

PERBANDINGAN PROGRAM SPARK DAN ICPL UNTUK MENINGKATKAN MOTORIK PADA PESERTA DIDIK PENYANDANG AUTISME

Dena Widyawan¹, Mira Fuzita²

¹Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Jakarta, Jalan Pemuda No.10, RT.8/RW.5, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220, Indonesia

²Prodi Pendidikan Jasmani, FPOK, Universitas PGRI Pontianak, Jl. Ampera, No. 88 Kota Pontianak, Kalimantan Barat

¹ dena_widyawan@unj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini untuk membandingkan program *SPARK* dan *ICPL* untuk meningkatkan motorik pada peserta didik penyandang autisme. *Self-Assessment Ethical Clearance* telah disetujui oleh LPPM Universitas Negeri Jakarta, Sekolah Kebutuhan khusus membantu peneliti untuk menghubungi orang tua peserta didik penyandang autisme melalui telepon. Peserta dalam penelitian ini berjumlah 27 orang (17 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik perempuan). Kelompok dibagi menjadi dua, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, kelompok eksperimen diberikan perlakuan dan kelompok kontrol tidak dapat perlakuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *BOT*—analisis statistik menggunakan *ANCOVA* dan uji post-hoc *LSD*. Hasil penelitian kelompok eksperimen *SPARK* dan *ICPL* adanya peningkatan motorik peserta didik penyandang disabilitas autisme. Keterampilan motorik kasar antar kelompok terdapat perbedaan. Kelompok kontrol dan kelompok *ICPL* eksperimen terdapat perbedaan pada peserta penyandang disabilitas, dan juga kelompok *SPARK* eksperimen dan kelompok *ICPL* eksperimen.

Kata kunci: Penyandang disabilitas, Autisme, motorik.

Abstract

This study compares the SPARK and ICPL programs to improve motor skills in students with autism. LPPM Universitas Negeri Jakarta has approved Self-Assessment Ethical Clearance, Special Needs School helps researchers contact parents of students with autism by telephone. The participants in this study numbered 27 people (17 male students and 10 female students). The groups are divided into two, namely the control group and the experimental group, the experimental group is given treatment and the control group does not receive treatment. The instrument used in this study is BOT—statistical analysis using ANCOVA and LSD post-hoc test. The results of the SPARK and ICPL experimental group research showed an increase in the motor skills of students with autism disabilities. There were differences in gross motor skills between groups. The control group and the experimental ICPL group had differences in participants with disabilities, as well as the experimental SPARK group and the experimental ICPL group.

Keywords: Persons with Disabilities, Autism, motoric.

PENDAHULUAN

Aktivitas fisik memegang peranan penting dalam kehidupan peserta didik (Widyawan, 2021, 2022; Widyawan et al., 2020). Rekomendasi global untuk aktivitas fisik yang meningkatkan kesehatan bagi peserta didik adalah 60 menit aktivitas fisik sedang hingga berat setiap hari, aktivitas fisik berat direkomendasikan setidaknya tiga kali per minggu (World Health Organization, 2010). Aktivitas fisik berat merupakan salah satu subdomain aktivitas fisik dan berkaitan dengan hobi rekreasi dan olahraga remaja di luar sekolah (World Health Organization, 2017). Namun, tingkat aktivitas fisik tersebut selama jadwal sekolah tidak selalu memungkinkan karena tuntutan kurikulum (Mears & Jago, 2016). Faktanya, hanya sebagian kecil peserta didik yang memenuhi anjuran 60 menit aktivitas fisik sedang hingga berat ketika aktivitas fisik dirata-ratakan sepanjang minggu (Colley et al., 2017). Waktu setelah sekolah memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk meningkatkan aktivitas fisik harian mereka dan tampaknya sangat membantu dalam mencegah penyakit dan meningkatkan keterampilan motorik dasar serta perkembangan peserta didik (Cheung, 2017; Yang et al., 2019). Aktivitas fisik yang berat di waktu senggang telah meningkat pada peserta didik di beberapa negara. Kegiatan waktu luang yang terstruktur memiliki efek positif terhadap kesehatan mental dan fisik pada peserta didik (Badura et al., 2015).

Hal ini juga berlaku bagi peserta didik penyandang autisme, yaitu disabilitas perkembangan saraf yang ditandai dengan kurangnya interaksi sosial dan emosional (American Psychiatric Association, 2013). Defisit ini melibatkan tantangan dalam memasuki aktivitas sosial, perilaku yang tidak pantas, kurangnya kontak mata, jarak dari orang lain, penggunaan bahasa yang tidak berfungsi, dan kurangnya komunikasi (Syriopoulou-delli et al., 2018; Widyawan & Sina, 2021). Peserta didik penyandang autisme jarang ditemukan menghadiri pelajaran pendidikan jasmani dan kegiatan waktu luang (Mache & Todd, 2016). Hal ini terjadi karena berbagai alasan, termasuk pendidikan jasmani yang tidak disesuaikan dengan tepat, kurangnya pengetahuan khusus disabilitas pada pelatih, guru dan orang tua serta keterampilan motorik yang kurang berkembang pada peserta didik penyandang autisme yang kurang berpartisipasi dalam aktivitas fisik

