MULTILATERAL: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga
21 (2), 2022, 98-114

Available Online: https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/multilateralpjkr

Pengembangan modul guru materi variasi dan kombinasi gerak lokomotor non-lokomotor manipulatif untuk siswa autis

Development of teacher's module in learning variation and combinations of locomotor, non-locomotor, and manipulatif movement for student with autism

Rama Kurniawan[1], Ikhsan Aji Pradana[1], Febrita Paulina Heynoek[1]
[1] Universitas Negeri Malang, Indonesia
Email: rama.kurniawan.fik@um.ac.id[1], ikhsan.aji.1806116@students.um.ac.id[1], febrita.paulina.fik@um.ac.id[1]

ABSTRAK

Penelitian dan pengembangan ini memiliki tujuan yaitu mengembangkan dan menguji kelayakan modul guru untuk pembelajaran materi gerak variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif pada SMALB kelas XII. Dalam penelitian ini menggunakan metode R*esearch and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Pengumpulan data menggunakan instrumen angket. Subjek uji coba kelompok kecil berjumlah 7 guru PJOK SLB dan uji coba kelompok besar berjumlah 14 guru PJOK SLB. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan uji coba kelompok kecil dengan tingkat kelayakan 80% sehingga layak digunakan dengan sedikit revisi, kemudian untuk uji coba kelompok besar dengan tingkat kelayakan 92% sehingga layak digunakan untuk pembelajaran. Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan modul pembelajaran materi variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif kelas XII SMALB Autis berdasarkan uji coba kelompok besar dan kecil dapat dinyatakan bahwa modul guru pada materi variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif kelas XII SMALB autis sangat *valid* digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: modul guru; autis; keterampilan gerak.

This research and development aimed to develop a teacher module in learning the subject matter of locomotor, non-locomotor and manipulatif movement variations and combinations for SMALB class XII. In this study using the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model. Data collection uses a questionnaire instrument. The subject of the small group trial was opened by 7 PJOK SLB teachers and the large group trial was opened by 14 PJOK SLB teachers. Based on the results of data analysis, small group trials with a scale of 80%, so it is suitable for use with a little revision, then for large group trials with a scale of 92% so that it is suitable for use for learning. The results of the research can be said that the product of the development of learning modules for the material variations and combinations of locomotor, non-locomotor and manipulatif movements for class XII SMALB with autism based on large and small group trials, it can be stated that the teacher module on material variations and combinations of locomotor, non-locomotor and manipulatif movements class XII SMALB with autism is very suitable for use in learning

***Key words**: teacher module; autism; movements skills.*

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 11 April 2022
Disetujui : 09 Mei 2022
Tersedia secara o*nline* Juni 2022
Doi: http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v21i2.13161

Alamat Korespondesi:

Rama Kurniawan
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang No. 5 Malang, Indonesia
Email: rama.kurniawan.fik@um.ac.id

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting untuk pembangunan sumber daya manusia dan pendidikan yang berkualitas menjadi target global dalam setiap negara (Hakim & Susanto, 2021). Pendidikan sebagai salah satu tempat bagi peserta didik untuk mengeksplorasi kemampuan serta membentuk watak serta pribadi yang bermartabat (Fan et al., 2018). Oleh karena itu negara wajib untuk memberikan pelayanan pendidikan bagi seluruh warganya tidak terkecuali bagi warga penyandang disabilitas (Kamenez et al., 2019). Kondisi belum meratanya layanan pendidikan bagi seluruh rakyat Indonesia sehingga munculnya klasifikasi pada lembaga pendidikan pada peserta didik yang memiliki perbedaan fisik ataupun mental (Hakim, 2016). Hal tersebut menyebabkan kurangnya pemerataan pelayanan pendidikan terhadap peserta didik yang memiliki keterbatasan (disabilitas).

Disabilitas sendiri diartikan sebagai manusia yang memiliki perbedaan dalam keterbatasan fisik, mental, intelektual, atau sensorik, ketika berhadapan dengan sesuatu hal yang baru dalam kehidupannya (Saputra et al., 2021). Penyandang disabilitas memiliki keterbatasan dalam mengikuti suatu pembelajaran (Agarwal et al., 2021). Terdapat banyak jenis disabilitas salah satunya yaitu orang penyandang autis. Autis merupakan gangguan neurologis seseorang yang menghambat kemampuan komunikasi dan bersosialisasi dengan orang lain. Anak autis cenderung akan sangat lambat ketika menanggapi atau merespon timbal balik dalam interaksi sosial, hal ini akan menghambat seorang anak autis ketika diajak berkomunikasi dengan orang lain seperti dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pentingnya fleksibilitas dalam pembelajaran dan tentunya dapat dengan mudah dilakukan di bawah atau tanpa pengawasan pendamping (Rachman et al., 2021).

Autisme menitikberatkan permasalahan pada kemampuan kognitif, emosi, perilaku sosial yang dialami pada seseorang (Fardani & Sayatman, 2020). Seseorang yang mengalami autisme harus diberi kesempatan serta tempat untuk mendapatkan penanganan secara khusus dengan keterbatasannya agar mendapatkan pendidikan seperti pendidikan pada umumnya (Howell et al., 2021). Berdasarkan fakta-fakta tersebut terdapat kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran untuk pendidikan luar biasa. Sehingga, dibutuhkan upaya optimalisasi dalam pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan aktivitas gerak siswa (Mardianah et al., 2018). Latihan gerak yang dikembangkan meliputi gerak lokomotor, gerak non-lokomotor dan gerak manipulatif. Gerak lokomotor merupakan suatu gerakan yang menggerakkan badan berpindah dari satu tempat ke tempat lain seperti berlari, berjalan, melompat ke depan, melompat ke belakang dan sebagainya (Sari et al., 2019). Keterampilan gerak lokomotor seseorang berkembang dari hasil tingkat kematangan kualitas kemampuan gerak seseorang (Kurniawan, 2018), tetapi

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

dengan adanya latihan dan pengalaman sangat penting untuk mencapai tingkat kematangan gerak lokomotor seseorang. Kemudian untuk gerakan non-lokomotor adalah melakukan gerakan tanpa diikuti gerakan berpindah dari tempat semula (Woro & Handayani, 2020). Sedangkan gerak manipulatif merupakan kemampuan seseorang menggunakan anggota tubuh untuk menggunakan objek atau alat bantu dalam menunjang keberhasilan keterampilan geraknya, seperti menyerang, menggiring bola, menendang, melempar (Chen et al., 2021). Keseluruhan aktifitas tersebut dirancang oleh guru dalam bentuk Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK).

