4	15.38	3	11.54	2	10.60
Kesan Umum	-	-	3	11.54	6	23.08	1	3.85	9	34.62	2	7.69	5	19.23	2	10.60

Sebagaimana dicantumkan pada tabel khususnya yang telah diberi warna oranye, didapatkan tren tingkatan abnormalitas perilaku pada indikator pada lembar asesmen CARS dengan frekuensi terbanyak dalam penelitian ini. Frekuensi perilaku normal terbanyak pada subjek penelitian adalah pada indikator respon pendengaran dan indikator penggunaan dan respon sentuhan, bau, dan rasa yakni masing-masing sebanyak 5 orang (19.23%). Sedangkan tingkat abnormalitas ringan, frekuensi terbanyak didapat pada indikator tingkatan dan konsistensi respon intelektual yakni sebanyak 13 orang (50%). Pada tingkat abnormalitas sedang, frekuensi terbanyak ialah pada indikator penggunaan tubuh dan kesan umum dengan jumlah masing-masing sebanyak 9 orang (34.62%). Pada tingkatan abnormalitas berat, frekuensi terbanyak terdapat pada indikator hubungan dengan orang lain yaitu sebanyak 7 orang (26.92%).

Gambaran Indeks Prestasi Akademik

Data indeks prestasi akademik pada sampel penelitian ini didapat dari nilai rapor sampel dalam 1 tahun ajaran atau 2 semester. Perolehan nilai juga akan dikategorikan dalam kelompok-kelompok predikat yang berpedoman pada buku “Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum 2013”. Predikat tersebut diantaranya “sangat baik” dengan kisaran nilai > 80 , predikat “baik” yang memiliki kisaran nilai $70.01 - 80$, predikat “cukup” dengan kisaran nilai $60.01 - 70$, dan predikat “kurang” dengan nilai ≤ 60 (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek, 2022).

Gambaran Indeks Prestasi Akademik Secara Keseluruhan

Data indeks prestasi akademik secara keseluruhan yang dimaksud pada penelitian ini menggunakan rerata total perolehan nilai siswa pada semua mata pelajaran selama 2 semester.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Akademik Secara Keseluruhan

	N	Minimal	Maksimal	Median	Mean	Std. Deviasi
Indeks Prestasi Akademik	26	69.94	79.00	73.36	73.90	2.50

Didapatkan nilai tertinggi yakni 79.00 dan nilai terendah yakni 69.94. Didapatkan median 73.36 dengan rata-rata (mean) 73.90 ± 2.50 . Rerata total nilai rapor siswa dapat dikelompokkan menjadi 4 predikat yakni sangat baik, baik, cukup, dan kurang.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Predikat Indeks Prestasi Akademik Secara Keseluruhan

Predikat Indeks Prestasi Akademik	Nilai	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Sangat Baik	> 80	0	0.0
Baik	70.01 - 80	25	96.15
Cukup	60.01 - 70	1	3.85
Kurang	≤ 60	0	0.0
Jumlah		26	100

Terdapat sebanyak 25 orang (96.15%) mendapatkan predikat nilai rapor total “baik” dan hanya 1 orang (3.85%) mendapatkan predikat nilai rapor total “cukup”.

Gambaran Indeks Prestasi Akademik pada Mata Pelajaran Matematika

Data yang tersaji merupakan hasil rerata nilai rapor subjek penelitian pada mata pelajaran matematika selama 1 tahun ajaran atau 2 semester.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Akademik pada Mata Pelajaran Matematika

	N	Minimal	Maksimal	Median	Mean	Std. Deviasi
Indeks Prestasi Akademik Matematika	26	68.50	84.00	73.00	73.40	3.66

Didapatkan nilai tertinggi yakni 84.00 dan nilai terendah yakni 68.50. Didapatkan median 73.00 dengan rata-rata (mean) 73.40 ± 3.66 . Rerata total nilai rapor siswa dapat dikelompokkan menjadi 4 predikat yakni sangat baik, baik, cukup, dan kurang.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Predikat Indeks Prestasi Akademik pada Mata Pelajaran Matematika

Predikat Indeks Prestasi Akademik Matematika	Nilai	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Sangat Baik	> 80	2	7.69
Baik	70.01 - 80	19	73.08
Cukup	60.01 - 70	5	19.23
Kurang	≤ 60	0	0.0
Jumlah		26	100

Nilai rapor pada mata pelajaran matematika subjek penelitian didominasi oleh predikat “baik” yakni sebanyak 19 orang (73.08%), diikuti dengan predikat nilai rapor matematika “cukup” sebanyak 5 orang (19.23%) dan 2 orang (7.69%) mendapatkan predikat nilai “sangat baik”.

