

## **PENGARUH LATIHAN *FREQUENCY, INTENSITY, TIME, AND TYPE* TERHADAP MOTORIK SISWA DISABILITAS**

### ***THE EFFECT OF FREQUENCY, INTENSITY, TIME, AND TYPE OF TRAINING ON THE MOTOR SKILLS OF STUDENTS WITH DISABILITIES***

<sup>1</sup>Wahyu Bangkit Pamungkas, <sup>2</sup>Muh Isna Nurdin Wibisana, <sup>3</sup>Donny Anhar Fahmi

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial dan Keolahragaan, Universitas PGRI Semarang

Kontak koresponden: wahyubangkit04@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan karena pentingnya pengembangan keterampilan motorik untuk siswa yang memiliki disabilitas, yang mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas fisik sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari program latihan *Frequency, Intensity, Time, and Type* (FITT) dengan intensitas sedang terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar dan halus pada siswa di SLB C Pelita Ilmu Semarang. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain satu kelompok pretes dan postest. Sampel penelitian ditentukan menggunakan purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dari total populasi sebanyak 20 siswa, dipilih 15 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan dengan berbagai jenis disabilitas intelektual. Pemilihan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik subjek dengan tujuan penelitian serta keterjangkauan dalam pelaksanaan program latihan, sehingga sampel yang dipilih diharapkan dapat merepresentasikan populasi yang diteliti secara relevan. Data dikumpulkan melalui tes keterampilan motorik kasar dan halus yang telah dicek oleh para ahli. Untuk menganalisis data digunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan signifikan pada kemampuan motorik kasar ( $p < 0,05$ ) setelah mengikuti program latihan. Selain itu, kemampuan motorik halus juga meningkat secara signifikan baik pada tangan kanan ( $p < 0,05$ ) maupun tangan kiri ( $p < 0,05$ ). Ini menunjukkan bahwa latihan FITT dengan intensitas sedang memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan motorik siswa yang memiliki disabilitas. Penelitian ini memberikan manfaat bagi para guru olahraga, pelatih, dan terapis dalam merancang program latihan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa di sekolah luar biasa.

**Kata Kunci:** FITT; disabilitas; motorik; siswa

#### **ABSTRACT**

*This study was conducted due to the importance of developing motor skills for students with disabilities, who experience difficulties in performing daily physical activities. The purpose of this study was to determine the impact of a moderate-intensity Frequency, Intensity, Time, and Type (FITT) exercise program on improving gross and fine motor skills in students at SLB C Pelita Ilmu Semarang. The method used was an experiment with a one-group pretest and*

*posttest design. The research sample was determined using purposive sampling, which is a sampling technique based on certain criteria that have been determined by the researcher. From a total population of 20 students, 15 students were selected consisting of 10 male students and 5 female students with various types of intellectual disabilities. The sample selection was carried out by considering the suitability of the subject's characteristics with the research objectives as well as the affordability of the exercise program implementation, so that the selected sample is expected to represent the population studied relevantly. Data were collected through gross and fine motor skills tests that have been checked by experts. To analyze the data, a paired sample t-test was used with the help of SPSS software. The results showed a significant increase in gross motor skills ( $p < 0.05$ ) after participating in the exercise program. Furthermore, fine motor skills also improved significantly in both the right hand ( $p < 0.05$ ) and left hand ( $p < 0.05$ ). This indicates that moderate-intensity FITT training has a positive impact on improving the motor skills of students with disabilities. This research provides benefits to physical education teachers, coaches, and therapists in designing training programs tailored to the characteristics and needs of students in special needs schools.*

**Keywords:** FITT; disability; motor skills; students

## **Pendahuluan**

Perkembangan motorik merupakan bagian fundamental dalam proses tumbuh kembang anak, terutama dalam mendukung aktivitas sehari-hari dan kesiapan belajar. Kemampuan motorik mencakup dua aspek utama, yaitu motorik kasar dan motorik halus. Motorik kasar adalah bagian dari aktivitas motorik yang mencakup keterampilan otot-otot besar, misalnya merangkak, tengkurap, mengangkat leher dan duduk (Sujarwo & Widi, 2015). Motorik halus adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak untuk mengamati sesuatu, melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan otot-otot kecil, tetapi memerlukan koordinasi yang cermat (Ariyana & Rini, 2022).