PJOK merujuk kepada suatu aktivitas fisik yang dirancang dengan cermat serta terprogram untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan fisik seseorang (Rahayu et al., 2020). PJOK menggunakan aktivitas fisik dengan menggunakan aspek bermain dan berolahraga yang diterapkan dalam pembelajaran (Mu'arifin et al., 2021; Mashud, 2015) Pembelajaran PJOK tersebut bertujuan agar peserta didik mampu mengembangkan potensi diri dalam ranah pengetahuan dan keterampilan fisik secara aktif (Erdag & Oznacar, 2018).

Pembelajaran bagi siswa autis di sekolah dapat berjalan lebih efektif salah satunya jika dalam proses pembelajarannya menggunakan bahan ajar atau modul berupa objek dan serta dipraktikkan dalam kejadian yang nyata (Afifah & Chamidah, 2019; Mashud, 2020) Situasi pendidikan di era pandemi saat ini dibutuhkan aksesbilitas bahan ajar atau modul yang lebih *fleksibel*, sehingga siswa dapat latihan gerak baik di sekolah secara luring maupun pembelajaran di rumah secara daring (Hanson et al., 2021). Pengembangan modul yang dikemas dengan baik dapat membantu mencapai indikator ketercapaian dalam pembelajaran (Sunaryo et al., 2018). Namun sayangnya saat ini masih sulit mendapatkan modul guru di sekolah. Berdasarkan penelitian yang ada, kondisi saat ini sangat sulit mendapatkan buku guru yang bisa dijadikan sebagai pedoman mengajar siswa berkebutuhan khusus (Ardianingsih et al., 2017). Beberapa penelitian yang telah mencoba mengembangkan modul guru bagi pembelajaran PJOK siswa autis masih sebatas pada aktivitas gerak dinamis (Kurniawan et al., 2022). Oleh karena itu penting dan mendesak untuk dilakukan penelitian untuk mengembangkan modul guru yang dapat membantu guru dalam mengajar pendidikan jasmani siswa autis pada materi gerak dasar lokomotor, non lokomotor dan manipulatif untuk kelas XII Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB). Kelas XII merupakan masa saat siswa memasuki masa remaja dimana diperlukan perbaikan atau pematangan kemampuan gerak seseorang (Kusnandar et al., 2020). Pada masa tersebut akan lebih mudah menguasai gerakan-gerakan yang lebih kompleks serta ditunjang oleh kematangan fisik serta organ tubuh seseorang (Hidayat, 2017).

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

METODE

Research and Development (R&D) digunakan sebagai metode penelitian dengan ADDIE sebagai model penelitian ini (Branch, 2019). Adapun langkah–langkah penelitian yaitu: 1) *Analyze* merupakan tahap menganalisis berbagai komponen terkait pengembangan modul, 2) *Design* pada tahap ini mendesain modul mulai dari halaman depan modul, glosarium, peta konsep, pendahuluan, kegiatan pembelajaran, variasi latihan gerak dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif (disertai gambar pendukung dan *barcode* video), latihan soal, dan evaluasi, 3) *Development* (Pengembangan) merupakan tahap merealisasikan bahan ajar yang dibuat sesuai dengan tahap sebelumnya bahan ajar yang digunakan yakni pengembangan melalui PDF yang didalamnya terdapat video materi pembelajaran yang dapat diakses melalui online dengan men-*scan barcode* yang sudah tersedia atau bisa dengan mengetik *link* video pada modul, 4) *Implementation* melakukan uji coba lapangan yang melibatkan kelompok kecil dan kelompok besar, dan 5) *Evaluation* untuk menilai keberhasilan dan kesesuaian harapan dengan proses implementasi menggunakan produk yang dibuat.

Sebelum melakukan uji coba produk pengembangan modul dilakukan validasi oleh ahli pembelajaran, ahli karakter anak autis, dan ahli media. Penelitian dan pengembangan modul pembelajaran ini dalam tahap uji coba memerlukan subjek sebagai target atau sasaran uji coba modul pembelajaran pada seluruh sekolah luar biasa yang ada di daerah Jawa Timur. Subjek penelitian terdiri dari 2 jenis yakni berdasarkan kelompok kecil yang berjumlah 7 guru PJOK dan kelompok besar yang berjumlah 14 guru PJOK.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket validasi ahli terkait produk dan angket respon guru yang didaptasi dari (BSNP, 2016). Data kualitatif diperoleh catatan validasi ahli sedangkan data kuantitatif didasarkan pada hasil angket pada subjek uji coba.

Analisis statistik deskriptif kuantitatif digunakan dengan dikonversi dari nilai skala *likert sebelumnya*. Uji kelayakan bahan ajar dinilai menggunakan hasil penilaian valid tidaknya bahan ajar yang dilakukan oleh validator yaitu ahli media pembelajaran, ahli karakteristik anak autis, dan ahli pembelajaran PJOK. Teknik analisis data validasi yang digunakan adalah skor rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yakni untuk meneliti dan mengembangkan modul guru pada pembelajaran materi variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif. Beberapa tahapan pelaksanaan penelitian dan pengembangan diantaranya:

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

Analyze

Analisis pada tahapan ini merupakan tahap menganalisis komponen yang terkait pengembangan modul, seperti: kurikulum, konsep suatu gerakan variasi dan kombinasi serta sumber-sumber belajar yang digunakan. Secara garis besar pada tahap *analyze* adalah sebagai berikut:

1. Analisis kurikulum

Analisis yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum PJOK di SMALB Autis. Analisis berdasarkan pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada jenjang pendidikan SMALB Autis. Berdasarkan hasil kajian didapatkan telaah kurikulum seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis kurikulum PJOK SMALB kelas XII

No.	Jenjang Sekolah	Tingkat Kelas	Kompetensi Dasar
1	SMALB	XII	3.1. Mengetahui variasi dan kombinasi pola gerak dasar lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif dalam permainan dan atau olahraga tradisional bola kecil yang dimodifikasi. 4.1. Mempraktikkan variasi dan kombinasi pola gerak dasar lokomotor, non lokomotor, dan manipulatif dalam berbagai permainan dan atau olahraga tradisional bola besar yang dimodifikasi.

