

Penengaruh Program Intervensi Dini Terhadap Perkembangan Motorik Kasar Siswa Disabilitas Intelektual Ringan Kelas I Di SLB Attanhid Tulungagung

¹Nuril Aqilah Al Mufiidah, ²Rosika Novia Megaswarie, ³Dedy Ariyanto

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Luar Biasa,
Universitas PGRI Argopuro Jember

Email: [1nurilaqilah22@gmail.com](mailto:nurilaqilah22@gmail.com) , [2itsme.chika@gmail.com](mailto:itsme.chika@gmail.com) ,
[3dedyariyanto903@gmail.com](mailto:dedyariyanto903@gmail.com)

Abstrak

Anak disabilitas intelektual ringan umumnya mengalami hambatan pada perkembangan motorik kasar, khususnya pada aspek keseimbangan, koordinasi, kelincahan, dan kekuatan, sehingga memerlukan stimulasi yang terencana dan berkelanjutan melalui program intervensi dini. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimental melalui desain One-Group Pretest–Posttest Design. Subjek penelitian adalah seluruh siswa disabilitas intelektual ringan kelas I yang berjumlah empat siswa dan ditentukan menggunakan teknik total sampling. Program intervensi dini dilaksanakan dalam sepuluh kali pertemuan yang terdiri atas satu kali pretest, delapan kali pemberian intervensi, dan satu kali posttest. Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan lembar observasi perkembangan motorik kasar sebanyak 20 butir dengan skala penilaian 1–4 yang mencakup empat indikator, yaitu keseimbangan, koordinasi, kelincahan, dan kekuatan. Data dianalisis menggunakan statistik nonparametrik Uji Tanda (Sign Test) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang dilakukan pada dua tingkat, yaitu tingkat subjek ($n = 4$) dan tingkat butir amatan (80 pasangan pengamatan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor perkembangan motorik kasar meningkat dari 35,75 (44,69%, kategori Kurang) pada saat pretest menjadi 54,25 (67,81%, kategori Cukup) pada saat posttest, atau meningkat sebesar 18,50 poin (51,75%). Analisis Uji Tanda pada tingkat butir amatan memperoleh 73 tanda positif, 3 tanda negatif, dan 4 tanda sama dengan ($n \text{ efektif} = 76$) dengan nilai $Z_H = 7,915$ lebih besar daripada Z tabel 1,96 dan nilai $\text{Sig.} = 0,000$ lebih kecil daripada 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, program intervensi dini berpengaruh terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I dan dapat dijadikan salah satu alternatif layanan pembelajaran adaptif di Sekolah Luar Biasa.

Kata Kunci: *intervensi dini; motorik kasar; disabilitas intelektual ringan; uji tanda; sekolah luar biasa*

PENDAHULUAN

Anak disabilitas intelektual ringan merupakan anak yang memiliki keterbatasan fungsi intelektual dan perilaku adaptif sehingga memerlukan layanan pendidikan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhannya. Keterbatasan tersebut tidak hanya memengaruhi kemampuan akademik, tetapi juga perkembangan fisik, motorik, sosial, komunikasi, dan kemandirian. Schalock dkk. (2021) menegaskan bahwa disabilitas intelektual ditandai oleh keterbatasan

signifikan pada fungsi intelektual sekaligus pada perilaku adaptif dalam ranah konseptual, sosial, dan praktis, sedangkan American Psychiatric Association (2022) menyatakan bahwa penentuan tingkat keparahannya didasarkan pada kemampuan perilaku adaptif, bukan semata-mata pada skor kecerdasan. Oleh karena itu, diperlukan layanan pendidikan yang terencana dan berkelanjutan agar potensi anak berkembang optimal.

Salah satu aspek perkembangan yang perlu mendapat perhatian adalah motorik kasar, yaitu kemampuan yang melibatkan otot-otot besar seperti berdiri, berjalan, berlari, melompat, menjaga keseimbangan, dan mengoordinasikan gerakan tubuh. Kemampuan ini berperan penting dalam mendukung kemandirian, aktivitas belajar, dan partisipasi anak dalam kehidupan sehari-hari (Goodway dkk., 2021; Papalia & Martorell, 2021). Zhang dkk. (2024) bahkan menemukan bahwa penguasaan keterampilan gerak dasar berkaitan erat dengan tingkat aktivitas fisik harian anak dengan disabilitas intelektual, sehingga hambatan motorik berpotensi menurunkan partisipasi anak secara lebih luas.

Namun, pada anak disabilitas intelektual ringan, perkembangan motorik kasar umumnya berlangsung lebih lambat. Kavanagh dkk. (2023a) melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis menemukan bahwa anak dengan disabilitas intelektual jauh lebih berisiko menunjukkan kompetensi gerak yang rendah dibandingkan anak dengan perkembangan tipikal, baik pada keterampilan lokomotor maupun manipulasi objek. Temuan serupa dilaporkan Wardani dan Burhaein (2026) pada konteks Indonesia, yang menyimpulkan bahwa kemampuan motorik kasar murid disabilitas intelektual usia 7-10 tahun belum berkembang optimal sesuai tahapan usianya sehingga memerlukan latihan yang terencana, adaptif, dan berbasis hasil asesmen.