dibandingkan dengan teman sebayanya yang perkembangannya normal (Toscano et al., 2017). Keterampilan motorik hanyalah salah satu bagian dari perkembangan peserta didik dan mencakup keterampilan halus dan kasar. Keterampilan kasar meliputi otot-otot besar seperti berjalan, berlari, melompat, menangkap, dan menendang. Keterampilan halus adalah gerak yang menggunakan otot-otot kecil (Komaini & Mardela, 2018). Keterampilan motorik sangat penting untuk dikembangkan, baik dalam olahraga, maupun dalam aktivitas fisik atau aktivitas yang berhubungan dengan pekerjaan yang erat kaitannya dengan kesehatan fisik dan mental serta pencapaian kognitif (Shi & Feng, 2022). Peserta didik penyandang autisme memiliki beberapa masalah dengan koordinasi keterampilan halus dan kasar, keseimbangan, fleksibilitas, dan kecepatan (Cairney et al., 2019). Tingkat gangguan keterampilan motorik yang tinggi sering kali berarti bahwa peserta didik penyandang autisme cenderung tidak berpartisipasi dalam aktivitas fisik dan program olahraga (Cairney et al., 2016). Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik seperti berenang (Wilson, 2019), latihan aerobik (Olin et al., 2017), mengendarai sepeda ke sekolah, berlari (Bandini et al., 2012), *sport, play and active recreation for kids (SPARK)* (Najafabadi et al., 2018), sepak bola (May et al., 2018), dan keterampilan motorik dasar (Gandotra et al., 2020; Widyawan & Fuzita, 2024) merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kompetensi keterampilan motorik, keterampilan sosial, dan keterampilan komunikasi. Selain itu, pengembangan keterampilan motorik penting bagi peserta didik penyandang autisme, karena anak penyandang autisme sering kekurangan keterampilan motorik yang diperlukan untuk keseimbangan, kekuatan, dan fleksibilitas dan olahraga menyediakan pintu gerbang untuk mempelajari keterampilan tersebut (Jenkins, 2018), dan meningkatkan keterampilan motorik dasar.

SPARK adalah program kesehatan komprehensif yang berfokus pada peningkatan aktivitas fisik sedang hingga berat melalui aktivitas tradisional yang menarik, menyenangkan, non-tradisional, dan adaptif (Dowda et al., 2005). Program SPARK umumnya hanya digunakan untuk peserta didik yang mengalami perkembangan normal. Selain itu, program *I can have physical literacy (ICPL)*

merupakan program aktivitas fisik lain yang dirancang untuk mengembangkan keterampilan gerak dan sosial pada peserta didik penyandang autisme dan dapat memberikan dampak yang besar (Edwards et al., 2017). Literasi fisik mencerminkan motivasi, kepercayaan diri, kompetensi fisik, pengetahuan dan pemahaman yang diperlukan untuk menghargai dan bertanggung jawab atas keterlibatan dalam aktivitas fisik seumur hidup (Dudley et al., 2020). Namun, peserta didik penyandang autisme yang memiliki kesulitan sosial, perilaku, dan motorik memiliki lebih sedikit kesempatan untuk mengambil bagian dalam aktivitas fisik dibandingkan dengan teman sebayanya (Pan et al., 2016). SPARK dan ICPL yang dirancang untuk meningkatkan aktivitas fisik peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas dua program, SPARK dan ICPL untuk mengembangkan keterampilan motorik pada peserta didik penyandang autisme.

METODE

Self Assessment Ethical Clearance telah disetujui oleh LPPM Universitas Negeri Jakarta. Pada awalnya, melalui bantuan Sekolah Kebutuhan khusus, orang tua peserta didik penyandang autisme dihubungi melalui telepon dan pengambilan sampel *snowball*. Pada pertemuan pertama, orang tua yang ingin anak-anaknya berpartisipasi dalam penelitian ini, melengkapi formulir persetujuan tertulis yang mencakup proses dan tujuan penelitian, dan diyakinkan bahwa informasi tersebut akan dijaga kerahasiaannya. Beberapa orang tua tidak dapat berkomitmen untuk mengikutsertakan anak-anaknya dalam perlakuan dalam waktu dua bulan, sehingga peserta didik tersebut ditempatkan dalam kelompok kontrol. Sisa peserta didik dibagi secara random menjadi dua kelompok eksperimen, ICPL dan SPARK. Pada pertemuan kedua, orang tua dan peserta didik menyepakati pertemuan untuk Brininx-Oresetsky Test (BOT) dan perlakuan akan dilakukan. Peserta diuji secara individual oleh asisten peneliti yang telah dilatih untuk berinteraksi dengan remaja penyandang autisme dan memahami teknik modifikasi perilaku yang dirancang untuk memastikan performa yang baik pada setiap ukuran hasil untuk protokol pengujian. Dalam penelitian ini, asisten peneliti tidak mengetahui kelompok yang

menjadi tempat peserta dialokasikan. Setiap item tes dijelaskan dan didemonstrasikan sebelum perlakuan dimulai. Jika peserta melakukan kesalahan prosedural, perlakuan dan demonstrasi tugas diulang sebelum mereka melakukan percobaan baru. Protokol BOT mencatat respons peserta pada setiap percobaan dan, jika relevan, performa terbaik pada setiap item tes dicatat. Para peserta diberikan dorongan dan dukungan verbal selama prosedur pengujian.