Gambaran Indeks Prestasi Akademik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia

Data yang tersaji merupakan hasil rerata nilai rapor subjek penelitian pada mata pelajaran Bahasa Indonesia selama 1 tahun ajaran atau 2 semester.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Indeks Prestasi Akademik pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia

	N	Minimal	Maksimal	Median	Mean	Std. Deviasi
Indeks Prestasi Akademik Bahasa Indonesia	26	68.50	85.00	72.50	73.50	3.79

Didapatkan nilai tertinggi yakni 85.00 dan nilai terendah yakni 68.50. Didapatkan median 72.50 dengan rata-rata (mean) 73.50 ± 3.79 . Rerata total nilai rapor siswa dapat dikelompokkan menjadi 4 predikat yakni sangat baik, baik, cukup, dan kurang.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Predikat Indeks Prestasi Akademik pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia

Predikat Indeks Prestasi Akademik Bahasa Indonesia	Nilai	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Sangat Baik	> 80	1	3.85
Baik	70.01 - 80	21	80.77
Cukup	60.01 - 70	4	15.38
Kurang	≤ 60	0	0.0
Jumlah		26	100

Nilai rapor pada mata pelajaran Bahasa Indonesia subjek penelitian didominasi oleh predikat “baik” yakni sebanyak 21 orang (80.77%), diikuti dengan predikat nilai rapor Bahasa Indonesia “cukup” sebanyak 4 orang (15.38%) dan hanya 1 orang (3.85%) mendapatkan predikat nilai “sangat baik”.

Tabulasi Silang Derajat Keparahan ASD terhadap Indeks Prestasi Akademik

Hasil perhitungan *crosstab* hubungan derajat keparahan ASD terhadap indeks prestasi akademik adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Tabulasi Silang Derajat Keparahan ASD terhadap Indeks Prestasi Akademik

Derajat ASD	Keparahan	Indeks Prestasi Akademik				Jumlah
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
Non Autistik		0	8	0	0	8
		(0.00%)	(100.00%)	(0.00%)	(0.00%)	(30.77%)
Autisme Ringan		0	6	0	0	6
		(0.00%)	(100.00%)	(0.00%)	(0.00%)	(23.08%)
Autisme Berat		0	11	1	0	12
		(0.00%)	(91.67%)	(8.33%)	(0.00%)	(46.15%)
Jumlah		0	25	1	0	26
		(0.00%)	(96.15%)	(3.85%)	(0.00%)	(100.00%)

Terdapat 8 siswa (30.77%) dengan ASD yang tergolong non autistik, dimana semuanya memiliki indeks prestasi akademik dengan predikat baik (100%). Sedangkan siswa dengan autisme ringan yakni sebanyak 6 orang (23.08%), dimana semua diantaranya juga memiliki indeks prestasi akademik dengan predikat baik (100%). Pada sebanyak 12 siswa (46.15%) dengan autisme berat, sebagian besar memiliki predikat baik yakni sejumlah 11 orang (96.15%), dan 1 orang sisanya (3.85%) memiliki predikat cukup.

Hubungan Derajat Keparahan ASD dengan Indeks Prestasi Akademik

Tabel 12. Hasil Uji Korelasi Pearson Hubungan Derajat Keparahan ASD dengan Indeks Prestasi Akademik

Hubungan Derajat Keparahan ASD dengan Indeks Prestasi Akademik	Koefisien Korelasi (r)	Signifikansi (p)
	- 0,413	0,036

Tabel 12 menunjukkan hasil uji Korelasi *Pearson* untuk mengetahui hubungan derajat keparahan ASD dengan Indeks Prestasi Akademik siswa pada penelitian ini. Jumlah sampel penelitian (n) yaitu sebanyak 26 orang. *Correlation coefisien* (r) memiliki nilai - 0,413. Nilai tersebut memiliki arti kekuatan korelasi antara derajat keparahan ASD dengan indeks prestasi akademik berada pada kategori lemah (0,4 – 0,59) dengan arah korelasi negatif (-), yang

menunjukkan jika variabel derajat keparahan ASD mengalami peningkatan maka variabel indeks prestasi akademik akan mengalami penurunan, begitu juga sebaliknya. Hasil nilai p atau *Sig. (2 tailed)* adalah 0,036. Sesuai dasar pengambilan keputusan uji korelasi *pearson* jika nilai $p < 0,05$ maka kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan secara statistik. Berdasarkan hasil uji korelasi ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara derajat keparahan ASD dengan indeks prestasi akademik siswa SLB Negeri 2 Buleleng tahun ajaran 2023-2024.