Upaya meningkatkan kemampuan motorik kasar dan halus pada siswa disabilitas, perancangan program latihan yang tepat sangat dibutuhkan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah prinsip *Frequency, Intensity, Time, Type* (FITT), yang meliputi frekuensi, intensitas, jenis, dan durasi latihan (Wahyuni et al., 2021). Latihan fisik adalah jenis kegiatan yang dilakukan secara terencana, teratur, dan berkelanjutan, dengan melibatkan gerakan yang diulang-ulang untuk meningkatkan kondisi tubuh. Karena latihan fisik membutuhkan tenaga dan energi yang lebih besar dibandingkan kegiatan fisik biasa, maka perlu dirancang program latihan yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Program latihan fisik yang dianjurkan harus dilakukan dengan Baik, Benar, Terukur, dan Teratur (BBTT) sesuai dengan prinsip kesehatan dan menerapkan FITT (Nuraini & Ilham, 2021). Metode ini memberikan kerangka kerja yang tepat untuk merancang program latihan yang efektif dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan setiap orang (Wibisana & Royana, 2023).

Kemampuan motorik, baik motorik kasar maupun halus, merupakan aspek penting dalam perkembangan anak, termasuk anak dengan disabilitas. Lingkungan Sekolah Luar Biasa (SLB) C Pelita Ilmu Semarang, beberapa siswa menunjukkan keterbatasan dalam kemampuan motorik

yang berdampak pada aktivitas belajar, keterampilan sehari-hari, dan interaksi sosial. Pengembangan kemampuan motorik menjadi salah satu fokus dalam program pembelajaran di SLB, namun hasil yang diperoleh belum sepenuhnya optimal.

Latihan FITT merupakan prinsip dasar dalam penyusunan program latihan fisik yang dirancang untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan kemampuan motorik secara efektif dan sistematis (Garber et al., 2011). Prinsip FITT, yaitu prinsip dasar dalam menyusun program latihan fisik yang telah banyak digunakan di berbagai bidang olahraga dan kesehatan. Dengan pendekatan FITT, program latihan dapat disesuaikan dengan frekuensi latihan per minggu, intensitas yang sesuai dengan kondisi fisik, durasi waktu latihan yang efektif, dan jenis latihan yang bervariasi untuk mendukung kebugaran jasmani secara menyeluruh (Rizqillah et al., 2025). Masing-masing komponen memiliki peran penting dalam menentukan efektivitas latihan, terutama bagi individu dengan kebutuhan khusus seperti siswa disabilitas.

Siswa dengan disabilitas di SLB-B/C, kemampuan motorik baik motorik halus maupun motorik kasar sering kali mengalami keterlambatan akibat adanya hambatan fisik, intelektual, sensorik, maupun neurologis. Berbagai penelitian terdahulu umumnya memfokuskan kajian pada identifikasi karakteristik dan bentuk hambatan motorik pada anak disabilitas, namun masih terbatas dalam mengkaji intervensi latihan fisik yang terstruktur dan berbasis prinsip latihan tertentu. Akibatnya, efektivitas program latihan sistematis dalam meningkatkan kemampuan motorik anak disabilitas belum banyak dibuktikan secara empiris. Secara khusus, pada anak disabilitas yang mengalami gangguan perkembangan atau hambatan fisik, kemampuan motorik kasar cenderung berkembang lebih lambat dibandingkan anak pada umumnya. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh gangguan pada sistem saraf pusat, kelemahan tonus otot, gangguan koordinasi, serta keterbatasan sensorik, yang berdampak pada rendahnya kemampuan kontrol gerak tubuh, seperti kesulitan mempertahankan keseimbangan, berjalan dengan stabil, maupun melakukan gerakan manipulatif sederhana (Henderson et al., 2007).