Peserta dalam penelitian ini berjumlah 27 orang (17 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik perempuan) semuanya penyandang autisme yang sudah didiagnosa oleh psikiater, berusia 8-11 tahun, direkrut untuk penelitian ini. Kriteria inklusi tambahan adalah memiliki IQ lebih dari 70, telah dikonfirmasi memiliki penglihatan dan pendengaran yang sehat oleh dokter umum, dan memiliki kemampuan untuk menghadiri sesi pelatihan yang dipersyaratkan oleh program.

Data awal diubah menjadi poin sesuai dengan protokol dan tes, dan tes di setiap subskala digabungkan. Pengumpulan data untuk setiap anak memakan waktu 60 Menit, tes BOT diberikan sekali sebelum perlakuan dan sekali setelah perlakuan. Perlakuan untuk kelompok eksperimen terdiri dari dua sesi per minggu baik SPARK atau ICPL di arena olahraga. Setiap kelompok perlakuan melakukan protokol di arena yang sama pada hari yang berbeda dengan peneliti.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini BOT

BOT (Bruininks & Bruininks, 2005) dialih bahasakan oleh dosen bahasa Inggris yang sudah mengajar 12 tahun, BOT yang dialih bahasakan digunakan untuk menilai kompetensi keterampilan motorik peserta. BOT mengukur perkembangan motorik halus dan kasar serta menilai fungsi motorik peserta didik usia 4 1/2 hingga 14 1/2 tahun. *Baterai lengkap* - delapan subtes yang terdiri dari 46 item terpisah - memberikan ukuran keterampilan motorik kasar dan halus. Masing-masing dari delapan subtes dalam BOT dirancang untuk menilai aspek penting dari perkembangan motorik; empat subtes mengukur keterampilan motorik kasar (kecepatan dan kelincahan berlari, keseimbangan, koordinasi bilateral, dan kekuatan), keterampilan motorik halus (kecepatan respon, kontrol motorik visual, kecepatan anggota tubuh bagian atas dan ketangkasan), dan koordinasi anggota tubuh bagian atas (Flegel & Kolobe, 2002). Reliabilitas instrumen ini pada

reliabilitas tes-tes ulang adalah 0,89 dan reliabilitas untuk keterampilan kasar dan halus masing-masing adalah 0,85 dan 0,77 (Shahrasfenghar et al., 2019).

Program SPARK dan ICPL

SPARK

Program pelatihan yang dipilih dalam penelitian ini berasal dari Program Pelatihan Motor Spark yang berhubungan dengan keterampilan motorik dasar anak-anak (Najafabadi et al., 2018), dialih bahasakan oleh dosen bahasa inggris yang sudah mengajar 12 tahun. Terdiri dari enam belas sesi dalam ruangan, dengan dua sesi 60 menit setiap minggu dilakukan setelah sekolah. Protokol ini terdiri dari sepuluh menit untuk pemanasan dan 40 menit untuk keterampilan motorik seperti keterampilan keseimbangan, keterampilan lokomotor seperti berlari, melompat kedepan dengan kedua kaki secara bersamaan, melompat kedepan dengan satu kaki, galloping, dan keterampilan bola seperti menangkap, melempar, menendang, sepuluh menit untuk pendinginan.

ICPL

ICPL yang asli dialih bahasakan oleh dosen bahasa inggris yang sudah mengajar 12 tahun, ICPL cocok untuk peserta didik berusia 7 hingga 11 tahun. Program ini merupakan sumber daya bagi siapa saja yang bekerja peserta didik penyandang autisme, seperti pelatih, guru, dan pemimpin. Secara khusus, program ini berfokus pada keterampilan motorik (seperti lokomotor, keseimbangan, menendang, melempar dan penggunaan berbagai alat seperti kartu visual untuk setiap keterampilan seperti melompat, melempar, menendang, dan papan komunikasi dan alat seperti beanbag alfabet, dadu busa, bean bag, gelembung, balon, kons, bola, harapan, syal yang dirancang untuk membantu literasi fisik dan menyenangkan bagi peserta didik). Pada tahap pertama setiap sesi, para peserta bertemu untuk berkomunikasi dan, duduk dalam lingkaran, berbicara tentang berbagai hal, seperti warna favorit, hewan, dan olahraga (Jull et al., 2014).