2. Analisis konsep

Analisis konsep berupa komponen-komponen gerak yang akan dilakukan oleh siswa. Kemudian dikemas dalam bentuk variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif.

Tabel 2. Analisis konsep PJOK SMALB kelas XII

Konsep	Unsur Gerak
Gerak dasar lokomotor	• gerakan jalan • gerakan lari • gerakan melompat
Gerak dasar non-okomotor	• gerakan membungkuk
Gerak dasar manipulatif	• Melakukan gerakan memberikan bola • Melakukan gerakan menendang bola • Melakukan gerakan berjalan dan berlari membawa bola

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

3. Analisis sumber belajar

Langkah selanjutnya adalah menganalisis sumber belajar yang akan digunakan dalam implementasi modul. Setelah dilakukan analisis sumber belajar, selanjutnya mengumpulkan berbagai referensi sumber belajar. Beberapa sumber belajar yang dikaji antara lain:

Tabel 3. Analisis sumber belajar PJOK SMALB kelas XII

Sumber Belajar	Uraian
Pedoman Kurikulum	• Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
Autisme	• Modul Guru Pembelajar Autis Kompetensi A sampai F
Gerak Dasar Motorik	• Buku Understanding Motor Development Infant - Children – Adolescents (Gallahue & Ozmun, 2006) • Buku Understanding Physical Education (Green & Hardman, 2005)
Riset Terbaru	• (Elmagd, 2016) "Benefits, need and importance of daily exercise,"

Design

Tahap desain dilakukan dengan menentukan komponen yang ada di dalam modul dan menentukan media yang digunakan sebagai pengembangan modul pembelajaran ini. Secara garis besar tahap *design* adalah sebagai berikut:

1. Mendesain Modul

Mendesain komponen-komponen yang harus ada dalam modul guru dengan mencantumkan beberapa hal diantaranya:

Tabel 4. Komponen modul guru

Komponen Modul		
Judul	:	Variasi dan Kombinasi Gerak Lokomotor, Non-Lokomotor, dan manipulatif
Peta Konsep		Detail cakupan materi yang dipelajari siswa
Target Kemampuan	:	Melakukan gerakan latihan mengambil sebanyak–banyaknya bola, dan waktu yang singkat, menjatuhkan target ketika menendang bola
Jenis Autisme	:	Autisme kategori ringan
Kelompok Usia	:	15–20 tahun
Peralatan yang digunakan	:	Keranjang, cone, bola kecil, dan bola plastik besar
Durasi Latihan	:	20–30 menit
Pendamping	:	Guru
Tahap Persiapan	:	Pemanasan
Tahap Inti	:	Kegiatan inti
Tahap Pendinginan	:	Pendinginan

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

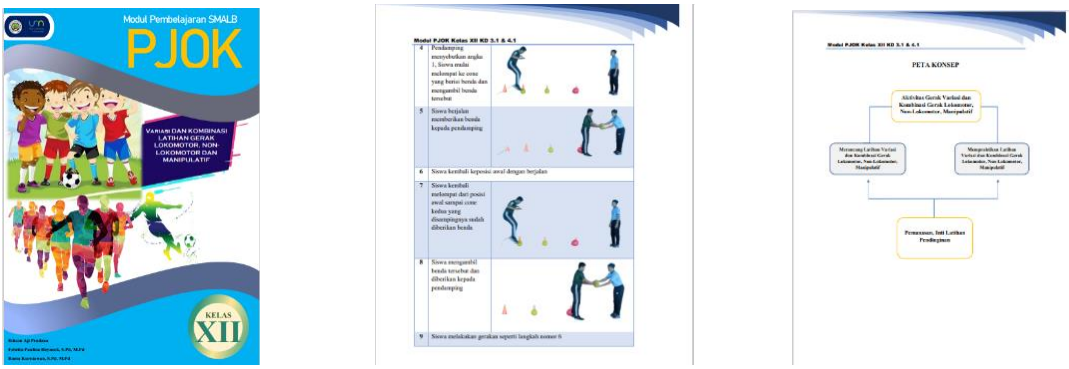
2. Mendesain Media Sumber Belajar

Modul yang dikembangkan dalam penelitian ini ialah modul yang disertai bentuk media audio visual yang dikemas dalam bentuk *QR Code* yang terintegrasi dengan internet dan terdapat petunjuk latihan gerak dari mulai tahapan pemanasan, latihan inti dan pendinginan.

Development

Pada tahap development modul ada beberapa kegiatan yang dilakukan yakni: membuat rancangan latihan gerakan yang disesuaikan dengan subjek penelitian, dan memvalidasi modul oleh dosen ahli media pembelajaran, ahli pembelajaran PJOK, dan ahli karakteristik anak autis, kemudian melakukan revisi dari masukan-masukan yang diberikan oleh para ahli. Berikut penjabaran secara garis besar tahap development modul pembelajaran:

Merancang modul dengan membuat beberapa latihan gerakan

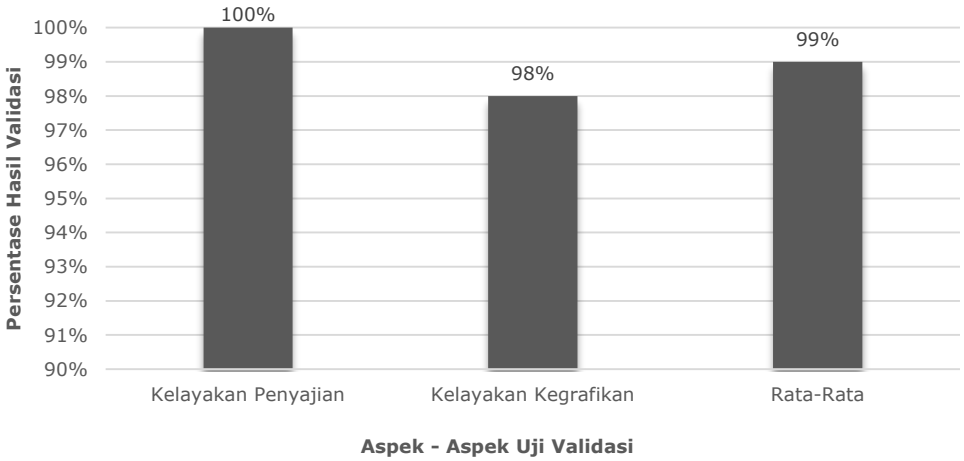


Gambar 1. Modul yang dikembangkan

Melakukan uji validasi

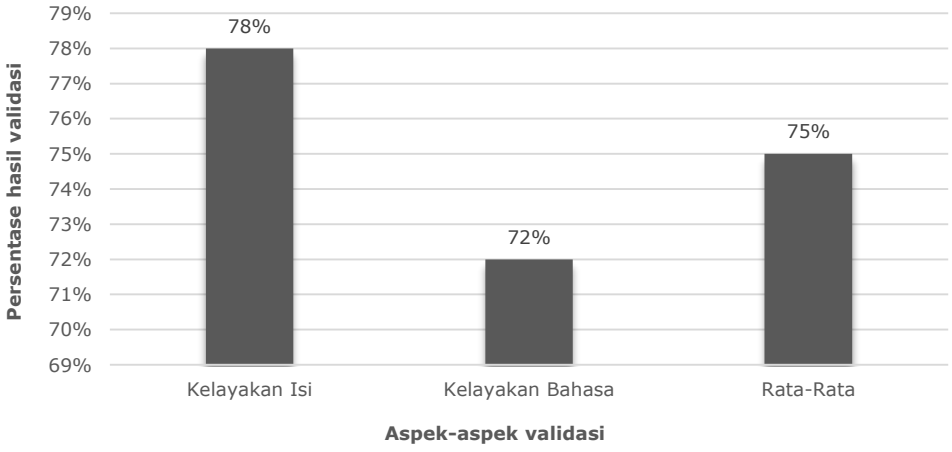
Hasil angket validasi oleh ahli pembelajaran PJOK bahwa produk pengembangan modul guru pada pembelajaran materi gerak variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif untuk SMALB Kelas XII untuk anak autis layak untuk dilakukan penguji cobaan pada kelompok dengan kesimpulan berdasarkan angket/kuesioner yang telah dilakukan oleh ahli media pembelajaran secara umum sudah baik.

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)



Gambar 2. Diagram hasil uji validasi ahli media

Hasil angket validasi oleh ahli pembelajaran PJOK bahwa produk pengembangan modul guru pada pembelajaran materi gerak variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif untuk SMALB kelas XII autis layak digunakan untuk dilanjutkan menuju uji coba kelompok. Revisi yang dilakukan pada pengembangan modul yaitu keterangan mengenai karakteristik subjek yang akan menggunakan modul ini, materi ajar disesuaikan dengan karakteristik subjek tersebut, pada modul belum jelas pada saat pembelajaran dilakukan sendiri atau berdampingan mengingat siswa yang memiliki kebutuhan khusus, soal untuk penilaian perlu dipertimbangkan lagi dengan jenis autis subjek penelitian dan dikaji dengan menggunakan teori – teori yang relevan.

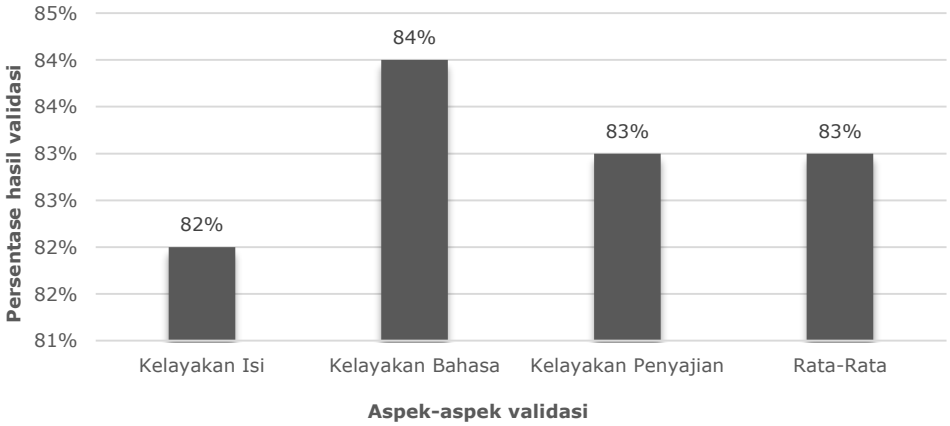


Gambar 3. Diagram Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Hasil angket validasi oleh ahli karakterisik anak autis bahwa produk pengembangan modul guru pada pembelajaran materi gerak variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif untuk SMALB Kelas XII autis layak digunakan untuk tahapan uji coba kelompok yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Dengan ketentuan untuk melakukan sedikit revisi.