PEMBAHASAN

Derajat Keparahahan ASD pada Siswa dengan ASD di SLB Negeri 2 Buleleng Tahun Ajaran 2023-2024

Autisme merupakan gangguan perkembangan yang bersifat pervasif. Kondisi ditandai dengan kesulitan besar dalam berinteraksi dengan orang lain, keterbatasan kemampuan bahasa, berkurangnya fungsi motorik, gangguan intelektual, dan keengganan yang kuat terhadap perubahan lingkungan (Azrom, 2020). Gangguan spektrum autisme mengacu pada kelainan perkembangan rumit pada anak-anak yang timbul akibat gangguan neurologis yang berdampak pada fungsi otak (APA, 2013). Anak dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) dapat dikenali sejak usia 3 tahun, apabila pada usia tersebut belum menunjukkan kemajuan dalam kemampuan komunikasi dan interaksi sosialnya. Kondisi ini mengakibatkan individu dengan autisme menghadapi tantangan besar dalam memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan agar dapat berfungsi secara efektif sebagai anggota masyarakat. ASD, seperti namanya yang merupakan gangguan yang bersifat spektral dapat dikategorikan menjadi tiga klasifikasi berdasarkan ciri dan gejala yang dapat diamati, diantaranya: gangguan autistik, sindroma Asperger, dan PDD-NOS (*pervasive development disorder-not otherwise specified*) (Kaufman dalam Irvan, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di SLB Negeri 2 Buleleng dengan melibatkan seluruh peserta didik dengan ASD khususnya pada tahun ajaran 2023-2024 yang tersebar dari tingkatan kelas I sampai kelas XII, didapatkan keseluruhan peserta didik dengan ASD didominasi dengan jumlah yang sangat signifikan oleh peserta didik berjenis kelamin laki-laki yakni sebanyak 24 orang (92.31%). Berbeda halnya dengan peserta didik berjenis kelamin perempuan yang hanya berjumlah 2 orang (7.69%). Angka dominasi prevalensi ini searah dengan data prevalensi autisme di seluruh dunia seperti data dari *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) yang menerangkan bahwa ASD memiliki insiden lebih tinggi pada anak laki-laki, dengan rasio prevalensi 1:37 dibandingkan anak perempuan, yang memiliki rasio prevalensi 1:151. Derajat keparahan gejala autisme ini bervariasi pada setiap individu. Lembar asesmen *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) digunakan dalam menentukan derajat keparahan ASD yang dimiliki peserta didik dalam penelitian ini. Instrumen ini berisikan 15 indikator yang masing masing akan memiliki poin tersendiri yang derajat keparahannya akan bervariasi pada masing-masing individu. Derajat keparahan autisme akan dikelompokkan menjadi non autistik, autisme ringan, dan autisme berat.

Pada penelitian ini didapatkan autisme berat (*severe*) dimiliki 12 orang (46.15%). Selanjutnya untuk autisme ringan (*mild to moderate*) yakni sebanyak 6 orang (23.08%) dan non autistik sebanyak 8 orang (30.77%). Penggolongan non autistik pada beberapa subjek penelitian ini tidak serta merta menghilangkan diagnosis autisme yang telah ditetapkan sebelumnya. Hal ini dikarenakan oleh autisme atau ASD yang merupakan gangguan yang bersifat spektral dan memiliki banyak klasifikasi sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Sebagai contoh, individu-individu dengan ASD yang tergolong non autistik pada lembar asesmen CARS ini kemungkinan terdiagnosis sindroma Asperger atau sering dikenal sebagai *high function autism* dimana individu ini memiliki performa akademik maupun

keterampilan diatas anak-anak seusianya. Gejala autisme yang tidak khas juga bisa membuat individu menjadi terdiagnosis PDD-NOS (*pervasive development disorder-not otherwise specified*) atau gangguan autisme tak khas.

Disamping derajat keparahan ASD secara umum, pada penelitian ini juga didapatkan tingkatan abnormalitas perilaku berdasarkan 15 indikator pada lembar asesmen CARS ini. Tingkatan abnormalitas perilaku subjek penelitian ini sangatlah bervariasi pada masing-masing individu. Pada tingkatan abnormalitas berat didominasi oleh indikator hubungan dengan orang lain yakni sebanyak 7 orang (26.92%). Temuan ini dapat memperkuat sekaligus mengonfirmasi kriteria dan pedoman diagnostik ASD oleh DSM-V dan PPDGJ III untuk gangguan autistik (*autistic disorder*), yang merupakan bagian dari spektrum gangguan autisme. Dimana karakteristik utama individu dengan ASD ialah gangguan pada interaksi sosial (APA, 2013). Selain itu, pada tingkatan abnormalitas sedang-berat didominasi oleh indikator respon emosi dan komunikasi verbal yakni masing-masing sebanyak 5 orang (19.23%).