Meskipun begitu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan prinsip FITT dengan intensitas sedang terhadap kemampuan motorik siswa disabilitas intelektual. Penelitian ini perlu dilakukan karena kajian yang secara khusus menganalisis struktur latihan berdasarkan prinsip FITT pada siswa berkebutuhan khusus masih sangat terbatas. Penelitian-penelitian sebelumnya umumnya hanya membahas hubungan umum antara aktivitas olahraga dan peningkatan kemampuan motorik tanpa memperhatikan komponen latihan secara terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah serta menjadi acuan dalam penyusunan program latihan yang sistematis, efektif, dan karakteristik siswa disabilitas.

## **Metode**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh suatu perlakuan (latihan FITT *level moderate*) terhadap variabel lain (kemampuan motorik kasar dan halus), menggunakan data berupa angka, dan dianalisis secara statistik. Pendekatan ini didalamnya, peneliti melakukan pengukuran sebelum dan sesudah

perlakuan untuk mengetahui perubahan atau peningkatan kemampuan motorik siswa sebagai akibat dari latihan yang diberikan.

Desain penelitian yang digunakan adalah: *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan *FITT level moderate* terhadap kemampuan motorik kasar dan halus siswa disabilitas. Subjek penelitian hanya terdiri dari satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol. Peneliti melakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui perubahan atau pengaruh yang terjadi akibat perlakuan yang diberikan.

Populasi penelitian mencakup seluruh siswa dengan disabilitas intelektual di SLB C Pelita Ilmu Semarang yang berjumlah 30 orang. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, berdasarkan kriteria: (1) berusia antara 8-15 tahun; (2) memiliki diagnosis disabilitas intelektual ringan hingga sedang; (3) mampu mengikuti instruksi dasar; (4) berada dalam kondisi fisik yang sehat; dan (5) tidak mengalami gangguan gerak atau cedera yang dapat menghambat latihan. Kriteria tersebut diambil 15 siswa yang dijadikan sampel. Dari jumlah sampel tersebut, terdapat 10 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan aspek motorik yang ingin diukur. Untuk menilai kemampuan motorik kasar digunakan *Test of Gross Motor Development (TGMD)*, yang mengamati keterampilan gerak dasar seperti lokomotor dan manipulatif melalui observasi sistematis terhadap aktivitas fisik siswa. Sedangkan untuk mengukur kemampuan motorik halus digunakan *Nine Hole Peg Test (NHPT)*, yaitu tes yang menilai kecepatan dan ketepatan koordinasi tangan melalui aktivitas memasukkan serta mengeluarkan pasak kecil dari papan uji dalam waktu tertentu.

Tabel 1. *Test of Gross Motor Development*

No	Keterampilan	Indikator Penilaian Utama
1	<i>Gallop</i>	Ayunan lengan efektif; koordinasi langkah kaki depan dan belakang; adanya fase melayang; kemampuan mempertahankan irama gerak
2	<i>Hop</i>	Tolakan satu kaki; ayunan kaki non-tumpu; koordinasi ayunan lengan; kemampuan melakukan lompatan berulang
3	<i>Leap</i>	Tolakan dan pendaratan satu kaki berbeda; fase melayang lebih panjang; koordinasi lengan dan kaki saat melompat
4	<i>Horizontal Jump</i>	Fleksi lutut awal; ayunan lengan ke depan; tolakan dan pendaratan dua kaki bersamaan; kontrol pendaratan

Kedua instrumen penelitian telah melalui proses validasi oleh tiga orang ahli, yaitu dosen pendidikan jasmani adaptif dan terapis okupasi yang berpengalaman dalam menangani anak berkebutuhan khusus. Proses validasi mencakup peninjauan terhadap isi instrumen, kesesuaian indikator, serta prosedur pelaksanaan tes agar sesuai dengan karakteristik siswa disabilitas intelektual. Uji reliabilitas dilakukan secara lokal melalui uji coba pada 10 siswa dari SLB lain

di Kota Semarang dan menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,80, yang menunjukkan tingkat konsistensi internal yang tinggi.

