

## Strategi Meningkatkan Kemampuan Motorik Melalui Metode Latihan Sirkuit Pada Anak Berkebutuhan Khusus: Studi Eksperimen di SLB Negeri Sukoharjo

Gatot Jariono<sup>1</sup> , Nurhidayat Nurhidayat<sup>2</sup>, Eko Sudarmanto<sup>3</sup>, Prita Yunita<sup>4</sup>, Haris Nugroho<sup>5</sup>, Uzizatun Maslikah<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Teacher Training and Education Faculty, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>5</sup> Department of Sport Science, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

<sup>3</sup> Department of Sport Science, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

 [gi969@ums.ac.id](mailto:gi969@ums.ac.id)

### *Abstract*

Teaching children with physical, emotional, mental, or social problems who also have special potential intellect and gifts falls under the general heading of special education. Technical education services in the form of special education for children with disabilities or children with very high IQs can be offered at the primary and secondary school levels either inclusively or in the form of special education units. Therefore, there is a need for teachers who have the necessary credentials and are familiar with the traits of kids with learning disabilities, especially kids with special needs. The goal of this project is to apply a circuit-based inclusive education technique to aid the motor skill development of children with exceptional needs. In this examination, a broad research and development strategy was employed, using a quantitative strategy and quasi-experimental techniques. 30 students from Sukoharjo SLB were utilized as research participants, and data was collected through observation, interviews, practical tests, and documentation. Data triangulation techniques were then used for analysis. Data gathering, reduction, and verification, as well as data interpretation. Based on the study's findings, it can be said that circuit training helps children with special needs develop their motor abilities. But more study is required on the topics of adaptive learning, conventional games, social environments, psychological, fine motor abilities, physical fitness, and those connected to inclusive learning in children with special needs.

*Keywords:* Circuit training, motor skills, strategy, and special needs children

## Strategies to Increase Motoric Ability through Circuit Training Methods in Children with Special Needs: Experimental Study at Sukoharjo State Special School

### *Abstrak*

Secara umum, pendidikan luar biasa adalah pengajaran untuk anak-anak yang karena kelainan fisik, emosional, mental, atau sosial, mengalami kesulitan mengikuti proses pembelajaran dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat yang unik. Pada tingkat sekolah dasar dan menengah, layanan pendidikan teknis untuk bentuk pendidikan khusus bagi anak berkelainan atau anak ber-IQ sangat tinggi dapat diberikan baik secara inklusif maupun dalam bentuk satuan pendidikan khusus. Oleh karena itu, diperlukan guru dengan kualifikasi yang tepat yang memahami karakter anak yang kesulitan belajar, termasuk anak berkebutuhan khusus. Tujuan penelitian ini adalah menggunakan strategi pendidikan inklusi berbasis sirkuit untuk membantu anak berkebutuhan khusus mengembangkan keterampilan motoriknya. Strategi penelitian dan pengembangan

secara keseluruhan digunakan dalam penyelidikan ini. Memanfaatkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Siswa SLB Sukoharjo dijadikan sebagai subjek penelitian berjumlah 30 siswa, dan pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, ujian praktik, dan dokumentasi, dengan teknik triangulasi data digunakan untuk analisis. Pengumpulan, reduksi, dan verifikasi data, serta penarikan kesimpulan dari data tersebut. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwaterdapat pengaruh latihan sirkuit terhadap peningkatan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus. Namun perlunya penelitian lebih lanjut terkait dengan modifikasi pembelajaran, permainan tradisional, lingkungan sosial, psikososial, kemampuan motorik halus, kebugaran jasmani, dan yang terkait dengan pembelajaran inklusi pada anak berkebutuhan khusus.

***Kata kunci:*** anak berkebutuhan khusus, kemampuan motorik, latihan sirkuit, strategi

## 1. Pendahuluan

Hal-hal yang melatar belakangi penelitian ini yaitu untuk menunjukkan bagaimana pelajaran pendidikan olahraga di sekolah inklusif harus direncanakan sehingga melibatkan dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar sebagai strategi untuk mengadopsi pembelajaran mandiri. Pembelajaran mandiri memberikan kebebasan kepada siswa untuk meneliti keterampilan dan ciri-ciri kepribadian anak [1]. Serupa dengan ini, mengacu pada struktur kurikulum SLB untuk anak-anak berkebutuhan khusus, yang mencakup kurikulum SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA yang dirancang untuk anak-anak penyandang disabilitas intelektual. Siswa tanpa disabilitas intelektual dapat menggunakan program pendidikan standar yang telah dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan mereka[2].