Abnormalitas pada penggunaan tubuh didominasi pada tingkatan sedang dan sedang-berat. Dimana sebanyak 9 orang mengalami abnormalitas sedang dan 5 orang mengalami abnormalitas sedang-berat. Abnormalitas sedang-berat dideskripsikan sebagai perilaku aneh yang nyata atau tidak lazim sesuai usianya termasuk gerakan jari jemari yang aneh, postur tubuh atau jari yang aneh, menusuk atau menekan tubuhnya, menyerang orang sekitar, mengayun-ayunkan anggota gerak, memintal jari bergoyang-goyang atau berjalan jinjit. Perilaku ini menetap dan berulang pada anak dengan gangguan autisme berat. Tingkatan abnormalitas ringan sedang yang didominasi oleh indikator adaptasi terhadap perubahan yakni sebanyak 6 orang (23.08%), serta abnormalitas ringan pada indikator tingkatan dan konsistensi respons intelektual sebanyak 13 orang (50%).

Keparahan ASD bisa mengalami perubahan pada sebagian besar individunya. Beberapa mutasi genetik, seperti SHANK3 dan CHD8, diketahui berhubungan dengan ASD yang lebih parah (Satterstrom *et al.*, 2020). Selain itu, faktor lingkungan seperti infeksi prenatal dan komplikasi kelahiran juga dikaitkan dengan peningkatan risiko keparahan ASD (Sandin *et al.*, 2016). Komorbiditas seperti gangguan kecemasan dan ADHD juga sering muncul dan memperburuk gejala ASD, yang pada akhirnya meningkatkan kebutuhan dukungan (Simonoff *et al.*, 2008). Intervensi dini yang intensif dapat memiliki dampak yang sangat efektif pada autisme ringan, seperti terapi perilaku kognitif dan terapi okupasi (Dawson *et al.*, 2010). Namun, individu dengan autisme berat sering kali menunjukkan respons yang lebih lambat terhadap intervensi dan membutuhkan program intervensi yang lebih intensif seperti terapi berbasis sensorik dan ABA (*Applied Behavior Analysis*) (Smith and Iadarola, 2015).

Keparahan ASD memengaruhi kemandirian individu dalam menjalani aktivitas sehari-hari, seperti pendidikan dan pekerjaan. Individu dengan autisme ringan umumnya dapat berfungsi dalam konteks umum dengan sedikit penyesuaian, sementara individu dengan autisme berat membutuhkan dukungan penuh dalam hampir setiap aspek kehidupan sehari-hari (Fleury *et al.*, 2014). Tingkat keparahan ASD juga berpengaruh besar terhadap kualitas hidup dan stigma yang dihadapi individu. Mereka dengan autisme berat sering kali mengalami marginalisasi yang lebih besar di masyarakat karena gejalanya lebih tampak dan memengaruhi kemampuan mereka untuk berinteraksi (Kapp *et al.*, 2013). Selain itu, keluarga individu dengan ASD yang lebih berat juga sering kali mengalami beban psikososial yang lebih tinggi (Zablotsky *et al.*, 2014).

Indeks Prestasi Akademik Siswa dengan ASD di SLB Negeri 2 Buleleng Tahun Ajaran 2023-2024

Indeks Prestasi (IP) yang kerap juga disebut prestasi belajar, didefinisikan angka yang menunjukkan kemajuan siswa dalam belajar. Pencapaian belajar mengacu pada tingkat keberhasilan yang dicapai siswa dalam upaya mereka memperoleh atau mempelajari mata

pelajaran yang disajikan di sekolah. Keberhasilan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa adalah perubahan perilaku, keterampilan, dan pengetahuan, yang dapat diukur, yang dihasilkan dari partisipasi mereka dalam proses pembelajaran tertentu. Ukuran ini dinilai dan dinyatakan dengan nilai atau pernyataan numerik. Indeks prestasi dapat ditentukan dengan melakukan ujian yang menilai bakat siswa dan kemandirian program pembelajaran seperti uji diagnostik, evaluasi formatif, dan tes sumatif. Pengukuran indeks prestasi dilakukan oleh guru melalui tes harian, ulangan, observasi, penugasan, dan metode lainnya untuk mengevaluasi berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Rapor menampilkan hasil nilai siswa, yang berfungsi sebagai salah satu metrik yang digunakan oleh pendidik untuk menilai sejauh mana pencapaian siswa dan efektivitas upaya kegiatan belajar mengajar (Subagia and Wiratma, 2016; Alawiyah, 2017; Windayani, 2021).