Analisis Statistik

Semua data dianalisis berdasarkan *analysis of covariance* (ANCOVA) menggunakan SPSS (IBM, Version 25). Uji Shapiro-Wilk digunakan untuk memeriksa distribusi normal data, dan uji Levenes untuk memeriksa kesamaan

varians. Untuk menentukan kelompok berpasangan, uji post-hoc LSD yang berbeda diterapkan. Semua nilai dalam gambar dan teks disajikan sebagai rata-rata \pm standar deviasi. Nilai $P \leq 0,05$ dianggap signifikan secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Statistik deskriptif ditunjukkan pada Tabel 1. Rata-rata dan standar deviasi subtes ditunjukkan untuk setiap kelompok (kelompok kontrol, kelompok SPARK eksperimental, ICPL eksperimental)

Tabel 1. Perbedaan kelompok berdasarkan karakteristik demografi

Karakteristik	Kontrol	Eks Spark	Eks ICPL	Total
peserta				
Sampel	8	9	10	27
Usia	8,60 \pm 0,69	9,09 \pm 0,88	8,22 \pm 0,70	8,63 \pm 0,75
Jenis Kelamin (n (%))				
Pria	5 (65,8%)	5 (61,1%)	7 (70,8%)	17 (65,9%)
Perempuan	4 (34,2%)	3 (39,7%)	3 (28,2%)	10 (34,1%)
Suku				
Sunda	5	7	9	21
Jawa	2	1	1	4
Betawi		2		2

Tabel 2. Statistik deskriptif variabel dan kelompok

Variabel / Kelompok	Pre-Kon	Post-Kon	Pre-Eks-Spa	Post-Eks-Spa	Pre-Eks-ICPL	Post-Eks-ICPL
Berlari, kecepatan, kelincahan	2,33 \pm 1,83	2 \pm 1,47	2,39 \pm 1,49	3,39 \pm 1,56	2,44 \pm 1,75	4,25 \pm 1,49
Keseimbangan	4,78 \pm 1,11	5,11 \pm 4,9	4,88 \pm 0,62	8,99 \pm 1,12	5,16 \pm 1,23	10,25 \pm 1,25
Koordinasi bilateral	1,56 \pm 1,22	1,56 \pm 1,22	1,47 \pm 0,86	4,15 \pm 1,28	1,44 \pm 1,09	6,34 \pm 1,02
Kekuatan	5,78 \pm 1,50	6,78 \pm 0,67	6,31 \pm 1,15	9,97 \pm 1,38	6,34 \pm 1,25	11,44 \pm 1,18
Koordinasi anggota tubuh bagian atas	0,56 \pm 0,41	0,78 \pm 0,67	0,71 \pm 0,52	6,12 \pm 1,64	0,62 \pm 0,53	9,07 \pm 1,32
Kontrol motorik visual	2,11 \pm 1,22	4,55 \pm 1,85	2,39 \pm 1,18	5,69 \pm 1,87	2,38 \pm 1,11	9,38 \pm 2,21
Kecepatan dan ketangkasan anggota tubuh bagian atas	3,22 \pm 0,89	7,22 \pm 0,89	3,81 \pm 1,27	8,31 \pm 1,72	3,53 \pm 1,19	13,25 \pm 2,30
Keterampilan kasar	13,78 \pm 3,14	14,56 \pm 2,80	14,29 \pm 2,43	25,59 \pm 3,60	14,71 \pm 2,45	31,44 \pm 1,58
Keterampilan halus	6,55 \pm 0,99	12,78 \pm 1,91	6,98 \pm 1,39	14,91 \pm 2,36	6,93 \pm 1,71	23,75 \pm 3,89
Keterampilan motorik	22 \pm 3,65	29,11 \pm 3,48	27 \pm 3,37	47,65 \pm 5,14	23,47 \pm 3,28	65,47 \pm 4,56

ANCOVA dilakukan untuk membandingkan dampak dua jenis latihan yang berbeda dibandingkan dengan kelompok kontrol terhadap keterampilan motorik peserta didik penyandang autisme. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan kasar antara kelompok kontrol, kelompok SPARK eksperimen, dan kelompok ICPL, dalam keterampilan halus, dan keterampilan motorik. Uji post hoc LSD pada keterampilan kasar menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan masing-masing kelompok eksperimen, dan kelompok ICPL eksperimental dan kelompok SPARK eksperimental dalam kaitannya dengan keterampilan motorik kasar, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Pada keterampilan motorik halus, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok SPARK eksperimen, dan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen ICPL, dan juga antara kelompok SPARK eksperimental dan kelompok ICPL eksperimental. Tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok (kontrol & SPARK eksperimental, kontrol & ICPL eksperimental, dan SPARK eksperimental & ICPL eksperimental), dalam keterampilan motorik.