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

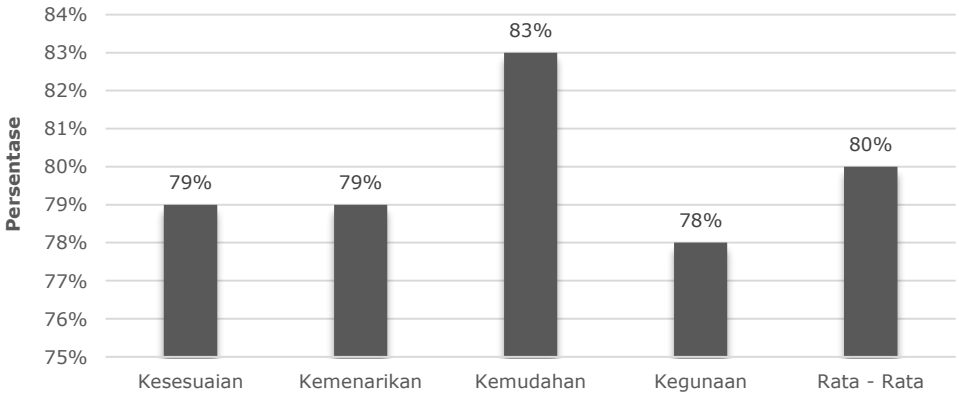
Revisi dilakukan pada produk pengembangan modul yaitu pada bagian spesifikasi judul, penyesuaian petunjuk penggunaan modul untuk subjek penelitian, adanya petunjuk penggunaan barcode perlu dicantumkan pada petunjuk penggunaan modul, dan tampilan gambar pada materi maksimal 1 lembar terdiri dari 4 gambar.



Gambar 4. Diagram Hasil Validasi Ahli Karakteristik Anak Autis.

Implementation

Setelah dilakukan tahap validasi oleh para ahli dan revisi kemudian modul diberikan kepada guru untuk diuji cobakan ke siswa serta memperoleh data tentang kelayakan modul latihan gerak yang dikembangkan. Tahap uji coba melibatkan kelompok kecil dan kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilakukan di SLB Autisme Universitas Negeri Malang, dengan objek penelitian sejumlah 7 siswa autis dan 3 guru SLB Autis Universitas Negeri Malang. Instrumen penilaian diserahkan kepada 3 guru dari SLB Laboratorium Autis Universitas Negeri Malang. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2021. Analisis data dari hasil uji coba akan diuraikan dalam diagram berikut ini:

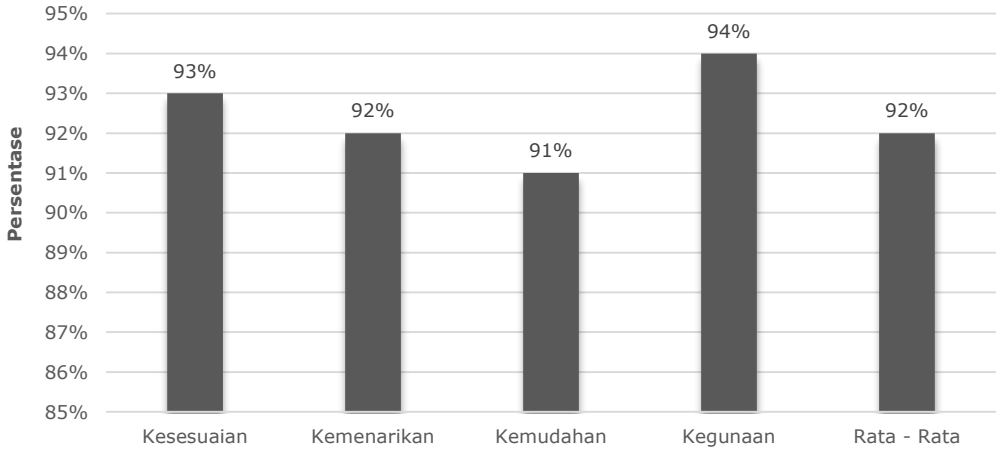


Gambar 5. Diagram hasil uji coba kelompok kecil

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

Tabel analisis diatas menunjukkan persentase skor rata-rata keseluruhan 80%, kemudian dikonversikan pada tabel kualifikasi mendapatkan hasil kelayakan produk pengembangan modul guru pada pembelajaran materi variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif kelas XII SMALB Autis dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Sedangkan uji coba kelompok besar dilakukan di SLB C Autis Tuban, berdasarkan hasil observasi awal untuk SLB C Tuban memiliki jumlah subjek penelitian yang memadai yakni sejumlah 14 siswa autis dan 3 guru SLB C Autis Tuban. Instrumen penilaian diserahkan kepada 3 guru dari SLB C Tuban. uji coba kelompok besar dilaksanakan pada tanggal 12 November 2021. Analisis data dari hasil uji coba diperlihatkan sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram hasil uji coba kelompok besar

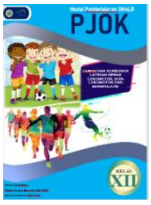
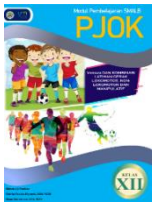
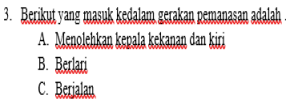
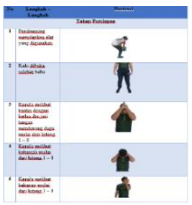
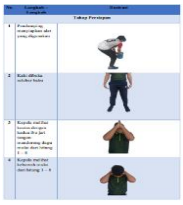
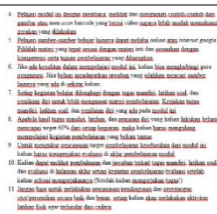
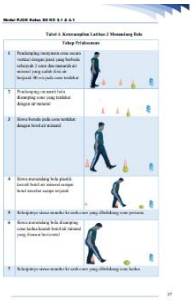
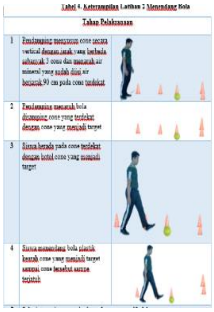
Tabel hasil analisis data uji coba kelompok besar menunjukkan tingkat persentase 92%, kemudian hasil tersebut dikonversikan dalam tabel kualifikasi mendapatkan hasil modul latihan gerak variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif untuk anak autis dapat digunakan tanpa revisi. Dari kedua uji coba tersebut, guru memberikan penilaian dan saran melalui instrumen angket yang telah diberikan oleh peneliti. Instrumen angket penilaian berupa pernyataan kemudian dapat diberi penilaian skor skala *likert* untuk penilaian tertutup sesuai dengan yang telah ditetapkan yaitu skor satu, dua, tiga, empat, lima.