Berdasarkan data peserta didik SLB Attanhid Tulungagung Tahun 2026, terdapat 4 siswa disabilitas intelektual ringan kelas I. Hasil observasi awal bersama guru kelas menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami hambatan perkembangan motorik kasar, dengan 3 siswa (75%) mengalami hambatan yang cukup dominan dan 1 siswa (25%) mengalami hambatan ringan. Hambatan tersebut tampak pada kemampuan menjaga keseimbangan, berjalan mengikuti garis lurus, melompat

dengan dua kaki, serta mengoordinasikan gerakan tubuh saat mengikuti pembelajaran.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui program intervensi dini, yaitu layanan yang diberikan sedini mungkin kepada anak yang mengalami hambatan perkembangan melalui kegiatan stimulasi yang disesuaikan dengan kebutuhan individu (Kismawiyati, 2022; Purwanti dkk., 2025). Smythe dkk. (2021) menegaskan bahwa layanan intervensi dini bagi anak dengan hambatan perkembangan di negara berpenghasilan rendah dan menengah merupakan kebutuhan mendesak yang berdampak langsung pada kualitas hidup anak, sedangkan Dong dkk. (2023) melalui studi klinis multipusat menemukan bahwa intervensi dini dengan keterlibatan orang tua memberikan perbaikan bermakna pada anak dengan keterlambatan perkembangan global.

Pada aspek motorik, sejumlah penelitian eksperimental membuktikan efektivitas latihan gerak terstruktur bagi anak disabilitas intelektual. Balayi dkk. (2022) menemukan bahwa latihan neuromuskular selama delapan minggu meningkatkan kontrol postural dan keseimbangan secara bermakna; Korkusuz dan Top (2023) melaporkan bahwa kombinasi aktivitas fisik dan latihan atensi berpengaruh terhadap keterampilan motorik individu dengan disabilitas intelektual ringan; dan Zhou dkk. (2024) menyimpulkan bahwa latihan stabilitas inti tubuh meningkatkan kemampuan keseimbangan anak dan remaja dengan disabilitas intelektual. Di Indonesia, Priyono dkk. (2021) dan Satria dkk. (2023) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis permainan dan aktivitas fisik adaptif dapat meningkatkan keterampilan motorik siswa disabilitas intelektual.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada anak usia dini, remaja, atau menggunakan bentuk intervensi tunggal. Research gap penelitian ini terletak pada masih terbatasnya kajian mengenai efektivitas program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di Sekolah Luar Biasa, khususnya di Kabupaten Tulungagung. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan program intervensi dini berbasis stimulasi motorik yang mencakup empat indikator sekaligus, serta pada penggunaan analisis Uji Tanda (Sign Test) pada dua tingkat-tingkat subjek dan

tingkat butir amatan-sebagai upaya mengatasi keterbatasan daya uji statistik pada penelitian dengan jumlah subjek kecil.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung, dengan hipotesis H_0 : tidak terdapat pengaruh program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung; dan H_1 : terdapat pengaruh program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-eksperimental. Desain yang digunakan adalah One-Group Pretest–Posttest Design, yaitu penelitian pada satu kelompok subjek dengan pengukuran sebelum perlakuan (pretest) dan sesudah perlakuan (posttest) tanpa kelompok kontrol (Sugiyono, 2022). Desain tersebut digambarkan sebagai $O_1 \times O_2$, dengan O_1 = pengukuran awal perkembangan motorik kasar, X = pemberian program intervensi dini, dan O_2 = pengukuran akhir perkembangan motorik kasar.

Penelitian dilaksanakan di SLB Attanhid Tulungagung, Kabupaten Tulungagung, Provinsi Jawa Timur, pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2026/2027. Populasi penelitian adalah seluruh siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di sekolah tersebut. Oleh karena jumlah populasi relatif sedikit, penelitian menggunakan teknik total sampling sehingga seluruh 4 siswa yang memenuhi kriteria dijadikan subjek penelitian. Identitas subjek disamarkan menggunakan kode S-1 sampai dengan S-4 sesuai prinsip kerahasiaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan berdasarkan data empiris yang diperoleh selama pelaksanaan program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung, mulai dari karakteristik subjek, hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi, perbandingan kedua pengukuran, hasil analisis Uji Tanda (Sign Test), hingga pengujian hipotesis.