Anak-anak berkebutuhan khusus adalah mereka yang, dibandingkan dengan anak-anak lain, memiliki batasan fisik, mental-intelektual, sosial, dan emosional yang menghambat pertumbuhan dan perkembangan mereka[3]. Untuk mencapai hasil belajar terbaik, oleh karena itu siswa ditawarkan bantuan khusus melalui pembelajaran otonom. Secara umum, tiga domain kognitif, psikomotorik, dan afektif digunakan untuk menilai efektivitas belajar. Perlu untuk mengubah pembelajaran inklusif di sekolah luar biasa mengikuti kekhasan siswa[4]. Circuit learning digunakan untuk memodifikasi pembelajaran untuk membantu anak-anak berkebutuhan khusus mengembangkan kemampuan motoriknya[5]–[8]. Kemampuan siswa untuk dapat beradaptasi dengan konteks sosial dengan anak seusianya, keterampilan motorik merupakan landasan mendasar tumbuh kembang anak melalui latihan fisik yang disesuaikan[9].

Dasar hukum yang menyertai Anak berkebutuhan khusus juga mendapatkan hak yang sama dengan anak pada umumnya, diantaranya dalam hal pendidikan, dan aksesibilitas. Tercantun dalam Undang-undang Republik Indonesia nomor 23 tahun 2002 pada pasal 51 “anak yang menyandang cacat fisik dan/atau mental diberikan kesempatan yang sama dan aksesibilitas untuk memperoleh pendidikan biasa/luar biasa” [10]. Oleh karena itu, anak berkebutuhan khusus memiliki kesempatan yang sama, tidak ada perbedaan dengan anak normal. Pencapaian potensi didapatkan sejalan dengan anak pada umumnya. Pentingnya memiliki sumber daya manusia unggul merupakan solusi berupa alternatif dalam menyelesaikan permasalahan bangsa salah satunya melalui pembelajaran inklusi berbasis

metode sirkuit untuk meningkatkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus.

Penelitian terkait dengan penelitian inklusi berbasis sirkuit untuk meningkatkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus yaitu (1) Jariono, Nurhidayat, Sudarmanto, Kurniawan, & Nugroho, (2021) dengan judul penelitian *Strategies to teach children with special needs amid COVID-19 pandemic*: hasil penelitian ini menunjukkan bahwa strategi guru dalam menangani anak berkebutuhan khusus terdiri dari guru sebagai motivator, seniman, pendamping, dan sebagai mediator untuk mendampingi anak berkebutuhan khusus; (2) Jariono, et al. (2021) Penelitian ini berjudul *The Role of Teachers In Reducing Hyperactive Behavior of Children with Special Needs Is Reviewed from The Characteristics of Speed And Balance*, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kecepatan dan keseimbangan anak yang memiliki perilaku hiperaktif pada anak berkebutuhan khusus melalui peran dan pendampingan guru dalam proses pengajaran[11]; (3) Nurhidayat, et al., (2021) dengan judul *Teacher Strategy In Reducing Hyperactive Behavior Of Children With Special Needs During Pandemic Covid-19 AT SLBN Sukoharjo*, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa strategi guru untuk menangani anak yang memiliki perilaku hiperaktif pada anak berkebutuhan khusus perlunya pendampingan khusus agar tidak mengganggu teman sekelasnya [12]; (4) Jariono, et al., (2021) dengan judul *Management Strategy for Hyperactive Behavior for Children with Special Needs Viewed from the Perspective of Teacher and Parents*, penelitian ini dapat disimpulkan manajemen strategi guru dan orang tua untuk menangani anak yang memiliki perilaku hiperaktif melalui pendekatan pelaksanaan, perencanaan, pengorganisasian, dan evaluasi pembelajaran[13]; dan (5) Jariono et al., (2022) dengan judul penelitian *Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran penjas adaptif pada anak berkebutuhan khusus*, hasil penelitian ini menunjukkan guru sebagai pendamping, motivator, inovator, membatasi tugas dalam pembelajaran, menjamin kualitas pembelajaran yang efektif dan efisien serta guru memahami karakteristik peserta didik. Strategi dalam menghadapi anak berkebutuhan khusus berbeda-beda karena karakteristik anak berkebutuhan khusus berbeda antara satu siswa dengan yang lainnya[14]. Hal tersebut menjadi alasan kuat bagi guru tentang sulitnya menyatukan siswa berkebutuhan khusus dalam sebuah model pembelajaran yang sama, sehingga banyak guru PJOK yang menyatukan mereka dengan model pembelajaran adaptif model imajeri artinya siswa melakukan gerakan hanya dengan cara membayangkan bentuk dan struktur gerakan teknik dalam pikiran masing-masing siswa, sehingga mereka belajar memahami gerakan melalui imajinasi anak.

Sejalan dengan hal tersebut penelitian terdahulu terkait dengan metode sirkuit, kemampuan motorik dan anak berkebutuhan khusus melalui kajian literatur yaitu: (1) Metode sirkuit: Pembelajaran sirkuit merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan membentuk beberapa pos latihan. Gabungan beberapa pos inilah yang diibaratkan sebagai sebuah sirkuit[15]. Setiap pos memiliki satu bentuk latihan dengan fungsi dan tujuan tertentu; (2) Kemampuan motorik: Kemampuan motorik mempunyai pengertian yang sama dengan kemampuan gerak dasar yang merupakan gambaran umum

dari kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas [16], [17]. Aktivitas tersebut dapat membantu berkembangnya pertumbuhan anak; (3) Anak berkebutuhan khusus: Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang mengalami keterbatasan atau keluarbiasaan, baik fisik, mental-intelektual, sosial, maupun emosional, yang berpengaruh secara signifikan dalam proses pertumbuhan atau perkembangannya dibandingkan dengan anak-anak lain yang seusia dengannya [18].