Evaluate

Hasil dari implementasi modul latihan gerak didapatkan beberapa hasil terkait pengembangan modul yang kemudian dievaluasi agar selanjutnya bisa dilakukan penyempurnaan kualitas modul latihan gerak. Berikut secara garis besar hasil revisi berdasarkan implementasi uji coba modul latihan gerak.

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

Tabel 5. Hasil revisi berdasarkan uji coba

Uji coba	Hasil	Sebelum Revisi	Sesudah revisi
Kelompok Kecil	Pemilihan warna tulisan "PJOK" yang terang		
	Pemberian gambar pendukung pada soal		
	Jumlah gambar pada tiap contoh gerakan maksimal 1 lembar 4 gambar		
	Petunjuk penggunaan *barcode* perlu dicantumkan dalam modul		
	Pemberian bab kata pengantar pada modul		
Kelompok Besar	Media yang digunakan sebagai targetnya bukan botol melainkan *cone*, supaya lebih formal ketika digunakan dalam pembelajaran		

Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini berhasil menciptakan produk pengembangan modul guru untuk pembelajaran materi gerak variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non lokomotor dan manipulatif pada SMALB kelas XII. Selain itu modul untuk guru, layak untuk digunakan dalam pembelajaran PJOK. Pengembangan ini merupakan penelitian pengembangan yang berfokus pada guru melalui penyediaan modul bagi mereka (Mu'arifin & Kurniawan,

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

2021). Modul guru tersebut berisi materi dalam satu bidang studi keilmuan yang dikemas secara efektif agar bisa membantu guru dalam mengarahkan belajar siswa (Mahfar et al., 2019). Hasil pengembangan modul ini akan membantu guru dalam mengajarkan materi gerak yang mudah dipahami siswa autis SMALB. Pengembangan ini juga merupakan bagian dari anak-anak memasuki usia SMALB adalah usia masa awal dewasa dimana berbagai organ tubuh mencapai kulminasi perkembangan fisik dan fungsi serta kematangannya (Ficanysha & Neviyarni, 2021), maka dengan dilakukannya latihan secara berulang akan meningkatkan kualitas sistem kerja saraf motorik seseorang sehingga akan lebih mudah melakukan suatu gerakan serta dapat menjaga kondisi fisik tubuh seseorang setelah melakukan gerakan yang kompleks (Manalu et al., 2020).

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul sebagai pedoman guru. Modul tersebut salah satunya bertujuan agar siswa dapat memahami berbagai materi yang saling terkait (Oktavia et al., 2019). Menurut (Mukhlishina, 2017) modul yang kualitas memiliki ciri-ciri yaitu: (1) Instruksi diri, (2) Lengkap, (3) berdiri sendiri, (4) *Up to date*, (5) *User friendly*. Dalam pengembangan modul ini sendiri telah berusaha memperhatikan faktor-faktor tersebut. Penelitian ini berupaya mengembangkan modul guru yang saat ini sulit ditemukan. Pengembangan modul guru yang ada saat ini masih sebatas pada pada tingkatan kelas 3 Sekolah Dasar (SD) dan masih berfokus pada materi gerak keseimbangan (Kurniawan et al., 2022). Modul yang telah dikembangkan memiliki keunggulan yaitu telah dilengkapi dengan *barcode* yang mengarahkan pengguna kepada contoh video gerakan yang bisa diikuti oleh guru dan siswa. Adanya visualisasi yang bagus pada modul atau bahan ajar akan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Kusdianto & Sari, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan dengan hasil penelitian lain tentang pengembangan model pembelajaran sirkuit untuk membantu pola gerak lokomotor, non-lokomotor, dan manipulatif anak autis (Pertiwi et al., 2018). Hasil validasi yang ditinjau dari RPP menunjukkan hasil cukup valid atau layak digunakan, kemudian ditinjau dari Lembar Kerja Peserta Didik atau LKPD, menunjukkan hasil cukup valid atau layak diimplementasikan. Berdasarkan penelitian oleh (Birriy et al., 2020) perangkat pembelajaran dengan media Permainan *Bocce* Berbasis PBL untuk anak autis mendapat hasil penilaian keterlaksanaan sangat baik. Hasil angket respon guru menunjukkan perangkat pembelajaran sangat layak digunakan.

Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh (Kusumawati & Nugroho, 2019) dalam rangka mengembangkan model pembelajaran bagi anak ADHD. Untuk kelayakan produk pengembangan pembelajaran ditinjau berdasarkan 3 ranah pendidikan yakni: kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam 3 ranah tersebut berdasarkan hasil uji coba menunjukkan kategori baik, selanjutnya hasil validasi para ahli yang dilakukan oleh 2 dosen dan 2 guru PJOK

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

menunjukkan rata-rata kategori baik. Penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian (Hidayatullah & Anwar, 2020) terkait pengembangan Media Pembelajaran Untuk Mengatasi siswa SLB di Bangkalan Madura yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran gerak dasar siswa untuk anak berkebutuhan khusus autis sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini mengembangkan modul guru untuk pembelajaran PJOK SMALB kelas XII Autis, karena pada proses pembelajaran di era Covid-19 saat ini, membutuhkan modul sebagai pedoman pembelajaran yang fleksibel dan dapat digunakan sesuai dengan kondisi baik pada saat pembelajaran secara dalam jaringan atau luar jaringan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian tentang pengembangan pengembangan modul guru pada pembelajaran materi gerak variasi dan kombinasi gerak lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif untuk SMALB Autis Kelas XII dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan modul guru ini sangat layak digunakan, hal ini ditunjukkan oleh hasil uji coba kelompok kecil yaitu produk dalam kategori sangat layak dan hasil uji coba kelompok besar yaitu produk dalam kategori sangat layak digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar PJOK. Spesifikasi atau keterbaruan dari penelitian ini yakni adanya kolom *barcode* untuk melihat video pembelajaran yang sedang dipelajari kemudian dan adanya soal kuis serta soal evaluasi sebagai panduan guru untuk mengukur kemampuan kognitif siswa.