3.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung yang berjumlah empat siswa dan ditentukan menggunakan teknik total sampling. Seluruh subjek mengikuti rangkaian penelitian secara penuh, mulai dari pretest, delapan kali pemberian program intervensi dini, hingga posttest. Karakteristik subjek penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

No.	Kode Subjek	Jenis Kelamin	Usia	Karakteristik Hambatan Motorik Kasar (hasil observasi awal)
1	S-1	Perempuan	7 tahun	Keseimbangan rendah, koordinasi tangan-mata lemah, kelincahan terbatas
2	S-2	Laki-laki	7 tahun	Kekuatan otot tungkai belum optimal, sulit berjalan berjinjit
3	S-3	Perempuan	8 tahun	Kelambatan respons aba-aba, koordinasi gerak tangan-kaki terbatas
4	S-4	Laki-laki	8 tahun	Kelincahan rendah, sulit mengubah arah gerakan, keseimbangan dinamis lemah

(Sumber: Data primer hasil observasi dan dokumentasi sekolah, 2026)

Berdasarkan Tabel 1, subjek penelitian terdiri atas dua siswa laki-laki dan dua siswa perempuan dengan rentang usia 7–8 tahun. Seluruh subjek memiliki karakteristik hambatan intelektual ringan disertai hambatan motorik kasar yang berbeda-beda, sehingga program intervensi dini dirancang agar dapat menstimulasi keempat indikator secara menyeluruh.

3.2 Hasil Pretest dan Posttest Perkembangan Motorik Kasar

Pretest dilaksanakan pada pertemuan pertama sebelum program intervensi dini diberikan, sedangkan posttest dilaksanakan pada pertemuan kesepuluh setelah seluruh rangkaian program selesai. Kedua pengukuran menggunakan instrumen, prosedur, dan observer yang sama agar hasilnya dapat dibandingkan secara setara. Rekapitulasi skor pretest untuk setiap indikator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Pretest Perkembangan Motorik Kasar

Indikator	Skor Maks	S-1	S-2	S-3	S-4	Rata-rata	Persentase & Kategori
Keseimbangan	20	10	9	9	10	9,50	47,50% (Kurang)
Koordinasi	20	10	10	9	10	9,75	48,75% (Kurang)
Kelincahan	20	7	7	6	6	6,50	32,50% (Sangat Kurang)
Kekuatan	20	10	10	10	10	10,00	50,00% (Kurang)
Jumlah	80	37	36	34	36	35,75	44,69% (Kurang)

(Sumber: Data primer hasil pretest, 2026. Skor maksimum tiap siswa = 80)

Berdasarkan Tabel 2, perolehan skor keempat subjek berada pada rentang 34 sampai 37 dari skor maksimum 80, dengan rata-rata 35,75 atau 44,69% yang

termasuk kategori Kurang. Hambatan paling menonjol tampak pada indikator kelincahan dengan pencapaian 32,50% (kategori Sangat Kurang), sedangkan indikator kekuatan memperoleh skor relatif paling tinggi, yaitu 50,00%. Rekapitulasi skor posttest disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Skor Posttest Perkembangan Motorik Kasar

Indikator	Skor Maks	S-1	S-2	S-3	S-4	Rata-rata	Persentase & Kategori
Keseimbangan	20	15	14	14	15	14,50	72,50% (Baik)
Koordinasi	20	16	16	14	14	15,00	75,00% (Baik)
Kelincahan	20	12	12	11	11	11,50	57,50% (Cukup)
Kekuatan	20	13	15	12	13	13,25	66,25% (Cukup)
Jumlah	80	56	57	51	53	54,25	67,81% (Cukup)

(Sumber: Data primer hasil posttest, 2026. Skor maksimum tiap siswa = 80)

Berdasarkan Tabel 3, perolehan skor keempat subjek berada pada rentang 51 sampai 57 dengan rata-rata 54,25 atau 67,81% yang termasuk kategori Cukup. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator: keseimbangan dan koordinasi naik dari kategori Kurang menjadi Baik, kelincahan naik dari Sangat Kurang menjadi Cukup, dan kekuatan naik dari Kurang menjadi Cukup.

3.3 Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest

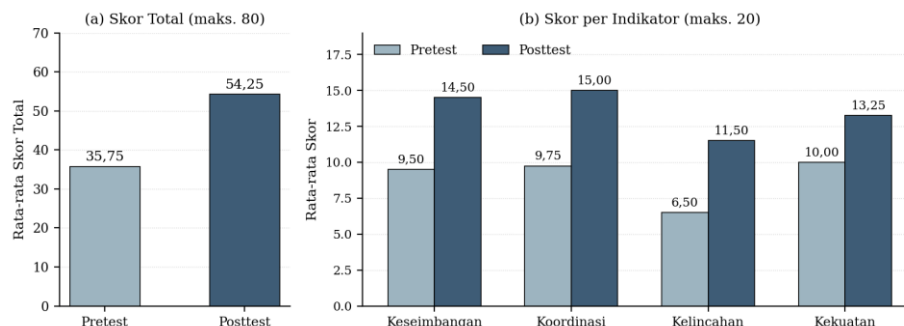
Perbandingan skor pretest dan posttest masing-masing subjek disajikan pada Tabel 4 sebagai dasar pelaksanaan analisis Uji Tanda (Sign Test).