Perkembangan keterampilan motorik anak berkebutuhan khusus merupakan perkembangan yang diantisipasi dan membutuhkan stimulus. Kemampuan seorang anak berkebutuhan khusus untuk menggerakkan tubuh yang melibatkan otot-otot besar atau sebagian besar atau seluruh anggota badan disebut sebagai motorik kasar. Misalnya, berjalan, melompat, berlari, menaiki dan menuruni tangga, melempar, dll. Anak berkebutuhan khusus dengan keterampilan motorik yang kuat akan lebih gesit dan terkoordinasi dalam gerakan mereka, yang akan meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan mereka untuk memecahkan kesulitan atau menangani masalah sehari-hari.

Salah satu skenario yang terkadang terjadi di kota-kota besar adalah ketika orang tua memilih untuk menyediakan teknologi kepada anak-anak mereka. Kemajuan teknologi juga menghasilkan permainan game online yang hanya meningkatkan keterampilan kognitif dan motorik halus anak-anak, yang mengarah pada kecenderungan anak-anak untuk lebih sering tinggal di dalam, lebih banyak duduk, dan lamban untuk bergerak. Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap 30 anak berkebutuhan khusus di SLB Negeri Sukoharjo Jawa Tengah, pengamatan mengungkapkan bahwa kemampuan motorik kasar anak masih lemah, terbukti dengan berikut: (1) beberapa siswa tidak dapat melompat; (2) beberapa siswa tidak dapat berlari dengan cepat dan seimbang; (3) beberapa siswa tidak dapat melempar dengan benar; dan (4) beberapa siswa tidak dapat menendang tepat sasaran. Berdasarkan isu-isu yang dihadapi anak berkebutuhan khusus di SLB Negeri Sukoharjo Jawa Tengah, ditemukan pendekatan yang berbeda terhadap isu tersebut, yaitu penggunaan teknik bermain melalui permainan sirkuit. Permainan sirkuit merupakan salah satu kegiatan bermain yang diantisipasi untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar anak.

Setiap anak dalam permainan sirkuit penelitian melakukan aksi permainan yang terpisah. Bentuknya seperti lingkaran dan memiliki enam tiang. Tujuan dari permainan sirkuit adalah untuk mengembangkan kemampuan lokomotor, non-lokomotor, dan manipulatif bersama dengan pengulangan latihan dan motivasi guru dilakukan sehingga keterampilan motorik kasar anak tampak berkembang. Anak harus dapat menggerakkan semua anggota tubuhnya, mengatur keseimbangan, kelenturan tubuh, kecepatan, kelincahan, daya tahan, dan sensitivitas sentuhan.

Berdasarkan fenomena berupa fakta bahwa metode pengajaran yang dikemas dalam latihan sirkuit atau berbasis permainan diperlukan untuk proses belajar anak berkebutuhan khusus untuk meningkatkan kemampuan motorik. Sesuai dengan keadaan yang tersebut peneliti melakukan penelitian tentang strategi meningkatkan kemampuan motorik melalui metode latihan sirkuit pada anak berkebutuhan khusus: studi eksperimen di SLB Negeri Sukoharjo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mendesripsikan dan menganalisis strategi meningkatkan kemampuan motorik melalui metode latihan sirkuit pada anak berkebutuhan khusus: studi eksperimen di SLB Negeri Sukoharjo.

## 2. Literatur Review

Literatur review menggunakan pencarian “kemampuan motoric dan metode latihan sirkuit” dan “Eric Journal, Springer.id”. Artikel yang diteliti sesuai dengan kriteria berikut dan diterbitkan antara tahun 2020 dan 2022: Artikel Scopus Q1 sampai Q4 serta Sinta 1 sampai 6. Tabel berikut menampilkan hasil analisis peneliti terhadap artikel tersebut.

Tabel 1.