PEMBAHASAN

Temuan utama adalah bahwa kedua kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan keterampilan motorik yang mencakup keterampilan koordinasi kasar, halus, dan anggota tubuh bagian atas. Partisipasi dalam program ICPL delapan minggu dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan lebih besar dalam performa keterampilan kasar dibandingkan dengan program SPARK. Selain itu, kelompok ICPL memiliki peningkatan keterampilan halus yang lebih tinggi. Ini merupakan temuan penting karena keterampilan motorik yang berkembang sepanjang masa peserta didik penting untuk berpartisipasi dalam olahraga dan pengembangan keterampilan yang rumit (*complicated*) (García-Villamizar et al., 2017). Oleh karena itu, SPARK menyediakan permainan yang sederhana, teratur, dan dapat diprediksi bagi peserta didik penyandang autisme. Program lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah ICPL dan CAN untuk membuat program keterampilan gerak dan sosial. Hal ini didasarkan pada masalah yang dialami oleh anak

berkebutuhan khusus seperti penyandang autisme, dan juga berfokus pada strategi dukungan, alat pendukung perilaku, dan memodifikasi aktivitas untuk menciptakan tantangan yang optimal (Jull et al., 2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak-anak di kedua kelompok eksperimen mengalami peningkatan pada subskala (kecepatan lari dan kelincahan, keseimbangan, koordinasi bilateral, dan kekuatan). Program ICPL memiliki efek yang lebih signifikan terhadap keseimbangan, koordinasi bilateral, dan kekuatan peserta didik. Salah satu keterbatasan peserta didik penyandang autisme adalah kurangnya keterampilan halus. Masalah ini membuat mereka tidak dapat melakukan aktivitas yang memerlukan koordinasi mata dan tangan seperti makan, memencet tombol, mengerjakan pekerjaan rumah, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, keterampilan halus dalam BOT meliputi kecepatan respon, kontrol motorik visual, dan kecepatan serta ketangkasan anggota tubuh bagian atas. Latihan ICPL memiliki efek besar pada keterampilan halus. Patut dicatat bahwa program ICPL mencakup permainan yang dimainkan menggunakan peralatan sederhana dengan berbagai ukuran dan bahan. Peserta didik penyandang autisme juga terlibat dalam aktivitas non-verbal, pemecahan masalah, dan perlakuan yang dirancang berdasarkan interaksi dengan lingkungan, objek, dan peserta lain (Bal et al., 2020).

Tabel 3. Uji post-hoc LSD pada keterampilan motorik kasar dan halus

Variabel	Kelompok		Rata-Rata ± Standar Deviasi
Keterampilan kasar	Kontrol	SPARK Eksperimental	11,71 ± 1,29 (-14,17_ -9,26)
		ICPL Eksperimental	17,51 ± 1,28 (-19,89_ -15,19)
	SPARK Eksperimental	Kontrol	11,71 ± 1,29 (9,26_ 14,17)
		ICPL Eksperimental	6,98 ± 1,24 (-9,33_ -4,66)
	ICPL Eksperimental	Kontrol	17,58 ± 1,28 (15,19_ 19,89)
		SPARK Eksperimental	6,98 ± 1,24 (4,66_ 9,33)
Keterampilan halus	Kontrol	SPARK Eksperimental	2,71 ± 0,98(-4,55_ 1,35)
		ICPL Eksperimental	11,51 ± 0,98(-13,31_ -9,61)
	SPARK Eksperimental	Kontrol	2,71 ± 0,98(-0,35_ 4,55)
		ICPL Eksperimental	9,89 ± 0,93(-11,61_ -8,88)
	ICPL Eksperimental	Kontrol	11,51 ± 0,98(9,68_ 13,31)
		SPARK Eksperimental	9,88 ± 0,93(8,18_ 11,61)
Keterampilan motorik	Kontrol	SPARK Eksperimental	18,74 ± 1,88(-22,41_ -14,99)
		ICPL Eksperimental	36,17 ± 1,85(-39,78_ -32,56)
	SPARK Eksperimental	Kontrol	18,74 ± 1,88(14,99_ 22,41)
		ICPL Eksperimental	19,53 ± 1,78(-21,99_ -14,99)
	ICPL Eksperimental	Kontrol	36,17 ± 1,85(32,56_ 39,78)
		SPARK Eksperimental	18,53 ± 1,78(14,99_ 21,99)

Keterampilan membaca sangat erat kaitannya dengan keterampilan halus di sekolah dasar (Suggate et al., 2019) dan mempengaruhi kemampuan berhitung (Atsushi et al., 2017) dan bahasa (Bedford et al., 2016) pada peserta didik.

Mengingat latihan yang dipilih lebih berfokus pada keterampilan kasar, dan peserta didik ini juga perlu berpartisipasi dalam fisioterapi untuk meningkatkan keterampilan halus, penting untuk penelitian di masa depan untuk merancang latihan yang dapat meningkatkan keterampilan halus.