Pelaksanaan pada pengembangan modul ini juga perlu dikembangkan dalam pengembangan produk. Diperlukan pembaruan dalam bentuk-bentuk latihan geraknya. Kemudian dalam penyusunan modul ini sebaiknya diberikan panduan agar dapat memonitoring serta mengevaluasi setiap gerakan yang dilakukan oleh siswa. Panduan ini berisikan indikator serta instrumen untuk dapat merekam capaian keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa. Penelitian dan pengembangan ini memiliki keterbatasan yakni materi yang digunakan hanya untuk SMALB Autis kelas XII oleh karena itu penelitian selanjutnya perlu dikembangkan pada jenjang pendidikan lainnya seperti di SDLB ataupun SMPLB.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, L. N., & Chamidah, A. N. (2019). Efektivitas Media Sexo *App* Terhadap Pemahaman Konsep Bagian Tubuh Pribadi pada Anak Autis. *JPK (Jurnal Pendidikan Khusus)*, *14*(2), 77–85. https://dx.doi.org/10.21831/jpk.v14i2.25170.

Agarwal, R., Heron, L., & Burke, S. L. (2021). Evaluating a Postsecondary Education Program for Students with Intellectual Disabilities: Leveraging

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

the Parent Perspective. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *51*(7), 2229–2240. https://dx.doi.org/10.1007/s10803-020-04676-0.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Publishing.

Ardianingsih, F., Mahmudah, S., & Rianto, E. (2017). Peran Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013 Pendidikan Khusus Pada Sekolah Luar Biasa Di Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan*, *2*(1).

Birriy, A. F., Indahwati, N., & Nurhasan, N. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Permainan *Bocce* Berbasis PBL Bagi Autism Untuk Mengajarkan Keterampilan Motorik. *JOSSAE : Journal of Sport Science and Education*, *5*(2), 94. https://dx.doi.org/10.26740/jossae.v5n2.p94-103.

Branch, R. M. (2019). Instructional Design: The ADDIE Approach. *New York, NY: Springer*.

BSNP, B. S. N. Pendidikan. (2016). *Instrumen Penilaian Buku Teks*. 1–6. http://bsnp-indonesia.org/instrumen-penilaian-btp-sd-kelas-iv/kegrafikaan/

Chen, J., Wang, X., Zhang, Z., & Chen, W. (2021). Assessing Elementary School Students' Manipulatif Skill Competency in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(6), 1–9. https://dx.doi.org/10.3390/ijerph18063150.

Elmagd, M. A. (2016). Benefits, Need and Importance of Daily Exercise. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, *3*(5), 22–27. www.kheljournal.com

Erdag, D., & Oznacar, B. (2018). Physical Education and Sports Education Candidate Students Awareness and Knowledge Status about Physical Education Lessons Designed for Physically Disabled Individuals. *Quality & Quantity* *52*, *52*(2), 1366–1370. https://dx.doi.org/https://doi.org/10.1007/s11135-018-0716-7.

Fan, Y., Keating, X. D., Liu, J., Zhou, K., Shangguan, R., & Knipe, R. (2018). Development of a Scale Measuring Chinese Preservice Physical Education Teachers' Beliefs About the Physical Education Profession. *Asia-Pacific Education Researcher*, *27*(5), 365–372. https://dx.doi.org/10.1007/s40299-018-0395-0.

Fardani, F., & Sayatman, S. (2020). Perancangan Media Pembelajaran berbasis Aplikasi Android sebagai Penunjang Proses Belajar Kognitif pada Anak Autis di SLB. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, *9*(1), 6–12. https://dx.doi.org/10.12962/j23373520.v9i1.51618.

Ficanysha, Y., & Neviyarni. (2021). Pembelajaran Keterampilan Motorik. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(1), 66–74. https://dx.doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.180.

Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding Motor Development Infants, Children, Adolescents, Adults*. McGraw-Hill.

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

Green, K., & Hardman, K. (2005). *Physical Education Essential Issues*. A SAGE Publication Company.

Hakim, L. (2016). Pemerataan Akses Pendidikan Bagi Rakyat Sesuai dengan Amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *2*(1), 53–64. https://dx.doi.org/10.30596/edutech.v2i1.575.

Hakim, L., & Susanto, R. (2021). Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga Kesehatan di Tengah Darurat Covid-19 di Surabaya, dapatkah diterapkan? *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *20*(3), 237–252. https://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v20i3.11242.

Hanson, T., Helbling, M., Maxwell, R., Traunmüller, R., Gemenis, K., & Littvay, L. (2021). Developing a COVID-19 module for the European Social Survey. *Measurement Instruments for the Social Sciences*, *3*(1), 1–6. https://dx.doi.org/10.1186/S42409-021-00029-4.

Hidayat, A. (2017). Peningkatan Aktivitas Gerak Lokomotor, Nonlokomotor dan Manipulatif Menggunakan Model Permainan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *2*(2), 21. https://dx.doi.org/10.17509/jpjo.v2i2.8175.

Hidayatullah, F., & Anwar, K. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Mengatasi Masalah Pembelajaran Gerak Siswa Sekolah Luar Biasa Negeri Keleyan Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, *4*(2), 150–166.

Howell, M., Bradshaw, J., & Langdon, P. E. (2021). A Systematic Review of Behaviour-Related Outcome Assessments for Children on the Autism Spectrum with Intellectual Disabilities in Education Settings. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, *8*(1), 67–91. https://dx.doi.org/10.1007/s40489-020-00205-y.

Kamenez, N., Kutepova, L., Smirnova, Z., Vaganova, O., & Vinokurova, I. (2019). Development of Content of Educational Programs of Additional Education for Professor-teaching Composition in Organization of Educational Services of Training with Disability. *Amazonia Investiga*, *8*(18), 267–278.