Program intervensi dilaksanakan selama enam minggu dengan frekuensi dua kali per minggu, sehingga total terdapat 12 sesi latihan. Rancangan program disusun berdasarkan prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Type, Time*) dengan tingkat intensitas sedang (*moderate*). Penentuan intensitas sedang mengacu pada *Rating of Perceived Exertion (RPE)* Skala Borg pada rentang 12-14 serta pengukuran denyut nadi menggunakan rumus  $HR_{max} = 220 - \text{usia}$ , dengan target 60-70% dari  $HR_{max}$ .

Latihan motorik kasar terdiri atas aktivitas seperti melempar bola, melompat, berjalan di atas garis, dan latihan keseimbangan. Sementara itu, latihan motorik halus meliputi kegiatan meronce, menggunting, serta memindahkan benda-benda kecil. Setiap sesi latihan berlangsung selama 30-40 menit dan dilakukan secara bertahap di bawah pengawasan langsung guru pendidikan jasmani dan peneliti. Untuk menjaga konsistensi dan peningkatan bertahap beban latihan, disusun tabel terperinci mengenai jenis kegiatan di setiap sesi.

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti telah memperoleh izin etik dari lembaga pendidikan tinggi serta persetujuan tertulis (*informed consent*) dari pihak sekolah dan orang tua peserta didik. Seluruh kegiatan penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan, serta hak partisipan.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Analisis diawali dengan statistik deskriptif yang meliputi nilai rata-rata untuk menggambarkan kondisi kemampuan motorik kasar dan halus siswa pada tahap pre-test dan post-test. Selanjutnya, uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk test*. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kemampuan motorik kasar dan halus siswa.

## Hasil

Sebanyak 15 siswa dengan disabilitas intelektual berpartisipasi dalam penelitian ini, terdiri atas 10 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan dengan rentang usia 8-15 tahun. Seluruh peserta termasuk dalam kategori disabilitas intelektual ringan hingga sedang serta tidak memiliki hambatan fisik yang dapat mengganggu pelaksanaan program latihan. Pengukuran kemampuan motorik dilakukan dua kali, yaitu sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah pelaksanaan program latihan FITT dengan intensitas sedang selama enam minggu.

Secara deskriptif, hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan kemampuan motorik setelah intervensi. Rata-rata skor kemampuan motorik kasar dan penurunan rata-rata waktu penyelesaian tes motorik halus pada tahap posttest menunjukkan perbaikan dibandingkan dengan *pretest*. Gambaran deskriptif ini memberikan indikasi awal adanya perubahan kemampuan motorik sebelum dilakukan analisis statistik inferensial.

Tabel 2. Uji Statistik Deskriptif

		<i>Descriptive Statistics</i>				
		N	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Gallop</i>	<i>Pretest</i> 1 kanan	15	0	2	0.60	0.828
	<i>Posttest</i> 1 kiri	15	0	3	0.80	0.941
	<i>Pretest</i> 2 kanan	15	1	4	2.53	1.356
	<i>Posttest</i> 2 kiri	15	1	4	2.53	1.356
<i>Hop</i>	<i>Pretest</i> 1 kanan	15	0.00	3.00	0.6667	0.89974
	<i>Posttest</i> 1 kiri	15	0.00	3.00	1.0000	1.00000
	<i>Pretest</i> 2 kanan	15	1.00	4.00	2.4000	1.05560
	<i>Posttest</i> 2 kiri	15	1.00	4.00	2.4000	1.05560
<i>Leap</i>	<i>Pretest</i> 1 kanan	15	0.00	2.00	0.8000	0.86189
	<i>Posttest</i> 1 kiri	15	0.00	2.00	0.8000	0.86189
	<i>Pretest</i> 2 kanan	15	1.00	3.00	2.6000	0.73679
	<i>Posttest</i> 2 kiri	15	1.00	3.00	2.6000	0.73679
<i>Horizontal Jump</i>	<i>Pretest</i> 1 kanan	15	0.00	2.00	1.0667	0.70373
	<i>Posttest</i> 1 kiri	15	0.00	3.00	1.1333	0.83381
	<i>Pretest</i> 2 kanan	15	3.00	4.00	3.9333	0.25820
	<i>Posttest</i> 2 kiri	15	3.00	4.00	3.9333	0.25820
Valid N (listwise)		15				

Sebelum analisis inferensial dilakukan, data diuji menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk menilai normalitas distribusi. Hasil pengujian menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi asumsi analisis parametrik (Tabel 5).