Perlu dicatat bahwa perhatian terbesar bagi guru dan pelatih pendidikan jasmani di dalam dan di luar kelas aktivitas fisik di sekolah adalah menemukan cara untuk berpartisipasi dalam aktivitas fisik, meningkatkan performa kebugaran, dan perilaku gaya hidup sehat lainnya pada peserta didik penyandang autisme dan bukan penyandang autisme (Kozlowski et al., 2020). Pertumbuhan fisik, emosional, dan kognitif anak-anak berlangsung cepat dan berubah-ubah, dan berpartisipasi dalam aktivitas fisik dan memperoleh keterampilan motorik dapat menghasilkan prestasi akademik dan kesuksesan dalam aspek-aspek lain dalam kehidupan (Deng, 2017). Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan bagaimana kelas pendidikan jasmani berbasis sekolah dapat memberikan kontribusi terhadap hal ini. Program SPARK dirancang untuk mempromosikan aktivitas fisik tingkat tinggi di kalangan peserta didik di kelas pendidikan jasmani dan di luar sekolah tanpa mengorbankan kenikmatan aktivitas fisik atau prestasi akademik (Mostafavi et al., 2013). Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa program SPARK memberikan dampak terhadap kebugaran fisik, perkembangan motorik, dan perkembangan peserta didik normal (Chen & Sun, 2017; Roth et al., 2019). Aktivitas fisik dan kesehatan memiliki hubungan positif dan peningkatan aktivitas fisik telah terbukti meningkatkan kesehatan fisik dan mental (Sowa & Meulenbroek, 2012). Kebugaran fisik seperti kebugaran aerobik dan muskuloskeletal, fleksibilitas, dan komposisi tubuh semuanya dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik (Fragala-pinkham et al., 2012). Perlakuan yang mencakup keterampilan motorik dapat membantu meningkatkan keterampilan motorik dasar, partisipasi dalam aktivitas fisik, dan keterampilan sosial (Colombo-Dougovito & Block, 2019).

Kemampuan keterampilan motorik merupakan faktor penting dalam literasi fisik (Cairney et al., 2019), dan memiliki hubungan positif dengan kebugaran terkait kesehatan pada peserta didik penyandang autis (Bremer & Cairney, 2020).

Peningkatan kemampuan fisik terbukti dapat meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi, yang keduanya meningkatkan partisipasi anak dalam aktivitas fisik dan, sebagai tambahan, mengarah pada kesenangan, rekreasi, dan hubungan yang bersahabat (Cairney et al., 2016).

SIMPULAN

Peserta didik penyandang autisme umumnya tidak memiliki kompetensi untuk terlibat dalam aktivitas fisik. Oleh karena itu, jangkauan kegiatan peserta didik ini berkurang dibandingkan dengan teman seusianya. Penelitian ini adalah menemukan cara terbaik untuk mendorong anak-anak penyandang disabilitas autisme untuk berpartisipasi dalam aktivitas fisik seperti teman sebayanya untuk meningkatkan keterampilan motorik. Temuan penelitian menunjukkan bahwa program latihan yang dirancang untuk memungkinkan peserta didik penyandang autisme untuk berpartisipasi sangat meningkatkan keterampilan motoriknya. Oleh karena itu, literasi fisik dapat memberikan kerangka kerja yang berguna untuk program aktivitas fisik bagi peserta didik penyandang autisme.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta, Sekolah Kebutuhan Khusus Lebak yang sudah memberikan beberapa dukungan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Fifth Edit).
- Atsushi, A., Taro, M., & Shinichiro, S. (2017). Effect of fine motor skills training on arithmetical ability in children. *European Journal of Developmental Psychology*, 16(3), 290–301. <https://doi.org/10.1080/17405629.2017.1385454>
- Badura, P., Geckova, A. M., Sigmundova, D., Dijk, J. P. Van, & Reijneveld, S. A. (2015). When children play , they feel better : organized activity participation and health in adolescents. *BMC Public Health*, 24(15), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2427-5>
- Bal, V. H., Fok, M., Lord, C., Smith, I. M., Mirenda, P., Szatmari, P.,