No	Authors/Tahun	Metode, karakteristik dan jumlah sampel	Variabel Pengukuran	Temuan Penelitian
1	Balqis laras Pertiwi [19]	Deskriptif, Anak berkebutuhan khusus PAUD Inklusi Esya,	observasi partisipa, wawancara mendalam dan dokumentasi	Melibatkan orang tua dalam proses perencanaan, penilaian, strategi penyampaian, koordinasi, sumber belajar dan Program kelompok dukungan orangrua membantu orang tua memahami bagaimana membantu anak berkebutuhan khusus mengembangkan kemampuan motoriknya.
2	Samuel W. Logan [20]	Sismantik review,	melakukan penelusuran artikel dari database: PubMed/Medline, Web of Science, dan Academic Search Premier	Rekomendasi penelitian ini: (1) definisi operasional keterampilan motorik/gerakan dasar (FMS) yang menyatakan FMS adalah "blok bangunan" (atau terminologi serupa) dari gerakan yang lebih maju dan kompleks; (2) kategori keterampilan khusus yang menyusun FMS; dan (3) setidaknya satu contoh spesifik dari FMS

No	Authors/Tahun	Metode, karakteristik dan jumlah sampel	Variabel Pengukuran	Temuan Penelitian
3	E. Kipling Webster [21]	Deskriptif, Anak-anak usia 3 sampai 4 tahun terdaftar dalam percobaan pengamatan prospektif aktivitas fisik.	Tes dan pengukuran antropometri	Keterampilan motorik anak berhubungan positif dengan PA (VPA) yang kuat tetapi berbanding terbalik dengan waktu layar. Penyelidikan lebih lanjut tentang implikasi paparan tinggi terhadap waktu layar pada anak kecil diperlukan.
4	Davi Sofyan [22]	Eksperimen, siswa sekolah dasar, jumlah sampel 30 siswa	<i>Fundamental Movement Assessment Test</i> (FMAT): tes lari 25 meter, melempar dan menangkap bola bisbol selama 20 detik, berdiri dengan satu kaki selama 20 detik, dan melompat dengan satu kaki diukur sebelum dan sesudah penelitian.	Metode bermain berdampak besar pada kemampuan motorik dasar siswa sekolah dasar. Untuk menilai apakah strategi bermain yang berbeda berhasil untuk anak-anak dengan kemampuan berbeda, diperlukan lebih banyak penelitian. Pendekatan bermain memiliki komponen yang menyenangkan yang menumbuhkan lingkungan di mana siswa bersemangat dan terlibat dalam pembelajaran, yang meningkatkan kemampuan motorik.
5	Bas Van Hooren, [23]	Sismantik review,	melakukan pencarian artikel : PubMed/Me dline, Web of Science,	Periode sensitif generik kanak dan remaja telah disarankan oleh model pengembangan atlet jangka panjang

No	Authors/Tahun	Metode, karakteristik dan jumlah sampel	Variabel Pengukuran	Temuan Penelitian
			dan Academic Search Premier	tertentu sebagai waktu terbaik untuk melatih keterampilan motorik umum seperti kekuatan atau kecepatan.
6	Narullyta Puspita Dewi [24]	metode deskriptif, orang tua yang memiliki anak berkebutuhan khusus	Wawancara terstruktur	Bagi anak berkebutuhan khusus, pendidik, dan orang tua, kesulitan belajar di masa pandemi Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) menghadirkan kesulitan atau hambatan. Sementara itu, ada tiga kendala atau hambatan yang harus diatasi: 1) instruktur dan orang tua belum siap untuk pembelajaran jarak jauh ini; 2) orang tua kurang memiliki kemampuan koneksi internet; dan 3) anak menjadi bosan dan malas saat melakukan pembelajaran jarak jauh ini. Sekolah yang bersangkutan memiliki teknik-teknik untuk menghadapi permasalahan yang berkembang selama pembelajaran jarak jauh (daring), antara lain sebagai berikut. 1) Teknik modifikasi program; 2) Modifikasi Kurikulum; 3) Modifikasi metode

No	Authors/Tahun	Metode, karakteristik dan jumlah sampel	Variabel Pengukuran	Temuan Penelitian
				pengajaran; 4) Komunikasi; dan 5) Fleksibilitas.
7	Christina Felfe [25]	Deskriptif, anak usia dini	Wawancara	Anak-anak yang paling tidak mungkin menghadiri penitipan anak sejak dini memperoleh keuntungan dalam hal pengembangan keterampilan sosio-emosional, terutama anak laki-laki dan anak-anak dari keluarga kurang mampu, seperti yang berpendidikan rendah atau berlatar belakang migrasi.

Berdasarkan literatur review melalui penelusuran penelitian terdahulu perlunya melukan penelitian sebagai kebaruan terkait dengan strategi meningkatkan kemampuan motorik melalui metode latihan sirkuit pada anak berkebutuhan khusus: studi eksperimen di SLB Negeri Sukoharjo.

### 3. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain one group pretest dan posttest. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa SLB Negeri Sukoharjo sebanyak 30 orang. Purposive sampling digunakan sebagai teknik pengambilan sampel, Penelitian ini dilaksanakan di SLBN Sukoharjo Desember 2022- Januari 2023, Dalangan, RW. 02 RW. 02, Klaseman, Gatak, 57557, Sawah, Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57519.

#### 3.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data melalui tes pengukuran lari hilir mudik/tes kelincahan, lempar tangkap bola kasti/ tes koordinasi mata tangan, lari 20 meter/ tes kecepatan lari, dan lompat tanpa awalan/ tes daya ledak otot tungkai.