Dalam penelitian ini, indeks prestasi akademik siswa diambil dari rerata total rapor siswa selama 1 tahun ajaran atau 2 semester. Dimana juga dilakukan analisis data mengenai keseluruhan mata pelajaran, mata pelajaran matematika, dan Bahasa Indonesia. Peneliti memilih untuk mengkaji seluruh mata pelajaran diatas dengan tujuan untuk mengetahui capaian subjek penelitian yakni siswa dengan ASD dalam pembelajarannya secara khusus di sekolah. Selain itu, pemilihan beberapa mata pelajaran tersebut merujuk pada karakteristik para individu dengan ASD yakni diantaranya gangguan minat, fokus, serta komunikasi. Mata pelajaran matematika memerlukan fokus yang tinggi untuk menyelesaikan soal-soal operasi hitung. Juga mata pelajaran bahasa yang pada penelitian ini merujuk pada mata pelajaran Bahasa Indonesia merupakan pondasi atau hal fundamental dalam membaca, menulis, dan pemahaman yang berperan penting kelangsungan dan kualitas hidup para individu dengan ASD di masa depan.

Untuk nilai rerata rapor keseluruhan mata pelajaran, didapatkan persebaran nilai dari jumlah sampel (26 orang) dengan nilai tertinggi yakni 79.00 dan nilai terendah yakni 69.94, serta rata-rata (mean) 73.90 yang tergolong dalam predikat “baik” menurut buku “Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum 2013” oleh Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek, (2022). Setelah dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok predikat, didapatkan sebanyak 25 orang (96.15%) mendapatkan predikat nilai rapor total “baik” dan hanya 1 orang (3.85%) mendapatkan predikat nilai rapor total “cukup”. Pada mata pelajaran matematika, didapatkan nilai tertinggi yakni 84.00 dan nilai terendah yakni 68.50, serta didapatkan rata-rata 73.40 yang tergolong dalam predikat “baik”. Nilai ini kemudian dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok predikat lalu didapatkan hasil bahwa data didominasi oleh predikat “baik” yakni sebanyak 19 orang (73.08%), diikuti dengan predikat nilai rapor matematika “cukup” sebanyak 5 orang (19.23%) dan 2 orang (7.69%) mendapatkan predikat “sangat baik”.

Dilanjutkan pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, didapatkan nilai tertinggi yakni 85.00 dan nilai terendah yakni 68.50, serta rata-rata (mean) 73.50. Nilai ini lalu dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok predikat. Didapatkan hasil didominasi oleh predikat “baik” yakni sebanyak 21 orang (80.77%), diikuti dengan predikat nilai rapor Bahasa Indonesia “cukup” sebanyak 4 orang (15.38%) dan hanya 1 orang (3.85%) mendapatkan predikat nilai rapor total “sangat baik”. Melihat data yang tersaji diatas, dapat dilihat bahwa persebaran data kurang bervariasi, yakni tidak terdapat predikat nilai “kurang” dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan nilai yang digunakan adalah nilai total rapor yang merupakan nilai akhir dan juga syarat peserta didik untuk lulus ke tingkatan kelas berikutnya. Dengan arti lain, pihak sekolah akan melakukan perbaikan nilai atau remedial jika masih terdapat nilai yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Juga tidak lupa, kurikulum dan kriteria kelulusan peserta didik tentunya berbeda dengan sekolah-sekolah konvensional pada umumnya. Hal ini dikarenakan tempat dilakukannya penelitian merupakan penyedia layanan pendidikan khusus. Prestasi akademik para individu dengan ASD bersifat sangat heterogen, dapat dilihat bahwa