Tabel 4. Perbandingan Skor Pretest dan Posttest Setiap Subjek

No.	Kode Subjek	Pretest (O ₁)	% Pretest	Posttest (O ₂)	% Posttest	Selisih	Peningkatan (%)
1	S-1	37	46,25	56	70,00	19	51,35
2	S-2	36	45,00	57	71,25	21	58,33
3	S-3	34	42,50	51	63,75	17	50,00
4	S-4	36	45,00	53	66,25	17	47,22
	Rata-rata	35,75	44,69	54,25	67,81	18,50	51,75

(Sumber: Analisis Peneliti, 2026)

Tabel 4 memperlihatkan bahwa seluruh subjek mengalami peningkatan skor setelah diberikan program intervensi dini, dengan rata-rata peningkatan sebesar 18,50 poin atau 51,75%. Peningkatan tertinggi dialami subjek S-2 sebesar 21 poin (58,33%), sedangkan yang terendah dialami subjek S-4 sebesar 17 poin (47,22%). Perbandingan rata-rata skor pretest dan posttest, baik pada skor total maupun setiap indikator, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Skor Pretest dan Posttest Perkembangan Motorik Kasar

(Sumber: Analisis Peneliti, 2026)

Berdasarkan Gambar 1, seluruh indikator mengalami peningkatan setelah pelaksanaan program intervensi dini. Secara visual, peningkatan paling menonjol tampak pada indikator kelincahan yang naik dari 6,50 menjadi 11,50, disusul koordinasi dari 9,75 menjadi 15,00 dan keseimbangan dari 9,50 menjadi 14,50, sedangkan kekuatan mengalami peningkatan paling kecil, yaitu dari 10,00 menjadi 13,25.

3.4 Hasil Analisis Uji Tanda (*Sign Test*) dan Pengujian Hipotesis

Analisis tahap pertama dilakukan pada tingkat subjek dengan membandingkan skor total pretest dan posttest masing-masing subjek. Hasilnya menunjukkan jumlah tanda positif sebanyak 4, tanda negatif 0, dan tanda sama dengan 0, sehingga jumlah pasangan efektif adalah $n = 4$ dengan probabilitas eksak binomial dua arah $p = 0,125$. Nilai tersebut lebih besar daripada 0,05 sehingga H_0 belum dapat ditolak pada tingkat subjek. Sebagaimana telah diuraikan pada bagian metode, kondisi ini merupakan konsekuensi keterbatasan ukuran sampel, bukan indikasi ketiadaan pengaruh perlakuan, karena nilai p terkecil yang mungkin diperoleh dengan $n = 4$ adalah 0,125 untuk pengujian dua arah.

Analisis tahap kedua dilakukan terhadap seluruh pasangan skor butir amatan, yaitu 20 butir dikalikan 4 subjek sehingga diperoleh 80 pasangan pengamatan. Pendekatan ini memungkinkan pengujian dengan jumlah pasangan yang lebih besar sekaligus menggambarkan perubahan pada setiap aspek kemampuan motorik kasar. Hasil rekapitulasi tanda disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Tanda pada Tingkat Butir Amatan

Indikator	Jumlah Pasangan	Tanda (+)	Tanda (-)	Tanda (=)	n Efektif
Keseimbangan	20	20	0	0	20
Koordinasi	20	19	0	1	19
Kelincahan	20	20	0	0	20
Kekuatan	20	14	3	3	17
Jumlah	80	73	3	4	76

(Sumber: Analisis Peneliti, 2026)

Berdasarkan Tabel 5, dari 80 pasangan pengamatan diperoleh 73 tanda positif, 3 tanda negatif, dan 4 tanda sama dengan, sehingga jumlah pasangan efektif adalah $n = 76$. Perhitungan nilai statistik uji dilakukan sebagai berikut: $\mu = n \times p = 76 \times 0,5 = 38,0$; $\sigma = \sqrt{(n \times p \times q)} = \sqrt{(76 \times 0,5 \times 0,5)} = 4,3589$; dan $Z_H = ((73 - 0,5) - 38,0) / 4,3589 = 7,915$. Nilai Z_H hitung tersebut lebih besar daripada Z tabel 1,96 dengan nilai signifikansi 0,000. Verifikasi menggunakan IBM SPSS Statistics memperoleh hasil yang konsisten, yaitu 73 positive differences, 3 negative differences, dan 4 ties dari 80 pasangan, dengan nilai Z sebesar -7,915 serta Asymp. Sig. (2-tailed), Exact Sig. (2-tailed), dan Exact Sig. (1-tailed) masing-masing sebesar 0,000. Dominasi tanda positif menunjukkan bahwa mayoritas butir amatan mengalami peningkatan skor, sedangkan adanya tanda negatif dan tanda sama dengan—terutama pada indikator kekuatan—menunjukkan bahwa pada butir tertentu perubahan belum sepenuhnya konsisten.

Kriteria pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah H_0 ditolak apabila nilai signifikansi lebih kecil daripada 0,05 atau nilai Z_H hitung lebih besar daripada Z tabel (1,96). Ringkasan hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

Tingkat Analisis	n Efektif	Z_H Hitung	Nilai Sig.	Keputusan
Tingkat subjek	4	—	0,125	H_0 diterima
Tingkat butir amatan	76	7,915	0,000	H_0 ditolak

(Sumber: Analisis Peneliti, 2026)

Berdasarkan Tabel 6, hasil pengujian pada tingkat butir amatan menunjukkan nilai Z_H hitung sebesar 7,915 dengan nilai signifikansi 0,000. Oleh karena nilai signifikansi lebih kecil daripada 0,05 dan Z_H hitung lebih besar daripada 1,96, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh program intervensi dini terhadap

perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung.