- Vaillancourt, T., Volden, J., Waddell, C., Zwaigenbaum, L., Bennett, T., Duku, E., Elsabbagh, M., Georgiades, S., Ungar, W. J., & Zaidman-zait, A. (2020). Predictors of longer-term development of expressive language in two independent longitudinal cohorts of language-delayed preschoolers with Autism Spectrum Disorder. *Journal Of Child Psychology and Psychiatry*, *61*(7), 826–835. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13117>
- Bandini, L., Curtin, C., Cermak, S., & Must, A. (2012). Comparison of physical activity between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism*, *17*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1177/1362361312437416>
- Bedford, R., Pickles, A., & Lord, C. (2016). Early Gross Motor Skills Predict the Subsequent Development of Language in Children with Autism Spectrum Disorder. *Research Article*, *9*, 993–1001. <https://doi.org/10.1002/aur.1587>
- Bremer, E., & Cairney, J. (2020). Adaptive Behavior Moderates Health - Related Pathways in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *50*, 491–499. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04277-6>
- Bruininks, B. D., & Bruininks, R. H. (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*, 2nd Edition (BOT-2). <https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/t14991-000>
- Cairney, J., Bedard, C., & Dudley, D. (2016). Towards a Physical Literacy Framework to Guide the Design , Implementation and Evaluation of Early Childhood Movement- Based Interventions Targeting Cognitive Development. *Annals of Sports Medicine and Research*, *3*(4), 1071–1075.
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy , Physical Activity and Health : Toward an Evidence - Informed Conceptual Model. *Sports Medicine*, *49*, 371–383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Chen, H., & Sun, H. (2017). Effects of Active Videogame and Sports, Play, and Active Recreation for Kids Physical Education on Children’s Health-Related Fitness and Enjoyment. *Games for Health Journal*, *6*(5), 312–318. <https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0001>
- Cheung, P. (2017). School-based physical activity opportunities in PE lessons and after-school hours: Are they associated with children’s daily physical activity? *European Physical Education Review*, *25*(1), 65–75. <https://doi.org/10.1177/1356336X17705274>
- Colley, R. C., Carson, V., Garriguet, D., Janssen, I., Roberts, K. C., & Tremblay,

- M. S. (2017). Physical activity of Canadian children and youth , 2007 to 2015. *Health Reports*, 28(10), 8–11.
- Colombo-Dougovito, A. M., & Block, M. E. (2019). Fundamental Motor Skill Interventions for Children and Adolescents on the Autism Spectrum : a Literature Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 6, 159–171. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40489-019-00161-2>
- Deng, B. (2017). Spark Motor Program to develop Psychomotor Skills in learning disorder Chinese students. *NeuroQuantology*, 15(3), 185–192. <https://doi.org/10.14704/nq.2017.15.3.1098>
- Dowda, M., Sallis, J. F., Mckenzie, T. L., Rosengard, P., & Iii, H. W. K. (2005). Evaluating the Sustainability of SPARK Physical Education: A Case Study of Translating Research Into Practice. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(1), 11–19. <https://doi.org/10.1080/02701367.2005.10599257>
- Dudley, D., Cairney, J., & Dudley, D. (2020). Physical literacy : Answering the call for quality education and sustainable development. *PROSPECTS*, 50, 5–11. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09512-y>
- Edwards, L. C., Bryant, A. S., Keegan, R. J., Morgan, K., & Jones, A. M. (2017). Definitions , Foundations and Associations of Physical Literacy : A Systematic Review. *Sports Medicine*, 47(1), 113–126. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0560-7>
- Flegel, J., & Kolobe, T. H. (2002). Predictive Validity of the Test of Infant Motor Performance as Measured by the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency at School Age. *Physical Therapy*, 82(8), 762–771. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ptj/82.8.762>
- Fragala-pinkham, M. A., Neil, M. E. O., Bjornson, K. F., & Boyd, R. N. (2012). Fitness and Physical Activity in Children and Youth with Disabilities. *International Journal of Pediatrics*, 1–2. <https://doi.org/10.1155/2012/162648>
- Gandotra, A., Kotyuk, E., Szekely, A., & Kasos, K. (2020). Fundamental movement skills in children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 78, 101632. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101632>
- García-Villamisar, D., Dattilo, J., & Muela, C. (2017). Effects of therapeutic recreation on adults with ASD and ID: a preliminary randomized control trial. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(4), 325–340. <https://doi.org/10.1111/jir.12320>

- Jenkins, J. (2018). *The Motivation of an Paralympic Athlete with Autism and Challenges Associated with Competing Professionally*. University of Thessaly.
- Jull, S., Graham, K., & Russell, S. (2014). *I CAN Develop Physical Literacy*.
- Komaini, A., & Mardela, R. (2018). Differences of Fundamental Motor Skills Stunting and Non Stunting Preschool Children in Kindergarten in North Padang. *Paper Presented at the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1), 012131. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012131>
- Kozlowski, K. F., Lopata, C., Donnelly, J. P., Thomeer, M. L., Rodgers, J. D., Seymour, C., Kozlowski, K. F., Lopata, C., Donnelly, J. P., Marcus, L., Rodgers, J. D., Feasibility, C. S., Physical, A., Kozlowski, K. F., Lopata, C., Donnelly, J. P., Thomeer, M. L., & Rodgers, J. D. (2020). Research Quarterly for Exercise and Sport Feasibility and Associated Physical Performance Outcomes of a High-Intensity Exercise Program for Children With Autism Feasibility and Associated Physical Performance Outcomes of a High-Intensity Exercise Program. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(3), 289–300. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1726272>
- Mache, M. A., & Todd, T. A. (2016). Research in Autism Spectrum Disorders Gross motor skills are related to postural stability and age in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 23, 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.01.001>
- May, T., Rinehart, N., Barnett, L., Hinkley, T., McGillivray, J., & Skouteris, H. (2018). ‘ We ’ re Doing AFL Auskick as Well ’ : Experiences of an Adapted Football Program for Children With Autism. *Journal of Motor Learning and Development*, 6(1), 130–146. <https://doi.org/https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0055>
- Mears, R., & Jago, R. (2016). The effectiveness of after-school interventions at increasing moderate-to-vigorous physical activity levels in 5-18 year olds: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 50(21), 1315–1324. <https://doi.org/doi.org/10.1136/bjsports-2015-094976>
- Mostafavi, R., Ziaee, V., Akbari, H., & Haji-Hosseini, S. (2013). The Effects of SPARK Physical Education Program on Fundamental Motor Skills in 4-6 Year-Old Children. *Iranian Journal of Pediatrics*, 23(2), 216–219.
- Najafabadi, M. G., Hemayattalab, R., Amir, M., Rezaii, M., & Hafizi, S. (2018). The Effect of SPARK on Social and Motor Skills of Children with Autism. *Pediatrics & Neonatology*, 59(5), 481–487. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2017.12.005>