sebagian penyandang ASD masih dapat mengenyam pendidikan atau bahkan memiliki performa belajar yang baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa siswa dari keseluruhan sampel penelitian yang meraih predikat “sangat baik” pada beberapa mata pelajaran. Prestasi belajar yang sangat bervariasi dalam penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian serupa.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020) menerangkan sebanyak 31% individu dengan gangguan spektrum autisme (ASD) memiliki disabilitas intelektual, 25% memiliki kecerdasan intelektual di ambang bawah (IQ 71-85), dan hampir setengah (44%) memiliki IQ rata-rata atau di atas rata-rata. Heterogenitas IQ yang dimiliki oleh para individu dengan ASD juga dikonfirmasi kembali oleh penelitian oleh Wolff *et al* (2022). Jelasnya, individu ASD dengan nilai IQ rendah atau berada di ambang batas memiliki pengalaman yang relatif sulit di sekolah. Penelitian klinis mengungkapkan bahwa bagaimanapun juga sebagian besar individu dengan ASD yang ber IQ rata-rata atau di atas rata-rata, seperti autisme fungsi tinggi atau sindroma Asperger, mungkin masih kesulitan secara akademis atau mendapatkan kinerja yang tidak memuaskan dibandingkan dengan IQ mereka (Ashburner, Ziviani and Rodger, 2010). Mereka menunjukkan kesulitan belajar yang signifikan di banyak domain (Tamm *et al.*, 2020).

Indeks prestasi di sekolah sangat dipengaruhi oleh kemampuan umum yang dinilai dari kecerdasan intelektual (IQ). IQ yang tinggi dapat menjadi indikator keberhasilan pencapaian, meskipun tidak memberikan jaminan keberhasilan dalam konteks masyarakat. Indeks prestasi seorang siswa dipengaruhi oleh berbagai unsur selain bakat yang dimilikinya (Syah, 2010). Indeks prestasi meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta pada akhirnya dinyatakan dalam bentuk laporan atau hasil akhir. (Syafi'i, dkk. 2018).

Hubungan Derajat Keparahan ASD dengan Indeks Prestasi Akademik Siswa SLB Negeri 2 Buleleng Tahun Ajaran 2023-2024

Sebagaimana hasil dari uji korelasi *pearson* yang dapat dilihat pada tabel 4.13, didapatkan *correlation coefisien* (r) memiliki nilai - 0,413. Nilai tersebut memiliki arti kekuatan korelasi antara derajat keparahan ASD dengan indeks prestasi akademik berada pada kategori lemah (0,4 – 0,59) dengan arah korelasi negatif, yang menunjukkan jika variabel derajat keparahan ASD mengalami peningkatan maka variabel indeks prestasi akademik akan mengalami penurunan, begitu juga sebaliknya. Hasil nilai p atau *Sig. (2 tailed)* adalah 0,036. Sesuai dasar pengambilan keputusan uji korelasi *pearson* yakni jika nilai $p < 0,05$ maka kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan secara statistik. Dari hasil uji korelasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara derajat keparahan ASD dengan indeks prestasi akademik siswa SLB Negeri 2 Buleleng tahun ajaran 2023-2024.

Belum ada penelitian yang secara spesifik meneliti hubungan antara derajat keparahan ASD dengan Indeks prestasi akademik ataupun prestasi belajar secara keseluruhan. Namun terdapat beberapa penelitian yang sekiranya searah dengan hasil penelitian ini. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al* (2024) dengan hasil Gejala autisme dinilai menggunakan *Social Responsiveness Scale* dan prestasi akademik ditentukan oleh tes berstandar nasional yang dinilai pada akhir sekolah dasar. Penelitian ini melibatkan 168 anak, dimana 28 diantaranya terdiagnosis mengidap gangguan spektrum autisme (ASD). Ada banyak variabel yang diuji pada penelitian ini. Salah satu hasil yang didapatkan ialah anak-anak dengan gejala autisme yang lebih banyak pada anak usia dini memiliki skor prestasi yang lebih rendah dalam bahasa, matematika, dan orientasi/wawasan terhadap dunia. Selain itu, hasil lain yang didapatkan adalah gangguan perilaku pada individu dengan ASD berkorelasi negatif dengan prestasi akademik pada beberapa mata pelajaran ($r = -0,15$ untuk bahasa, $r = -0,13$ untuk matematika, $r = -0,14$ untuk orientasi/wawasan terhadap dunia).

Penelitian lain dilakukan oleh McDougal, Riby dan Hanley (2020). Gambaran besar hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah heterogenitas prestasi, gambaran fokus perhatian,

dan kecerdasan intelektual (IQ) pada anak dengan ASD. Kemampuan membaca dan menghitung berkorelasi signifikan dengan tingkat fokus perhatian anak. Hal ini membuktikan bahwa IQ bukanlah satu-satunya prediktor prestasi akademik. Berbicara tentang prestasi akademik, pembahasan tidak akan jauh dari kecerdasan intelektual (IQ). Penelitian skala besar yang dilakukan oleh Denisova dan Lin (2023) yang meneliti IQ 8000 anak di Amerika Serikat menunjukkan bahwa IQ anak dengan ASD secara konsisten lebih rendah dibandingkan anak-anak dengan tumbuh kembang normal. Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa IQ yang rendah bisa menjadi salah satu prediktor diagnosis dini ASD pada anak. Searah dengan hasil penelitian ini, Locke *et al* (2014) melalui penelitiannya mengemukakan perubahan dalam kemampuan kognitif penderita ASD berkorelasi dengan perubahan dalam tingkat keparahan ASD. Pernyataan berbeda oleh (Aishworiya *et al.*, 2023) yang justru menunjukkan bahwa derajat keparahan ASD berbanding terbalik dengan IQ nonverbal.