Tabel 3. Uji Normalitas

Variabel	Sig.
Halus <i>Pretest</i> kanan	0,200
Halus <i>Pretest</i> kiri	0,200
Halus <i>Posttest</i> kanan	0,200
Halus <i>Posttest</i> kiri	0,169
Galop <i>Pretest</i> kanan	0,200
Galop <i>Pretest</i> kiri	0,120
Galop <i>Posttest</i> kanan	0,200

Variabel	Sig.
<i>Galop Posttest</i> kiri	0,200
<i>Hop Pretest</i> Kanan	0,111
<i>Hop Pretest</i> kiri	0,200
<i>Hop Posttest</i> kanan	0,200
<i>Hop Posttest</i> kiri	0,200
<i>Leap Pretest</i> kanan	0,200
<i>Leap Pretest</i> kiri	0,200
<i>Leap Posttest</i> kanan	0,200
<i>Leap Posttest</i> kiri	0,200
Vertikal <i>Pretest</i> kanan	0,200
Vertikal <i>pretest</i> kiri	0,200
Vertikal <i>Posttest</i> kanan	0,200
Vertikal <i>Posttest</i> kiri	0,200

Sebelum analisis inferensial dilakukan, data diuji menggunakan uji homogenitas varians melalui *Levene's Test*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, yang mengindikasikan bahwa varians data bersifat homogen. Terpenuhinya asumsi homogenitas, data dinyatakan layak untuk dianalisis menggunakan uji statistik parametrik.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Variabel	Sig.
Motorik Kasar Kanan	0,777
Motorik Kasar Kiri	0,812
Motorik Halus Kanan	0,213
Motoorik Halus Kiri	0,263

Untuk mengetahui pengaruh program latihan FITT terhadap kemampuan motorik siswa, dilakukan uji paired sample t-test. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi seluruh variabel lebih kecil dari 0,05, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kemampuan motorik kasar dan motorik halus.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji *Paired Sample t-Test*

Variabel	<i>Mean Pretest</i>	<i>Mean Posttest</i>	Sig	Keterangan
Motorik Kasar	0,8583	2,8667	0,000	Signifikan
Motorik Halus (kanan)	45,4167	37,2927	0,000	Signifikan
Motorik Halus (Kiri)	48,7267	37,6193	0,000	Signifikan

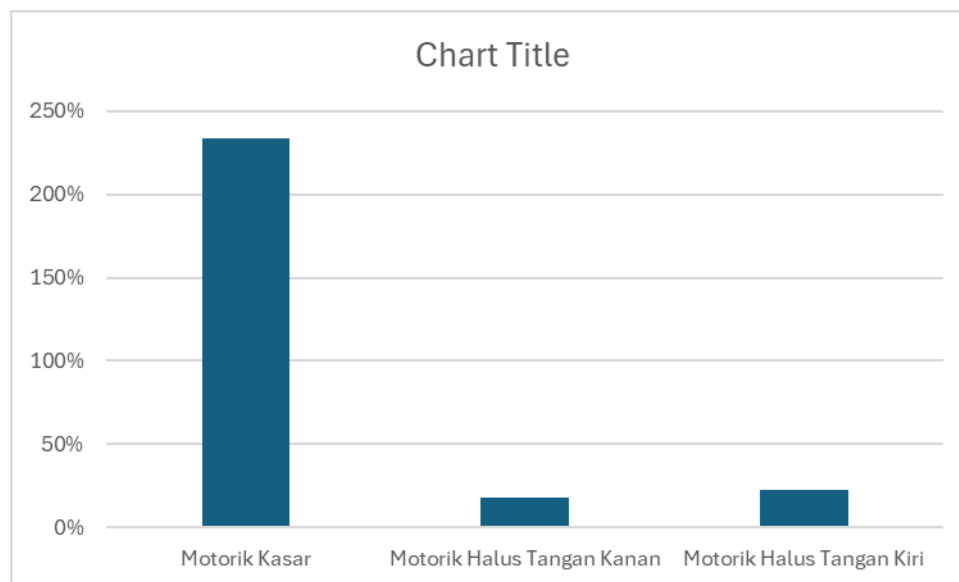
Berdasarkan tabel, Secara deskriptif, skor rata-rata kemampuan motorik kasar meningkat dari 0,8583 menjadi 2,8667. Pada kemampuan motorik halus, rata-rata waktu penyelesaian tes