Kurniawan, R. (2018). Analisis Gerak Dasar Anak Usia 6-7 Tahun. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *12*(2), 311–320. https://dx.doi.org/10.21009/jpud.122.

Kurniawan, R., Mu'arifin, Kurniawan, A. W., Heynoek, F. P., & Sigit, C. N. (2022). Development of Teacher E-Module for Dynamic Balance Movement for Grade 3 Elementary School with Autism. *Proceedings of the 5th International Conference on Sport Science and Health (ICSSH 2021)*, *45*, 98–103. https://dx.doi.org/10.2991/ahrs.k.220203.015.

Kusdianto, H., & Sari, R. L. I. (2019). Bahan Ajar Ergosistema Berbasis E-Learning Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

Dan Rekreasi-IBU. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *17*(2), 58–62. https://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v17i2.5701.

Kusnandar, Nurcahyo, P. J., & Budi, D. R. (2020). Fundamental Movement Skills: Identifikasi Keterampilan Gerak Dasar Olahraga Pada Siswa. *Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga*, *6*(2), 265–270. https://dx.doi.org/10.36526/kejaora.v6i2.1473.

Kusumawati, O., & Nugroho, A. W. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Penjasorkes Melalui Aktivitas Jelajah Alam Sekitar Sekolah (Ajass) Bagi Anak Tunarungu Tingkat Sekolah Dasar Luar Biasa (Sdlb) Sekota Bandar Lampung. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, *6*(2), 165–172. https://dx.doi.org/10.24042/terampil.v6i2.4777.

Mahfar, M., Noah, S. M., & Senin, A. A. (2019). Development of Rational Emotive Education Module for Stress Intervention of Malaysian Boarding School Students. *SAGE Open*, *9*(2), 1–16. https://dx.doi.org/10.1177/2158244019850246.

Manalu, D. L., Dwiyogo, W. D., & Heynoek, F. P. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Latihan Kekuatan Pada Matakuliah Spesialisasi Kondisi Fisik Dasar Untuk Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan. *Sport Science and Health*, *2*(1), 49–57. http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/article/view/11158.

Mardianah, R. R., Vindyastuti, A., & Aprianti, E. (2018). Meningkatkan Aktivitas Fisik Anak-Anak Autis Melalui Pembelajaran Olahraga Di Taman Kanak-Kanak. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, *1*(3), 30–36. https://dx.doi.org/10.22460/ceria.v1i3.p30-36.

Mashud, M. (2015). Pendekatan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Era Abad 21. *Jurnal Multilateral*, *14*(2), 89–196. https://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v14i2.2471.g2172

Mashud, M. (2020). The Effectiveness of Physical Education Learning in Elementary School Located in Wetland Environment. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, *5*(2), 265–270. http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v5i2.13194.

Mu'arifin, Kurniawan, A. W., Heynoek, F. P., & Kurniawan, R. (2021). Peningkatan Kemampuan Guru Pendidikan Jasmani dalam Merancang Permainan dan Olahraga di Sekolah Dasar melalui Forum KKG. *PROMOTIF: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*, 1–12. http://dx.doi.org/10.17977/um045v4i2p121-128.

Mu'arifin, M., & Kurniawan, A. W. (2021). Konsep Penelitian Pengembangan dalam Praktik Pembelajaran Pendidikan Jasmani. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *20*(2), 102–118. http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v20i2.10587.

Mukhlishina, I. (2017). Modul Pembelajaran Membaca Pemahaman Teks Cerita Petualangan Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan*

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)

Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD), *5*(2), 791. https://dx.doi.org/10.22219/jp2sd.vol5.no2.791-798.

Oktavia, D. A., Nursuhud, P. I., Kurniawan, M. A., Jumadi, Wilujeng, I., & Kuswanto, H. (2019). Application of Multimedia Learning Modules assisted by "tracker" Virtual Laboratory to Train Verbal Representation of Class XI High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, *1233*(1). https://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012055.

Pertiwi, R. M., Nurhasan, N., & Syam, T. A. R. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Sirkuit untuk membantu Pola Gerak Lokomotor, Non Lokomotor, dan Manipulatif Anak Down Syndrome. *Jendela Olahraga*, *3*(2), 26–36. https://dx.doi.org/10.26877/jo.v3i2.2452.

Rachman, A., Tuasikal, S., Cahyo Kartiko, D., Nurhayati3, F., Prakoso, B. B., Juniarisca, D. L., & Ristanto, K. O. (2021). Kelayakan Produk Pengembangan Tutorial Aktivitas Fisik Bagi Anak Berkebutuhan Khusus saat Pandemi. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *20*(2), 157–168. https://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v20i2.10197.

Rahayu, R. R., Setiawan, C., & Pranantyo, R. A. (2020). Meaning of Physical Education Learning in Inclusive Schools from the Perspective of PE Teachers. *Proceedings of the 3rd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science in Conjunction with the 2nd Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (YISHPESS and CoIS 2019*, 309–315. https://dx.doi.org/10.5220/0009785403090315.

Saputra, H. H., Hakim, M., Affandi, L. H., Husniati, & Radiusman. (2021). Sosialisasi Pengisian Profil Belajar Siswa Inklusif. *Jurnal Interaktif: Warta Pengabdian Pendidikan*, *1*(1), 7–13.

Sari, E. F. N., Sujarwo, & Sukiri, S. (2019). Basic Locomotor Movement of First Grade Students of Elementary School. *Proceedings of the 5th International Conference on Physical Education, Sport, and Health (ACPES 2019)*, 187–191. https://dx.doi.org/10.2991/acpes-19.2019.42.

Sunaryo, V. S., Raihanati, Astra, I. M., & Inayati. (2018). Development of E-Module Based on Problem Based Learning (PBL) on Heat and Temperature to Improve Student's Science Process Skill. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology –*, *17*(3), 26–36.

Woro, O., & Handayani, K. (2020). The Movement Form of Traditional Game (Buja Kadanda) " Dou Mbojo " Related To Physical Education Values. *Journal of Physical Education and Sports*, *9*(1), 57–62.

Copyright © 2022, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)