#### 3.2. Teknik Analisis Data

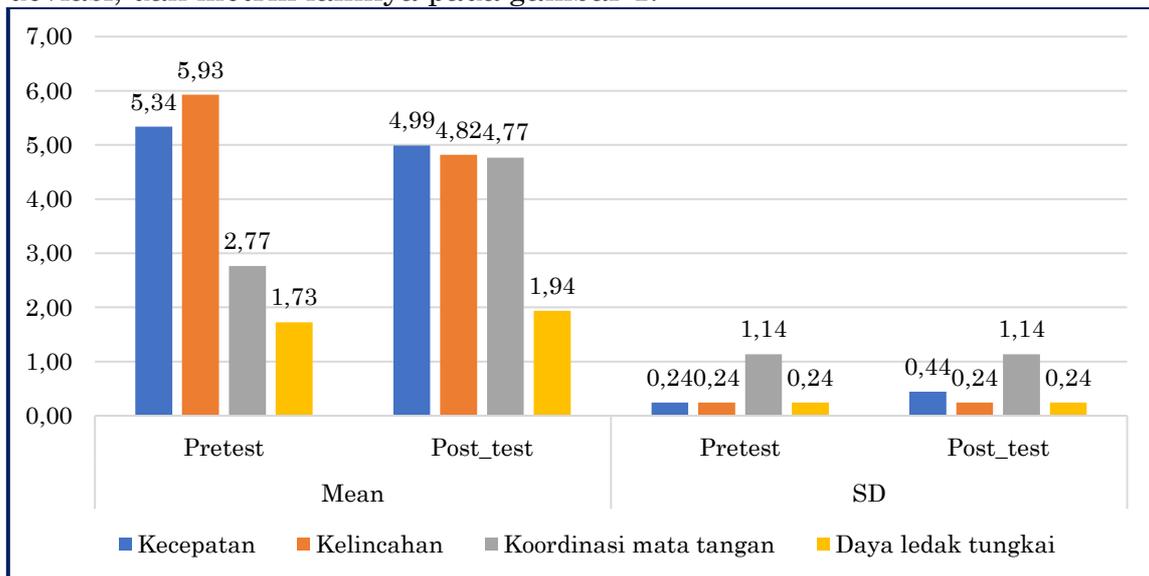
Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif, uji normalitas data, dan uji\_t dengan taraf signifikan  $\alpha=0.05$  untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit terhadap peningkatan kemampuan motorik anak

berkebutuhan khusus. Secara keseluruhan analisis data menggunakan SPSS versi 25.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1. Hasil Penelitian

Temuan penelitian ini tentang pengaruh latihan sirkuit terhadap peningkatan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus ditunjukkan dalam hasil analisis deskriptif yang mencakup skor rata-rata, standar deviasi, dan metrik lainnya pada gambar 1.



**Gambar 1.** Kemampuan motoric anak berkebutuhan khusus

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada gambar 1 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan motoric anak berkebutuhan khusus SLBN Sukoharjo. Hal ini dibuktikan dari perbedaan rerata nilai kemampuan motoric terdiri dari masing-masing perlakuan tes kecepatan, kelincahan, koordinasi mata tangan, dan daya ledak otot tungkai. Untuk kecepatan 5,34 detik dan 4,99 detik meningkat menjadi 0,35 detik, kelincahan 5,93 detik dan 4,82 detik meningkat menjadi 1,11 detik, koordinasi mata tangan 2,77 kali dan 4,77 kali meningkat menjadi 2, dan daya ledak otot tungkai 1,73 meter dan 1,94 meter meningkat menjadi 0,21 meter. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Latihan sirkuit terhadap peningkatan kemampuan motoric anak berkebutuhan khusus. Setelah penjelasan lengkap tentang temuan analisis deskriptif, uji normalitas data dilakukan sebagai langkah yang diperlukan sebelum hipotesis penelitian diuji. Hasilnya diperlihatkan dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov Z*

Statistik	Kemampuan motorik							
	Kecepatan lari 20 meter		Kelincahan		Koordinasi		Daya ledak otot tungkai	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel	30	30	30	30	30	30	30	30

<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>	0,456	0,329	0,238	0,238	0,184	0,184	0,238	0,331
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000c	.000c	.000c	.000c	.011c	.011c	.000c	.000c

Berdasarkan hasil uji normalitas data pada tabel nilai *Kolmogorov-Smirnov Z* (KS-Z) pada seluruh kelompok data ternyata lebih besar dari nilai  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kesimpulan ini memberikan implikasi bahwa analisis statistika parametrik dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Setelah uji syarat terpenuhi maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis adapun hasil uji hipotesis untuk mengetahui signifikansi penerapan latihan sirkuit untuk meningkatkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Rekapitulasi uji signifikansi (uji-t)

Variabel	$t_{\text{hitung}}$	Sig.	$t_{\text{tabel}}$	
			5% (0,05)	10% (0,1)
<i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kemampuan motorik	36.879	0.000	1.699	

Berdasarkan analisis uji-t pada tabel 2 di atas diperoleh masing-masing nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 36.879 dan  $t_{\text{tabel}} (29(10);0,05)$  sebesar 1.699. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa uji-t antara *pretest* dan *posttest* kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus signifikan atau  $H_0$  ditolak dan diterima  $H_1$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan permainan sirkuit untuk meningkatkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus. Artinya koefisien tersebut dapat digeneralisasikan atau dapat berlaku pada populasi secara keseluruhan siswa dimana sampel yang 30 orang diambil.

Nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 36.879 dan  $t_{\text{tabel}} (29(10);0,05)$  sebesar 1,699, ditentukan berdasarkan pemeriksaan koefisien korelasi uji-t pada tabel 2 di atas. Temuan ini mengarah pada kesimpulan bahwa t-test antara *pretest* kemampuan motorik dan *posttest* sangat besar, menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan dalam penerapan permainan sirkuit untuk meningkatkan kemampuan motoric anak berkebutuhan khusus. Ini menunjukkan bahwa koefisien, ketika diterapkan pada sampel 30 siswa, dapat digeneralisasi atau diterapkan pada seluruh populasi siswa.

#### 4.2. Pembahasan

Menurut temuan analisis data, tidak pengaruh yang cukup besar antara kemampuan motorik anak-anak berkebutuhan khusus dan biasanya mengembangkan anak-anak dalam hal fungsi guru dan variasi kebugaran fisik. Hal ini ditunjukkan dengan analisis temuan paired samples test (t-

test), yang menunjukkan bahwa kemampuan motoric anak di sekolah luar biasa  $t$ -hitung 36,879, sedangkan tabel  $t$  ( $_{29(10);0,05}$ ) mendapat skor 1.699. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan ditolak  $H_1$  atau koefisien korelasi.

Namun, dalam penelitian ini, peneliti mencoba melakukan pendekatan penelitian eksperimen semu dengan memanfaatkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus dalam hal penerapan pembelajaran sirkuit. Secara umum, penelitian tentang kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus memiliki pengaruh yang signifikan. Hal ini dikuatkan dengan hasil penelitian Tujuan penelitian B. Van Hooren, M. D. S. Croix dalam penelitian ini untuk mengetahui Tari Adaptasi Meningkatkan Kemampuan Motorik dan Partisipasi pada Anak Dengan Sindrom Down: Sebuah Studi Percontohan Studi ini memberikan dukungan awal untuk penggunaan an program tari yang diadaptasi untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar dan partisipasi pada anak-anak dengan Down Syndrom . Umpan balik lebih lanjut dari pengasuh sangat positif dan program ini diterima dengan baik oleh para penari, keluarga mereka, dan komunitas kami. Tambahan, studi ini mempersiapkan fondasi untuk proyek-proyek masa depan yang dibangun kerjasama antara dokter dan organisasi masyarakat untuk meningkatkan partisipasi mereka dengan cacat perkembangan. Studi masa depan harus memeriksa efek dari yang diadaptasi program tari dalam ukuran sampel yang lebih besar dan termasuk lebih ketat metode kualitatif [23].

Hasil penelitian S. Ye, J. E. Lee, and D. F. Stodden bahwa Temuan menunjukkan bahwa program exergaming gabungan dapat memiliki efek positif pada BMI anak-anak dan kebugaran muskuloskeletal, menunjukkan bahwa exergaming dapat menjadi program berbasis sekolah alternatif untuk melengkapi Pendidikan jasmani tradisional [26]

Selain mendiskusikan temuan penelitian dengan referensi yang dapat digunakan oleh pelatih, ilmuwan olahraga, dan pemangku kepentingan lainnya sebagai panduan, kesimpulan penelitian diperiksa dalam tinjauan literatur bersama dengan temuan studi sebelumnya. Mengenai fungsi instruktur dan perbandingan kemampuan motorik, belum ditemukan penelitian untuk mengetahui kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus dalam kerangka kajian pustaka.

Sekalipun telah dilakukan upaya pengendalian seoptimal dan seobjektif mungkin, penelitian ini dilakukan dalam bentuk survei fisiologi manusia, khususnya pada anak berkebutuhan khusus sebagai objek penyelidikan. Penting untuk mengakui kekurangan dan batasan ini ketika mengevaluasi dan mengekstrapolasi hasil penelitian. Penting untuk menyatakan keterbatasan penelitian.

Penelitian ini hanya memasukkan sampel penelitian yaitu anak berkebutuhan khusus, dan karena betapa menakjubkannya fungsi guru di lingkungan sekolah, maka hanya dapat diterapkan pada populasi anak berkebutuhan khusus ini. Untuk menggeneralisasi karakteristik anak-anak berkebutuhan khusus, sampel wanita juga harus digunakan sebagai sampel dalam analisis kemampuan motorik anak-anak berkebutuhan khusus dalam hal peran guru dan perbandingan kemampuan motorik termasuk dalam semua aspek tes.