menurun baik pada tangan kanan maupun kiri, yang menunjukkan adanya peningkatan koordinasi motorik halus setelah intervensi latihan.

Menggambarakan besaran peningkatan kemampuan motorik setelah pelaksanaan program latihan FITT, dilakukan perhitungan persentase perubahan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa peningkatan terbesar terjadi pada kemampuan motorik kasar, sedangkan kemampuan motorik halus pada tangan kanan dan kiri juga mengalami peningkatan yang ditunjukkan oleh penurunan waktu penyelesaian tes.

Tabel 6. Persentase Peningkatan Kemampuan Motorik

Variabel	Rumus	Hasil
Motorik Kasar	$(0,8583-2,8667)/2,8667*100\%$	234%
Motorik Halus Tangan Kanan	$(37,2927-45,4167)/37,2927*100\%$	18%
Motorik Halus Tangan Kiri	$(48,7267-37,6193)/37,6193*100\%$	23%



Gambar 1. Grafik Peningkatan Kemampuan Motorik Setelah Intervensi FITT Level Moderate

Grafik di atas menunjukkan peningkatan paling signifikan pada kemampuan motorik kasar sebesar 234%, diikuti peningkatan motorik halus tangan kanan (18%) dan kiri (23%).

### Pembahasan

Penelitian menunjukkan bahwa latihan berdasarkan prinsip FITT dengan intensitas sedang memberikan manfaat positif dan nyata dalam meningkatkan kemampuan bergerak siswa dengan disabilitas, baik gerakan kasar maupun halus. Aktivitas seperti melempar bola, melompat, berjalan di atas garis, menjaga keseimbangan, meronce, menggantung, serta memindahkan benda-benda kecil mampu merangsang otot-otot besar dan meningkatkan koordinasi antara tangan dan mata, sehingga membantu pengembangan kemampuan bergerak secara menyeluruh.

Kemampuan motorik kasar meningkat hingga 234%, sedangkan motorik halus menunjukkan penurunan waktu penyelesaian NHPT pada tangan kanan sebesar 18% dan tangan kiri 23%. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan dalam koordinasi dan kecepatan mengatur objek. Ini berarti latihan FITT dengan intensitas sedang mampu memicu adaptasi sistem saraf dan otot, meningkatkan kontrol postur, memperkuat otot-otot besar, serta memperbaiki koordinasi tangan dan keterampilan dalam memanipulasi benda. Dengan kata lain, program latihan ini berkontribusi dalam pengembangan kemampuan motorik secara umum pada anak, baik dalam gerakan besar maupun gerakan halus.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan latihan berbasis prinsip FITT dengan intensitas sedang memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar dan halus pada siswa dengan disabilitas intelektual. Peningkatan skor motorik kasar serta penurunan waktu penyelesaian pada tes *Nine Hole Peg Test* mengindikasikan adanya perbaikan koordinasi gerak, kontrol tubuh, dan efisiensi neuromuskular setelah mengikuti program latihan selama enam minggu. Hasil ini selaras dengan penelitian (Fajri & Prasetyo, 2015) serta (Rapisa, 2020) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik terstruktur mampu meningkatkan kemampuan pengendalian gerak sekaligus mendukung perkembangan motorik halus melalui koordinasi antarsegmen tubuh. Secara internasional, temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian (Hartman et al., 2010) yang menegaskan bahwa latihan motorik terencana berkontribusi terhadap peningkatan performa gerak dan fungsi eksekutif pada anak dengan disabilitas intelektual, serta (Smits-Engelsman & Hill, 2012) yang menunjukkan bahwa peningkatan koordinasi motorik halus berkaitan erat dengan efisiensi sistem saraf dan kemampuan pengendalian gerak tangan.