Berdasarkan Tabel 6, dari 80 pasangan pengamatan diperoleh tanda positif sebanyak 73, tanda negatif sebanyak 3, dan tanda sama dengan sebanyak 4, sehingga jumlah pasangan efektif adalah $n = 76$. Perhitungan nilai statistik uji dilakukan sebagai berikut: $\mu = n \times p = 76 \times 0,5 = 38,0$; $\sigma = \sqrt{(n \times p \times q)} = \sqrt{(76 \times 0,5$

$\times 0,5)} = 4,3589$; dan $ZH = ((73 - 0,5) - 38,0) / 4,3589 = 7,915$. Nilai ZH hitung sebesar 7,915 tersebut lebih besar daripada nilai Z tabel pada taraf signifikansi $\alpha =$

0,05 untuk pengujian dua arah, yaitu 1,96, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000.

Sebagai verifikasi terhadap perhitungan manual, analisis juga dilakukan menggunakan program IBM SPSS Statistics. Hasil pengolahan data disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Frequencies

		N
Posttest - Pretest	Negative Differences ^a	3
	Positive Differences ^b	73
	Ties ^c	4
	Total	80

a. Posttest < Pretest
b. Posttest > Pretest
c. Posttest = Pretest

Gambar 2. Output IBM SPSS Statistics – Frequencies Uji Tanda

Test Statistics^a

		Posttest - Pretest
Z		-7.915
Asymp. Sig. (2-tailed)		<.001
Exact Sig. (2-tailed)		<.001
Exact Sig. (1-tailed)		<.001
Point Probability		.000

a. Sign Test

Gambar 3. Output IBM SPSS Statistics – Test Statistics Uji Tanda

(Sumber: Output IBM SPSS Statistics, 2026)

Berdasarkan Gambar 2, dari 80 pasangan pengamatan diperoleh 73 pasangan yang menunjukkan positive differences (posttest > pretest), 3 pasangan yang menunjukkan negative differences (posttest < pretest), dan 4 pasangan yang menunjukkan ties (posttest = pretest). Dominasi tanda positif sebanyak 73 pasangan menunjukkan bahwa mayoritas butir amatan mengalami peningkatan skor setelah pemberian program intervensi dini. Adanya beberapa pasangan dengan tanda negatif dan tanda sama dengan, terutama pada indikator kekuatan, menunjukkan bahwa pada butir tertentu perubahan yang terjadi belum sepenuhnya konsisten, namun secara keseluruhan tren peningkatan sangat dominan.

Berdasarkan Gambar 3, diperoleh nilai Z sebesar $-7,915$ dengan Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, Exact Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, dan Exact Sig. (1-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut konsisten dengan hasil perhitungan manual, yaitu $ZH = 7,915$ dengan magnitudo yang sama, sehingga keabsahan analisis yang dilakukan dapat dipertanggungjawabkan.

3.5 Pengujian Hipotesis

Kriteria pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah H_0 ditolak apabila nilai signifikansi lebih kecil daripada 0,05 atau nilai ZH hitung lebih besar daripada Z tabel (1,96), dan H_0 diterima apabila sebaliknya. Ringkasan hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

Tingkat Analisis	n Efektif	ZH Hitung	Nilai Sig.	Keputusan
Tingkat subjek	4	—	0,125	H_0 diterima
Tingkat butir amatan	76	7,915	0,000	H_0 ditolak

(Sumber: Analisis Peneliti, 2026)

Berdasarkan Tabel 7, hasil pengujian pada tingkat butir amatan menunjukkan nilai ZH hitung sebesar 7,915 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena nilai signifikansi lebih kecil daripada 0,05 dan nilai Z H hitung lebih besar daripada 1,96, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung.

PEMBAHASAN

Hasil pretest menunjukkan bahwa perkembangan motorik kasar keempat subjek berada pada kategori Kurang dengan rata-rata pencapaian 44,69%. Temuan ini sejalan dengan Wardani dan Burhaein (2026) yang melaporkan bahwa kemampuan motorik kasar murid disabilitas intelektual usia 7–10 tahun belum berkembang optimal sesuai tahapan usianya. Secara teoretis, keterlambatan tersebut berkaitan dengan keterbatasan fungsi intelektual dan perilaku adaptif yang memengaruhi kemampuan anak dalam merencanakan, mengurutkan, dan mengendalikan gerakan tubuh (American Psychiatric Association, 2022). Kavanagh dkk. (2023a) menemukan bahwa anak dengan disabilitas intelektual jauh lebih berisiko memiliki kompetensi gerak rendah dibandingkan anak tipikal, dan dalam kajian lanjutannya Kavanagh dkk. (2023b) menjelaskan bahwa hambatan tersebut terletak pada komponen perilaku gerak itu sendiri, seperti pengaturan posisi tubuh, koordinasi antaranggota gerak, dan pemeliharaan keseimbangan dinamis. Hal ini selaras dengan observasi awal penelitian ini dan menegaskan pentingnya stimulasi motorik terstruktur sejak dini sebagaimana dikemukakan Kismawiyati (2022).