Strategi dalam menghadapi anak berkebutuhan khusus berbeda-beda karena karakteristik anak berkebutuhan khusus berbeda antara satu siswa dengan yang lainnya. Hal tersebut menjadi alasan kuat bagi guru tentang sulitnya menyatukan siswa berkebutuhan khusus dalam sebuah model pembelajaran yang sama, sehingga banyak guru Pendidikan Jasmani yang menyatukan mereka dengan model pembelajaran adaptif model imageri artinya siswa melakukan gerakan hanya dengan cara membayangkan bentuk dan struktur gerakan teknik dalam pikiran masing-masing siswa, sehingga mereka belajar memahami gerakan melalui imajinasi peserta didik.

## 5. Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran sirkuit dapat meningkatkan kemampuan motorik anak berkebutuhan khusus. Berdasarkan hasil tersebut, diimplikasikan dan disarankan untuk melakukan latihan aktivitas fisik untuk meningkatkan keterampilan motorik. Namun demikian perlunya dilakukan latihan keterampilan motorik melalui peran guru sebagai pendidik, pendamping, perancang pembelajaran, seniman, mediator, dan motivator bagi siswa berkebutuhan khusus selama proses belajar mengajar. Mengingat bahwa penelitian ini hanya mencakup sampel yang terbatas, kehati-hatian harus digunakan saat mengukur kemampuan motorik untuk menerapkan pembelajaran sirkuit pada anak berkebutuhan khusus.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Pengurus Pusat Muhammadiyah yang mendanai sepenuhnya penelitian ini melalui Pendanaan Hibah Penelitian Muhammadiyah Batch VI Tahun 2022 dengan nomor kontrak: 1687.337/PD/I.3/D/2022, serta kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta atas pemberian izin penuh untuk menghadiri konferensi. Kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta memberi kesempatan untuk mengikuti University Research Colloquium (URECOL) ke-17 dengan tema: Penguatan Riset, Inovasi dan Pengabdian untuk Memajukan Indonesia, Mencerahkan Semesta yang didukung penuh Konsorsium LPPM Perguruan Tinggi Muhammadiyah Aisyiyah Se-Jawa Tengah dan DIY. Kepada stakeholder SLB Negeri Sukoharjo beserta jajarannya memberikan kontribusi tim peneliti dan komitmen penuh waktu untuk penelitian, memfasilitasi dan pemberian izin penelitian kepada. Selain itu, peran penulis termasuk membantu penelitian, menulis ulasan, dan mengedit artikel. Para penulis mengakui kontribusi antusias yang dibuat oleh para peserta selama penelitian dan proses pengumpulan data.

## Referensi

- [1] Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024, "Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024," *Kementerian. Pendidikan, Kebudayaan, Ris. dan Teknol.*, pp. 1–129, 2020, [Online]. Available: <https://dikti.kemdikbud.go.id/>
- [2] K. P. dan Kebudayaan, "Pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran," *Menpendikbudristek*, pp. 1–112, 2022, [Online]. Available: [jdih.kemendikbud.go.id](http://jdih.kemendikbud.go.id)
- [3] Khairun Nisa, S. Mambela, and L. I. Badiah, "Karakteristik Dan

- Kebutuhan Anak Berkebutuhan Khusus,” *J. Abadimas Adi Buana*, vol. 2, no. 1, pp. 33–40, 2018, doi: 10.36456/abadimas.v2.i1.a1632.
- [4] I. P. Darma and B. Rusyidi, “Pelaksanaan Sekolah Inklusi di Indonesia,” *Pros. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, 2015, doi: 10.24198/jppm.v2i2.13530.
- [5] M. D. Hartanti, N. Nurhasan, and A. R. Syam Tuasikal, “Pengaruh Pembelajaran Sirkuit Berbasis Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Dribble Dan Shooting Bola Basket,” *Multilater. J. Pendidik. Jasm. dan Olahraga*, vol. 19, no. 2, p. 111, 2020, doi: 10.20527/multilateral.v19i2.8614.
- [6] D. Ramdhanni, P. Pitriani, and M. Mulyana, “Latihan Sirkuit Signifikan Menurunkan Berat Badan dan BMI,” *JUARA J. Olahraga*, 2020, doi: 10.33222/juara.v5i2.759.
- [7] Y. L. Putri, “Peningkatan Keterampilan Motorik Kasar Pada Anak Disabilitas Rungu Melalui Permainan Sirkuit,” *J. Pendidik. Olahraga dan Kesehatan*, pp. 207–210, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/27389%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/27389/25055>
- [8] P. Komarisa and F. Ardianingsih, “Permainan sirkuit sebagai strategi untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar anak dengan autisme,” *J. Pendidik. khusus*, 2020.
- [9] G. Jariono *et al.*, “PKM Pelatihan Kemampuan Motorik Anak Usia Dini Melalui Olahraga Renang,” *Dharma Rafflesia J. Ilm. Pengemb. dan Penerapan IPTEKS*, vol. 20, no. 1, pp. 190–198, 2022, doi: 10.33369/dr.v20i1.21963.
- [10] Presiden Republik Indonesia, “Undang-Undang No 35 tahun 2014 Tentang Perlindungan anak,” *Undang. Republik Indones. Nomor 35 tahun 2014 tentang perubahan*, vol. 3, no. 4, pp. 1–15, 2014, [Online]. Available: [www.bphn.go.id](http://www.bphn.go.id)
- [11] G. Jariono, N. Nurhidayat, E. Sudarmanto, A. Kurniawan, C. Triadi, and M. Anisa, “The Role of Teachers In Reducing Hyperactive Behavior of Children with Special Needs Is Reviewed from The Characteristics of Speed And Balance,” 2021, doi: 10.4108/eai.28-4-2021.2312247.
- [12] G. Jariono, Nurhidayat, E. Sudarmanto, A. T. Kurniawan, and H. Nugroho, “Strategies to teach children with special needs amid COVID-19 pandemic,” *Linguist. Cult. Rev.*, vol. 5, no. S1, pp. 633–641, 2021, [Online]. Available: <http://lingcure.org/index.php/journal/article/view/1448>
- [13] G. Jariono *et al.*, “Management Strategy for Hyperactive Behavior for Children with Special Needs Viewed from the Perspective of Teacher and Parents,” *Linguist. Antverp.*, no. 3, 2021.
- [14] G. Jariono, H. Nugroho, A. Amirzan, I. Lestari, N. Nurhidayat, and T. Marganingrum, “Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran penjas adaptif pada anak berkebutuhan khusus,” *MEDIKORA*, vol. 21, no. 1, pp. 90–99, 2022.