Penggunaan intensitas sedang (60-70% HRmax atau skala Borg 12-14) terbukti efektif dalam memberikan stimulus latihan yang optimal tanpa menyebabkan kelelahan berlebihan pada peserta. Hal ini sejalan dengan prinsip FITT yang menekankan keseimbangan antara frekuensi, intensitas, durasi, dan jenis latihan agar adaptasi fisiologis dan motorik dapat terjadi secara bertahap. Temuan ini diperkuat oleh (Guidetti et al., 2010) yang menyatakan bahwa latihan fisik dengan intensitas sedang merupakan pendekatan yang paling aman dan efektif bagi individu dengan disabilitas intelektual, karena mampu meningkatkan kebugaran dan kemampuan motorik tanpa meningkatkan risiko cedera atau penurunan motivasi. Dengan demikian, intensitas latihan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa disabilitas. Secara praktis, program latihan motorik yang diterapkan dalam penelitian ini bersifat fleksibel dan mudah diimplementasikan di lingkungan sekolah luar biasa tanpa memerlukan fasilitas khusus. Guru pendidikan jasmani, pelatih, maupun terapis dapat mengadaptasi latihan motorik kasar dan halus sesuai dengan kemampuan individu siswa untuk meningkatkan partisipasi fisik serta kemandirian dalam aktivitas sehari-hari. Hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa latihan motorik yang terstruktur merupakan komponen penting dalam pembelajaran adaptif bagi siswa berkebutuhan khusus, sebagaimana ditegaskan oleh (Rapisa, 2020) dan diperkuat secara teoritis oleh (Goodway et al., 2019) yang menekankan

pentingnya latihan berulang dan terencana dalam mendukung perkembangan motorik sepanjang rentang usia.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, antara lain tidak adanya kelompok kontrol, jumlah sampel yang relatif kecil, durasi intervensi yang terbatas selama enam minggu, serta belum dilakukannya pengukuran tindak lanjut untuk mengetahui keberlanjutan efek latihan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat dengan melibatkan kelompok pembanding, memperpanjang durasi latihan, serta meningkatkan jumlah peserta agar hasil penelitian memiliki daya generalisasi yang lebih luas. Secara keseluruhan, penerapan latihan berdasarkan prinsip FITT dengan intensitas sedang terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik siswa secara menyeluruh, termasuk penguatan gerakan besar, peningkatan koordinasi tubuh, serta keterampilan menggunakan tangan. Agar pelatihan bisa berjalan efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar dan halus siswa yang memiliki disabilitas, program disusun secara teratur dengan memperhatikan empat komponen utama FITT. Setelah setiap komponen FITT ditentukan, kegiatan latihan bisa dilakukan dengan baik dan disesuaikan dengan kebutuhan setiap siswa (Rohani et al., 2025). Pendekatan ini memberikan dasar yang praktis dan didukung bukti ilmiah untuk pengembangan program latihan yang bisa diadaptasi bagi siswa dengan disabilitas intelektual (Rohani et al., 2025).

## **Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa cara berlatih dengan pendekatan FITT pada level sedang berdampak besar terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar dan halus pada siswa yang memiliki kebutuhan khusus. Hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai tes awal dan tes akhir. Terjadi peningkatan untuk kemampuan motorik kasar, sedangkan terjadi percepatan untuk motorik halus. Latihan dengan intensitas sedang terbukti dapat meningkatkan kekuatan otot, koordinasi, dan kemampuan mengendalikan gerakan, baik dalam kegiatan motorik besar maupun keterampilan motorik halus. Untuk penelitian selanjutnya bisa menambahkan atau mengganti alat latihan lainnya serta variasi metode latihan yang disesuaikan dengan intensitas latihan. Penelitian selanjutnya saya harapkan tidak hanya menggunakan metode FITT untuk anak yang tidak memiliki berkebutuhan khusus. Secara keseluruhan, pendekatan ini bisa menjadi pilihan latihan yang efektif, mudah diaplikasikan, dan cocok untuk mendukung perkembangan motorik siswa berkebutuhan khusus.