Program intervensi dini dalam penelitian ini dilaksanakan selama delapan kali pertemuan dengan struktur kegiatan yang konsisten dan tingkat kesulitan yang meningkat bertahap, disertai modelling, bantuan verbal, dan penguatan positif. Pendekatan tersebut sejalan dengan temuan Lubis dkk. (2023) bahwa intervensi berbasis modelling, terapi bermain, dan penguatan positif efektif mendukung kemajuan belajar dan kemandirian anak disabilitas intelektual, serta dengan Kusmiyati (2021) yang menyatakan bahwa desain pembelajaran pendidikan jasmani bagi anak dengan hambatan intelektual perlu mengintegrasikan pendekatan psikososial, intervensi fisik, dan perilaku kognitif. Selama pelaksanaan, keterlibatan subjek meningkat ketika kegiatan dikemas dalam bentuk permainan sederhana menggunakan bola, cone, dan garis lantai-konsisten dengan Priyono dkk. (2021) dan Satria dkk. (2023). Yuliana dan Sukinah (2025) menambahkan bahwa keterlibatan belajar peserta didik berkebutuhan khusus sangat dipengaruhi strategi pengelolaan kelas yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan individual, yang

dalam penelitian ini tampak melalui pengaturan lingkungan latihan yang aman, aba-aba yang singkat dan konsisten, serta pendampingan guru kelas.

Hasil posttest menunjukkan peningkatan skor pada seluruh subjek, dengan rata-rata pencapaian naik dari 44,69% menjadi 67,81% atau meningkat 18,50 poin (51,75%). Peningkatan ini memperkuat hasil penelitian Timansah dan Nurhadiyati (2024) yang menemukan bahwa latihan gerak terstruktur berupa permainan lempar tangkap bola berpengaruh terhadap keterampilan motorik kasar anak berkebutuhan khusus di Sekolah Luar Biasa, serta Ramdani dkk. (2025) yang menemukan bahwa intervensi terstruktur dan berulang pada siswa kelas I di Sekolah Luar Biasa menghasilkan perubahan kemampuan yang terukur. Dari sudut pandang teori perkembangan motorik, peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui prinsip bahwa keterampilan gerak dasar bukan kemampuan yang muncul otomatis seiring bertambahnya usia, melainkan hasil interaksi antara kematangan individu, tuntutan tugas gerak, dan kesempatan berlatih dalam lingkungan yang mendukung (Goodway dkk., 2021), serta merupakan proses meningkatnya kemampuan mengendalikan gerakan tubuh secara bertahap (Papalia & Martorell, 2021). Zhang dkk. (2024) menemukan keterkaitan antara penguasaan keterampilan gerak dasar dengan tingkat aktivitas fisik anak disabilitas intelektual, sehingga peningkatan yang diperoleh subjek berpotensi berdampak lanjutan pada meningkatnya partisipasi anak dalam aktivitas fisik dan pembelajaran di sekolah.

Analisis pada tingkat indikator memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai aspek kemampuan motorik kasar yang mengalami perubahan paling menonjol, sebagaimana disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Peningkatan Skor Perkembangan Motorik Kasar per Indikator

Indikator	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Selisih	Peningkatan (%)	Keterangan
Keseimbangan	9,50	14,50	5,00	52,63	Kurang → Baik
Koordinasi	9,75	15,00	5,25	53,85	Kurang → Baik
Kelincahan	6,50	11,50	5,00	76,92	Sangat Kurang → Cukup
Kekuatan	10,00	13,25	3,25	32,50	Kurang → Cukup

(Sumber: Analisis Peneliti, 2026)

Indikator keseimbangan meningkat 52,63%, terutama pada butir berdiri tegak tanpa bantuan dan berjalan mengikuti garis lurus. Latihan berdiri satu kaki dan berjalan berjinjit yang diberikan berulang membantu subjek mengembangkan

kontrol postural dan kesadaran terhadap posisi tubuh. Kavanagh dkk. (2024) menegaskan bahwa keseimbangan merupakan komponen dasar yang menopang hampir seluruh keterampilan gerak lain, sehingga penguatan pada aspek ini berdampak menyeluruh. Temuan ini juga sejalan dengan Balayi dkk. (2022) dan Zhou dkk. (2024) yang membuktikan bahwa latihan gerak terstruktur selama beberapa minggu mampu meningkatkan kontrol postural dan kemampuan keseimbangan anak disabilitas intelektual.

Indikator koordinasi meningkat 53,85%. Latihan melempar, menangkap, dan menendang bola melatih integrasi antara persepsi visual dan respons gerak anggota tubuh. Priyono dkk. (2021) menemukan bahwa aktivitas manipulasi objek berbasis permainan merupakan salah satu bentuk latihan paling efektif untuk meningkatkan keterampilan gerak siswa disabilitas intelektual karena menuntut anak memadukan pengamatan, pengambilan keputusan, dan pelaksanaan gerakan dalam satu rangkaian.