Berdasarkan hasil analisis dan penjelasan di atas dapat diartikan bahwa individu dengan keparahan autisme lebih berat cenderung memiliki prestasi akademik yang lebih rendah dibandingkan dengan individu dengan keparahan autisme lebih ringan. Semakin berat ASD yang diderita maka semakin rendah prestasi akademik yang diraih, walaupun kekuatan hubungan kedua variabel dalam kategori lemah, hal ini dapat terjadi karena terdapat faktor lain yang tidak bisa dikontrol oleh peneliti seperti peran keluarga khususnya orang tua, peran guru di sekolah, intervensi maupun respon individu terhadap intervensi yang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SLB Negeri 2 Buleleng mengenai derajat keparahan gangguan spektrum autisme (ASD) dan indeks prestasi akademik siswa, ditemukan beberapa temuan penting. Mayoritas anak dengan ASD di sekolah ini tergolong dalam kategori autisme berat, yang mencapai 46,15% dari total responden. Meskipun demikian, indeks prestasi akademik siswa menunjukkan rerata sebesar $73,90 \pm 2,50$, yang termasuk dalam kategori predikat “baik.” Hasil analisis juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara derajat keparahan ASD dengan indeks prestasi akademik siswa. Hubungan ini bersifat negatif, yang berarti semakin tinggi derajat keparahan ASD, cenderung semakin rendah indeks prestasi akademik siswa. Namun, kekuatan hubungan ini tergolong lemah, dengan nilai korelasi (r) sebesar -0,413. Penelitian ini memberikan gambaran bahwa meskipun terdapat pengaruh keparahan ASD terhadap prestasi akademik, sebagian besar siswa tetap mampu mencapai prestasi yang baik. Hal ini menunjukkan adanya potensi dukungan pendidikan khusus yang efektif dalam membantu siswa dengan ASD untuk tetap berprestasi secara akademik meskipun menghadapi tantangan dari gangguan spektrum autisme.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terimakasih kepada rekan-rekan sejawat yang telah memberikan saran, dukungan, dan inspirasi selama proses penelitian. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada semua yang telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Tak lupa, kami juga mengucapkan terima kasih kepada lembaga atau institusi yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam menjalankan penelitian ini yakni Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha dan SLB Negeri 2 Buleleng sebagai tempat dilakukannya penelitian. Semua kontribusi dan bantuan yang diberikan sangat berarti bagi kelancaran dan kesuksesan penelitian ini. Terimakasih atas segala kerja keras dan kolaborasi yang telah terjalin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aishworiya, R. *et al.* (2023) 'Adaptive, behavioral, and cognitive outcomes in individuals with fragile X syndrome with varying autism severity', *International Journal of Developmental Neuroscience*, 83(8), pp. 715–727. Available at: <https://doi.org/10.1002/jdn.10299>.
- Alawiyah, F. (2017) 'Standar Nasional Pendidikan Dasar Dan Menengah', *Aspirasi: Jurnal Masalah-masalah Sosial*, 8(1), pp. 81–92. Available at: <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v8i1.1256>.
- Ashburner, J., Ziviani, J. and Rodger, S. (2010) 'Surviving in the mainstream: Capacity of children with autism spectrum disorders to perform academically and regulate their emotions and behavior at school', *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(1), pp. 18–27. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.07.002>.
- Azrom, E.L. (2020) 'Autism Spectrum Disorder (ASD) Pada Remaja Awal: Karakteristik Dan Masalah Yang Dihadapi', *Universitas Islam Riau*, pp. 1–114.
- Badan Standar Kurikulum Dan Asesmen Pendidikan KEMENDIKBUDRISTEK (2022) *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum 2013, Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM*. KEMENDIKBUDRISTEK.
- Centers for Disease Control and Prevention (2020) 'Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016', *MMWR Surveillance Summaries*, 69(16), p. 503. Available at: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6916a4>.
- Dawson, G. *et al.* (2010) 'Randomized, Controlled Trial of an Intervention for Toddlers With Autism: The Early Start Denver Model', *Pediatrics*, 73(4), pp. 389–400. Available at: <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0958.Randomized>.
- Denisova, K. and Lin, Z. (2023) 'The importance of low IQ to early diagnosis of autism', *Autism Research*, 16(1), pp. 122–142. Available at: <https://doi.org/10.1002/aur.2842>.
- Fleury, V.P. *et al.* (2014) 'Addressing the Academic Needs of Adolescents With Autism Spectrum Disorder in Secondary Education', *Remedial and Special Education*, 35(2), pp. 68–79. Available at: <https://doi.org/10.1177/0741932513518823>.
- Hamdu, G. and Agustina, L. (2011) 'Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), pp. 60–71.
- Hirosawa, T. *et al.* (2020) 'Different associations between intelligence and social cognition in children with and without autism spectrum disorders', *PLoS ONE*, 15(8 August 2020), pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235380>.
- Irvan, M. (2017) 'Gangguan Sensory Integrasi Pada Anak Dengan', *Jurnal Buana Pendidikan*, XII(23), p. 14.
- Kapp, S.K. *et al.* (2013) 'Deficit, difference, or both? Autism and neurodiversity.', *Developmental psychology*, 49(1), pp. 59–71. Available at: <https://doi.org/10.1037/a0028353>.
- Locke, J. *et al.* (2014) 'Correlation of cognitive and social outcomes among children with autism spectrum disorder in a randomized trial of behavioral intervention', *Autism*, 18(4), pp. 370–375. Available at: <https://doi.org/10.1177/1362361313479181>.
- McDougal, E., Riby, D.M. and Hanley, M. (2020) 'Profiles of academic achievement and attention in children with and without Autism Spectrum Disorder', *Research in Developmental Disabilities*, 106(April 2019), p. 103749. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103749>.
- Sandin, S. *et al.* (2016) 'Autism risk associated with parental age and with increasing difference in age between the parents', *Molecular Psychiatry*, 21(5), pp. 693–700. Available at: <https://doi.org/10.1038/mp.2015.70>.