## **Referensi**

- Ariyana, D., & Rini, N .S. (2022). Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang perkembangan Anak Dengan Perkembangan Motorik Kasar dan Motorik Halus anak usia 4-5 tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 7 Semarang. *Jurnal Keperawatan*, 2(2), 11-10.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., Nieman, D. C., & Swain, D. P. (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in

- Apparently Healthy Adults: Guidance For Prescribing Exercise. *Medicine & Science In Sports & Exercise*, 43(7). <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318213fefb>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Jones & Bartlet Learning.
- Guidetti, L., Franciosi, E., Gallotta, M. C., Emerenziani, G. Pietro, & Baldari, C. (2010). Could sport specialization influence fitness and health of adults with mental retardation? *Research in Developmental Disabilities*, 31(5), 1070–1075. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.04.002>
- Hartman, E., Houwen, S., Scherder, E., & Visscher, C. (2010). On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(5), 468–477. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01284.x>
- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *The Detailed Assessment of Speed of Handwriting (DASH)*. Manual. Movement Assessment Battery for Children. London, UK. The Psychological Corporation.
- Nuraini, S., & Ilham, M. (2021). Penyuluhan Pola Hidup Sehat dengan Latihan Fisik di Masa Pandemi Covid-19 bagi Masyarakat Desa Bojong Koneng, Kabupaten Bogor. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2, SNPPM2021SH-49.
- Rapisa, D. R. (2020). Program Latihan Koordinasi Sensomotorik Bagi Anak Usia Dini dan Anak Berkebutuhan Khusus. *Deepublish*.
- Rizqillah, Z. A., Saputra, S. T., & Sundoro, S. (2025). Desain Program Latihan Berbasis Prinsip Fitt (Frequency, Intensity, Time, Type) Guna Meningkatkan Kebugaran Fisik Personel Arff (Airport Rescue dan Fire Fighting) Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 15(3), 287–292. <https://doi.org/10.52643/jbik.v15i3.6595>
- Rohani, E. C., Wibisana, Muh. I. N., & Pradipta, G. D. (2025). Pengaruh Latihan FITT Level Moderate untuk Motorik Kasar dan Halus pada Siswa Disabilitas. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 15(5), 445–450. <https://doi.org/10.37630/jpo.v15i5.3524>
- Smits-Engelsman, B., & Hill, E. L. (2012). *The relationship between motor coordination and intelligence across the IQ range*. *Pediatrics*, 130(4), e950–e956. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-3712>
- Sujarwo., & Widi, C. P. (2015). Kemampuan Motorik Kasar dan Halus Anak Usia 4-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 11(2), 96-100. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji/article/view/8185>
- Wahyuni, W., Irawan, J., Noval, W., Ambarsari, D. Y., Wardani, F. S., Wijaya, E., Nuralim, P., Pratiwi, D. K., & Nasuka, M. (2021). Peningkatan Pengetahuan Tentang Penerapan Frekuensi, Intensitas, Tipe, dan Waktu (FITT) dalam Olahraga Bersepeda pada Klub Gowes Puri Bolon Indah. *Abdi Geomedisains*, 2(1), 51–60. <https://doi.org/10.23917/abdigeomedisains.v2i1.298>
- Wibisana, M. I. N., Pritama, M. A. N., & Zhannisa, U. H. (2024). A Randomized Controlled Trial of The Effectiveness of The FITT Principle Using Knee Tuck Jump Exercises in Increasing Leg Power. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 5(3), 139-145. <https://doi.org/10.53869/jpas.v5i3.234>