Indikator kelincahan mengalami peningkatan persentase paling besar, yaitu 76,92%, melalui latihan berlari zig-zag melewati cone dan mengubah arah gerakan sesuai aba-aba. Meskipun demikian, pencapaian akhirnya masih berada pada kategori Cukup (57,50%) dan merupakan yang terendah di antara keempat indikator. Hal ini dapat dikaitkan dengan tuntutan pemrosesan informasi yang lebih kompleks pada tugas gerak berbasis aba-aba, sejalan dengan temuan Korkusuz dan Top (2023) mengenai keterkaitan antara aktivitas fisik, atensi, dan keterampilan motorik pada individu dengan disabilitas intelektual ringan. Sementara itu, indikator kekuatan meningkat 32,50% melalui latihan melompat dengan dua kaki, naik turun tangga, dan berdiri dari posisi jongkok. Peningkatan yang relatif kecil dapat dipahami mengingat perkembangan kekuatan otot memerlukan durasi latihan yang lebih panjang, namun aspek ini memiliki nilai fungsional tinggi karena berkaitan langsung dengan kemandirian subjek dalam aktivitas sehari-hari.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan program intervensi dini berbasis stimulasi motorik yang dilaksanakan langsung oleh peneliti bersama guru dalam proses pembelajaran di Sekolah Luar Biasa dengan sasaran empat indikator sekaligus, serta pada penggunaan analisis Uji Tanda pada dua

tingkat untuk memperoleh daya uji statistik yang memadai pada penelitian dengan jumlah subjek kecil. Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat konsep intervensi dini dan teori perkembangan motorik; secara praktis, hasilnya dapat menjadi acuan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas motorik sebagai layanan rutin, serta bagi sekolah dalam menyusun program pengembangan motorik kasar yang lebih sistematis dan berorientasi pada kebutuhan individual peserta didik.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan. Pertama, jumlah subjek hanya empat siswa sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan dan berimplikasi pada rendahnya daya uji statistik pada analisis tingkat subjek. Kedua, desain One-Group Pretest–Posttest Design tidak menggunakan kelompok kontrol sehingga perubahan yang terjadi tidak sepenuhnya dapat diatribusikan hanya pada program intervensi dini. Ketiga, pengukuran dilakukan satu kali sebelum dan satu kali setelah perlakuan sehingga belum menggambarkan pola perubahan dari waktu ke waktu maupun retensi hasil intervensi. Keempat, instrumen yang digunakan diadaptasi dari penelitian terdahulu dan tidak diuji validitas ulang. Kelima, pengamatan dilakukan oleh peneliti yang juga berperan sebagai pelaksana intervensi sehingga terdapat potensi bias observer, meskipun telah diupayakan pengendalian melalui rubrik penilaian baku dan dokumentasi video.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh program intervensi dini terhadap perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan kelas I di SLB Attanhid Tulungagung. Kesimpulan ini didasarkan pada hasil analisis Uji Tanda (Sign Test) pada tingkat butir amatan yang memperoleh nilai Z_H hitung sebesar 7,915 lebih besar daripada Z tabel 1,96, dengan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil daripada 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Secara deskriptif, rata-rata skor perkembangan motorik kasar meningkat dari 35,75 (44,69%, kategori Kurang) menjadi 54,25 (67,81%, kategori Cukup), atau meningkat 18,50 poin (51,75%), dengan peningkatan terjadi pada keempat indikator, yaitu keseimbangan 52,63%, koordinasi 53,85%, kelincahan 76,92%, dan kekuatan 32,50%.

Temuan penelitian ini memperkuat konsep intervensi dini sebagai salah satu strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan perkembangan motorik kasar siswa disabilitas intelektual ringan di Sekolah Luar Biasa. Guru disarankan menerapkan program intervensi dini berbasis stimulasi motorik sebagai bagian dari layanan pembelajaran rutin yang dirancang bertahap, dikemas dalam bentuk permainan, dan disesuaikan dengan kemampuan awal siswa berdasarkan hasil asesmen. Sekolah disarankan memfasilitasi pelaksanaan program melalui penyediaan sarana latihan yang aman, penjadwalan yang teratur, serta pengintegrasian program ke dalam Program Pembelajaran Individual (PPI). Peneliti selanjutnya disarankan memperbesar jumlah subjek atau menggunakan desain yang lebih kuat, seperti quasi-experimental dengan kelompok kontrol atau Single Subject Research dengan pengukuran berulang, menambahkan pengukuran retensi setelah intervensi berakhir, serta melibatkan observer independen guna mengurangi potensi bias pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). American Psychiatric Association Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Balayi, E., Sedaghati, P., & Ahmadabadi, S. (2022). Effects of neuromuscular training on postural control of children with intellectual disability and developmental coordination disorders. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23, 631. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05569-2>
- Dong, P., Xu, Q., Zhang, Y., Li, D.-Y., Zhou, B.-R., Hu, C.-C., Liu, C.-X., Tang, X.-R., Fu, S.-Y., Zhang, L., & Li, H.-F. (2023). A multicenter clinical study on parent-implemented early intervention for children with global developmental delay. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1052665. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1052665>
- George, D., & Mallery, P. (2020). *IBM SPSS Statistics 26 step by step: A simple guide and reference* (16th ed.). Routledge.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2021). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (8th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Kavanagh, H., Issartel, J., Meegan, S., & Manninen, M. (2023a). Comparing the fundamental movement skill proficiency of children with intellectual disabilities and typically developing children: A systematic review and