- Olin, S. S., Mcfadden, B. A., Golem, D. L., Pellegrino, J. K., Walker, A. J., Sanders, D. J., & Arent, S. M. (2017). The Effects of Exercise Dose on Stereotypical Behavior in Children with Autism. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(5), 983–990. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001197>
- Pan, C.-Y., Tsai, C.-L., Chu, C.-H., Sung, M.-C., Ma, W.-Y., & Huang, C.-Y. (2016). Objectively Measured Physical Activity and Health-Related Physical Fitness in Secondary School-Aged Male Students With Autism Spectrum Disorders. *Research Report*, 96(4), 511–520. <https://doi.org/https://doi.org/10.2522/ptj.20140353>
- Roth, S. E., Gill, M., Chan-Golston, A. M., Rice, L. N., Crespi, C. M., Koniak-Griffin, D., & Prelip, M. L. (2019). The effects of a two-year middle school physical education program on physical activity and its determinants. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(8), 608–615. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0632>.The
- Shahrasfenghar, A., E, A., A, D., A, G., & A, K. (2019). The Effect of Aerobic Exercise on Motor Skills and Body Composition of Children with Autism Shahrasfenghar. *Journal of Health and Care Vol.*, 20(4), 332-341 The. <https://doi.org/10.29252/jhc.20.4.332>
- Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents : Relationship , mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13, 1017825. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1017825>
- Sowa, M., & Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 46–57. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.001>
- Suggate, S., Pufke, E., & Stoeger, H. (2019). Early Childhood Research Quarterly Children ’ s fine motor skills in kindergarten predict reading in grade 1. *Early Childhood Research Quarterly*, 47(2), 248–258. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.12.015>
- Syriopoulou-delli, C. K., Agaliotis, I., & Papaefstathiou, E. (2018). Social skills characteristics of students with autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Disabilities*, 64(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/20473869.2016.1219101>
- Toscano, C. V. A., Carvalho, H. M., & Ferreira, J. P. (2017). Exercise Effects for Children With Autism Spectrum Disorder : Metabolic Health , Autistic Traits , and Quality of Life. *Perceptual and Motor Skills*, 125(1), 126–146. <https://doi.org/10.1177/0031512517743823>

- Widyawan, D. (2021). Participation in physical activity for adolescents with disabilities: Parents' perspective. *Jurnal Maenpo : Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 11(1), 40–55. <https://doi.org/10.35194/jm.v11i1.1275>
- Widyawan, D. (2022). Hubungan Antara Keterampilan Motorik Dasar dan Aktivitas Fisik Penyandang Tunanetra. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 11(1), 185–197. <https://doi.org/10.31571/jpo.v11i1.2887>
- Widyawan, D., & Fuzita, M. (2024). Mengembangkan Kompetensi Mengajar Adaptif Pada Calon Guru Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 13(1), 67–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.31571/jpo.v13i1.7390>
- Widyawan, D., Ma'mun, A., Rahely, B., & Hendrayana, Y. (2020). Parents of students with disabilities views in learning physical education in special needs school. *Qualitative Report*, 25(4), 924–936. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2020.4285>
- Widyawan, D., & Sina, I. (2021). Inclusion in Physical Education in Primary Schools. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 6(1), 64–78. <https://doi.org/10.33222/juara.v6i1.1148>
- Wilson, K. E. (2019). The Effect of Swimming Exercise on Amount and Quality of Sleep for Children with Autism Spectrum Disorder. *The University of Akron IdeaExchange@UAKron*.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*.
- World Health Organization. (2017). *Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014*. (D. C. Jo Inchley, J. B. Jo Jewell, & Vivian Barnekow (eds.)).
- Yang, D., Zhu, X., Haegele, J. A., Wilson, P. B., & Wu, X. (2019). The Association between Health-Related Fitness and Physical Activity during Weekdays : Do Fit Students Exercise More after School? *Sustainability*, 11(15), 1–8. <https://doi.org/doi:10.3390/su11154127>