- [15] I. B. O. Uergui *et al.*, “Development Of A Noncontact Kickboxing Circuit Training Protocol That Simulates Elite Male Kickboxing Competition,” vol. 29, no. 12, pp. 3405–3411, 2015.
- [16] A. Nasrulloh, “Pengaruh Latihan Circuit Weight Training Terhadap Kekuatan Dan Daya Tahan Otot,” *Medikora*, vol. VIII, no. 2, 2015, doi: 10.21831/medikora.v0i2.4652.
- [17] G. Jariono, H. Nugroho, I. Hermawan, F. Fachrezzy, and U. Maslikah, “The Effect of Circuit Learning on Improving The Physical Fitness of Elementary School Students,” *Int. J. Educ. Res. Soc. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 59–68, 2021, doi: 10.51601/ijersc.v2i1.22.
- [18] W. Astuti, D. Friansyah, and E. Salman, “Pengembangan Modul Pembelajaran Adaptif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa Negeri Kota Lubuklinggau,” *Lp3Mkil*, vol. 1, no. 2, pp. 77–99, 2021.
- [19] B. L. Pertiwi, “Implementasi Program Parenting Support Group (PSG) Dalam Mengembangkan Motorik Anak Berkebutuhan Khusus di PAUD Inklusi Esya Sidoarjo,” *J. Pendidik. Untuk Semua*, vol. 4, no. 4, pp. 1–9, 2020.
- [20] S. W. Logan *et al.*, “Fundamental motor skills : A systematic review of terminology,” *J. Sports Sci.*, vol. 36, no. 7, pp. 781–796, 2018, doi: 10.1080/02640414.2017.1340660.
- [21] E. K. Webster, C. K. Martin, and A. E. Staiano, “Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers,” *J. Sport Heal. Sci.*, 2018, doi: 10.1016/j.jshs.2018.11.006.
- [22] D. Sofyan, R. S. Fauzi, U. Sahudi, E. Rustandi, and A. Priyono, “Alternatif Meningkatkan Kemampuan Motorik Siswa Sekolah Dasar : Pendekatan Bermain,” *J. Cakrawala Pendas*, vol. 8, no. 2, pp. 438–448, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2260> p-ISSN:
- [23] B. Van Hooren, M. D. S. Croix, M. Science, and U. Kingdom, “Sensitive Periods to Train General Motor Abilities in Children and Adolescents : Do They Exist ? A Critical Appraisal,” *Copyr. Ó Natl. Strength Cond. Assoc. Strength Cond. J. /*, vol. 00, no. 00, pp. 1–8, 2020.
- [24] N. P. Dewi, “Problematika Pembelajaran Untuk Anak Berkebutuhan Khusus Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sekolah,” *JPI (Jurnal Pendidik. Inklusi)*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.26740/inklusi.v4n1.p1-10.
- [25] C. Felfe and R. Lalive, “Does early child care a ff ect children ’ s development?,” *J. Public Econ.*, vol. 159, no. September 2015, pp. 33–53, 2018, doi: 10.1016/j.jpubeco.2018.01.014.
- [26] S. Ye, J. E. Lee, and D. F. Stodden, “Impact of Exergaming on Children ’ s Motor Skill Competence and Health-Related Fitness : A Quasi-Experimental Study,” vol. 7, no. 261, pp. 2–11, 2018, doi: 10.3390/jcm7090261.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

---