- meta-analysis. *Journal of Intellectual Disability Research*, 67(12), 1336–1353. <https://doi.org/10.1111/jir.13012>
- Kavanagh, H., Issartel, J., Meegan, S., & Manninen, M. (2023b). Exploring the motor skill proficiency barrier among children with intellectual disabilities: Analysis at a behavioural component level. *PLOS ONE*, 18(11), e0288413. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288413>
- Kavanagh, H., Manninen, M., Meegan, S., & Issartel, J. (2024). Assessing the fundamental movement skills of children with intellectual disabilities in the Special Olympics Young Athletes program. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 41(1), 107–125. <https://doi.org/10.1123/apaq.2022-0201>
- Kismawiyati, R. (2022). Implementasi program intervensi dini pada peserta didik berkebutuhan khusus dengan hambatan intelektual di sekolah PAUD inklusi Jember. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 5(2), 41–47. <https://doi.org/10.31537/speed.v5i2.635>
- Korkusuz, S., & Top, E. (2023). Does the combination of physical activity and attention training affect the motor skills and cognitive activities of individuals with mild intellectual disability? *International Journal of Developmental Disabilities*, 69(5), 654–662. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1995640>
- Kusmiyati, K. (2021). Pendekatan psikososial, intervensi fisik, dan perilaku kognitif dalam desain pembelajaran pendidikan jasmani bagi anak dengan retardasi mental. *Movement and Education*, 2(1), 74–84. <https://doi.org/10.37150/mae.v2i1.1426>
- Lubis, R., Syafitri, N., Maylinda, R. N., Alyani, N. N., Anda, R., Zulfianti, N., & Surbakti, O. Z. (2023). Pendekatan behavioristik untuk anak disabilitas intelektual sedang. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 1626–1638. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4161>
- Papalia, D. E., & Martorell, G. (2021). *Experience human development* (14th ed.). McGraw-Hill Education.
- Priyono, A., Sahudi, U., & Hendrayana, Y. (2021). Improvement on gross motor skills of intellectual disability students through games. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4), 20–24. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.091304>
- Purwanti, S., Vitriana, B., Maurellia, C., Merlina, M., Pangestu, A., & Nurdiana, N. (2025). Intervensi dini untuk anak berkebutuhan khusus di PAUD inklusi. *Jurnal Pendidikan Anak*, 11(2), 132–143. <https://jurnal.pbs.fkip.unila.ac.id/index.php/JPA/article/view/1348>
- Ramdani, S., Salsabilah, S., Nirmalasari, N., Aulia, A., & Said, A. (2025). Pengaruh metode *Applied Behavior Analysis* (ABA) terhadap

- perkembangan bahasa pada anak autisme kelas I di SLB Negeri 1 Makassar. *EDUSTUDENT: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 77–83. <https://doi.org/10.26858/edustudent.v4i3.72778>
- Satria, M. H., Aliriad, H., Kesumawati, S. A., Fahritsani, H., & Endrawan, I. B. (2023). Model pengembangan keterampilan motorik *My Home Environment* terhadap anak disabilitas intelektual. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 2336–2348. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.4415>
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). *Intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports* (12th ed.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Smythe, T., Zuurmond, M., Tann, C. J., Gladstone, M., & Kuper, H. (2021). Early intervention for children with developmental disabilities in low and middle-income countries – the case for action. *International Health*, 13(3), 222–231. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihaa044>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Timansah, A., & Nurhadiyati, A. (2024). Pengaruh permainan lempar tangkap bola terhadap keterampilan motorik kasar anak cerebral palsy di SLB YPAC Jember. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 8(1), 42–50. <https://jurnal.unipar.ac.id/index.php/speed/article/view/1872>
- Wardani, L. K., & Burhaein, E. (2026). Tingkat kemampuan motorik kasar murid disabilitas intelektual usia 7–10 tahun. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 7(1), 11–25. <https://doi.org/10.55081/jurdip.v7i1.5750>
- Yuliana, Y., & Sukinah, S. (2025). Enhancing learning engagement of students with special needs through inclusive classroom management strategies. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(4), 2130–2141. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.2042>
- Zhang, L., Wang, D., & Wu, X. (2024). Association between fundamental movement skills and accelerometer-measured physical activity in orphan children with severe intellectual disabilities. *BMC Pediatrics*, 24, 841. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-05333-6>
- Zhou, J., Zhong, Y., & Xu, W. (2024). Effects of core stability exercises on balance ability of children and adolescents with intellectual disabilities: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 19(12), e0314664. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314664>