- Sari, N.P. *et al.* (2024) 'Academic Achievement of Children with Autistic Symptoms Compared to Typically Developing Children', *European Journal of Psychology of Education*, 39(3), pp. 1979–2003. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10212-023-00758-6>.
- Satterstrom, F.K. *et al.* (2020) 'Large-Scale Exome Sequencing Study Implicates Both Developmental and Functional Changes in the Neurobiology of Autism', 180(3), pp. 568–584. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.12.036>.Large-Scale.
- Shahmoradi, L. and Rezayi, S. (2022) 'Cognitive rehabilitation in people with autism spectrum disorder: a systematic review of emerging virtual reality-based approaches', *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 19(1), pp. 1–22. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12984-022-01069-5>.
- Simonoff, E. *et al.* (2008) 'Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: Prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample', *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(8), pp. 921–929. Available at: <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e318179964f>.
- Slameto (2010) *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Smith, T. and Iadarola, S. (2015) 'Evidence Base Update for Autism Spectrum Disorder', *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 44(6), pp. 897–922. Available at: <https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1077448>.
- Subagia, I.W. and Wiratma, I.G.L. (2016) 'Profil Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013', *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(1), p. 39. Available at: <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i1.8293>.
- Sugiyono (2011) *Statistik untuk Penelitian*, CV ALFABETA. Edited by CV ALFABETA. Bandung. Available at: <https://adoc.pub/statistik-untuk-penelitian.html>.
- Syafi'i, A., Marfiyanto, T. and Rodiyah, S.K. (2018) 'Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Mempengaruhi', *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), p. 115. Available at: <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.114>.
- Tamm, L. *et al.* (2020) 'Academic needs in middle school: Perspectives of parents and youth with Autism', *Physiology & behavior*, 176(3), pp. 139–148. Available at: <https://doi.org/10.1002/hep.30150>.Ductular.
- Windayani, K. (2021) 'Hubungan Konsumsi Ikan dan Kebugaran Jasmani dengan Indeks Prestasi pada Siswa Sekolah Dasar'. Available at: <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>.
- Wolff, N. *et al.* (2022) 'Autism Spectrum Disorder and IQ – A Complex Interplay', *Frontiers in Psychiatry*, 13(April). Available at: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.856084>.
- Zablotsky, B. *et al.* (2014) 'Risk factors for bullying among children with autism spectrum disorders', *Autism*, 18(4), pp. 419–427. Available at: <https://doi.org/10.1177/1362361313477920>.