



Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Permainan *Bocce* Berbasis PBL bagi *Down Syndrome* untuk Mengajarkan Keterampilan Motorik dan Berinteraksi Sosial

Ahmad Fawaid Birriy^a, Nanik Indahwati^b, Nurhasan^c

^{abc} Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Correspondence: ahmadbirriy16070805051@mhs.unesa.ac.id

Received: 22 Jun 2020 **Accepted:** 17 Aug 2020 **Published:** 31 Oct 2020

Abstract

This research aims to develop a learning material for adaptive physical education with Problem-Based-Learning model applied to down syndrome students in the school for special need to teach motor capability and sosial interaction. This Research and Development will use the ADDIE methods in applying learning tools through two phases. The small trial scale held in one school (3 students), and the large trial scale held in two schools (15 students). Results of smallscale trial: from the learning process got % 83,3 (very good), response from user got 88 %, result of social interaction skills form and motor skills form got 94 % and 92 % (very good). Results from large scale trial: average from the learning process got 89% (very good), average from users respon got 80,5 %, average value of social interaction skills form and motor skills form got 97,5 % and 96,8 % (very good). Based on the results, it concluded that the developed learning tools was already feasible for the down syndrome and it can be employed to teach motor skills and interact socially, and make a positive response from teachers. Hopefully that the product can be useful in the world of education, especially for DS.

Keywords: bocce; down syndrome; learning material; motor capability; problem based learning; social interaction.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah produk berupa perangkat pembelajaran penjas adaptif yang dikembangkan dengan model PBL kemudian diterapkan pada siswa *Down Syndrome* SLB dengan harapan dapat mengajarkan keterampilan motorik dan interaksi sosial. Teknik analisis data menggunakan metode *Sequential Mixed Methods*. Pada penelitian pengembangan ini tahapan pengembangan perangkat menggunakan metode ADDIE melalui dua tahapan, yaitu uji coba skala kecil dan skala besar. Uji coba skala kecil dilaksanakan di satu sekolah (3 siswa), sedangkan uji coba skala besar di dua sekolah (15 siswa). Uji coba produk skala kecil didapatkan hasil 83,3% (sangat baik) untuk keterlaksanaan proses pembelajaran, dari respon pengguna didapatkan nilai 88%, sedangkan hasil observasi menggunakan angket interaksi sosial dan keterampilan motorik adalah 94% dan 92% (sangat baik). Uji coba skala besar didapat hasil rata-rata 89% (sangat baik) untuk keterlaksanaan pembelajaran, dari respon pengguna didapat nilai rata-rata 80,5%, sedangkan hasil observasi lembar angket interaksi sosial dan keterampilan motorik adalah 97,5% dan 96,8% (sangat baik). Berdasarkan hasil penerapan produk dan pengambilan data, disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak bagi anak DS dan bisa digunakan untuk mengajarkan keterampilan motorik dan interaksi sosial, serta mendapat respon positif dari pengguna. Semoga dengan adanya produk ini bisa bermanfaat bagi dunia pendidikan, terutama anak *down syndrome*.

Kata kunci: bocce; down syndrome; problem base learning; keterampilan motorik; perangkat pembelajaran; interaksi sosial.

1. Pendahuluan

Pembelajaran adalah sebuah proses interaksi dua arah antara seorang pendidik dengan peserta didiknya, dengan bahan pelajaran, metode penyampaian, strategi pembelajaran, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Pane & Darwis Dasopang, 2017). Maka dibutuhkan persiapan dan penyampaian materi yang baik dari pendidik dan peserta didik harus secara siap dan sadar dalam menerima materi. Hasil telaah sebuah penelitian terhadap standar proses yang ditetapkan oleh pemerintah dan hasil wawancara terbatas dengan kepala sekolah dan beberapa guru, ditemukan bahwa masih ada beberapa guru yang belum sepenuhnya mengelola pembelajaran dengan baik. Pengelolaan pembelajaran pada umumnya masih dilaksanakan asal-asalan, misalnya penyusunan silabus, RPP dan bahkan beberapa guru hanya mengopi dari secara instan tanpa menyusun sendiri dan mengembangkannya (Abdullah, 2013). Terkadang kendala juga ada pada peserta didik yang mana hal ini lebih jelas terlihat pada pendidikan luar biasa. Disabilitas intelektual adalah salah satu disabilitas yang mana dicirikan pada seseorang karena adanya keterbatasan signifikan baik dalam fungsi intelektualnya (kapasitas mental umum, seperti belajar, menalar, berpakaian, makan, komunikasi, menyelesaikan masalah) ataupun perilaku adaptif yang meliputi banyak keterampilan sosial dan praktis sehari-hari, dan biasanya terjadi pada usia sebelum 18 tahun (Ar-Rasily & Dewi, 2016).

Melihat kondisi yang semacam ini maka akan dikembangkan sebuah perangkat pembelajaran penjas adaptif bagi siswa disabilitas intelektual khususnya *Down Syndrome (DS)*. *Down syndrome* suatu kelainan genetik yang terjadi pada manusia (kromosom) sehingga menyebabkan mereka yang mengidapnya memiliki kelainan baik dari segi fisik maupun psikisnya (Wafi & Sihkabuden, 2018). Kromosom ini terbentuk akibat kegagalan sepasang kromosom untuk saling memisahkan diri saat terjadi pembelahan. Penjas adaptif sebagai sarana pembelajaran yang diharapkan mampu menangani masalah pada anak berkebutuhan khusus ini merupakan sistem penyampaian proses pembelajaran yang bersifat menyeluruh dan dibuat untuk mengetahui, menemukan dan memecahkan masalah dalam ranah psikomotor (Widodo, 2016). Observasi di lapangan juga masih terdapat beberapa guru pendidikan jasmani, olahraga yang jarang menggunakan bahkan tidak menyiapkan perangkat pembelajaran khusus bagi ABK, baik di Sekolah Inklusi maupun SLB. Bisa dikatakan guru melaksanakan pembelajaran belum maksimal, padahal pendidik memiliki peran yang penting karena ilmu pengetahuan yang akan disampaikan tergantung pada kemampuan pendidik itu sendiri salah satu faktornya. Maka dari itu, (Delphie, 2010) mengungkapkan bahwa penjas adaptif mempunyai peranan dan makna yang sangat berharga bagi anak dengan kebutuhan khusus melalui pola gerak tertentu yang memungkinkan otot-otot tubuh dapat dilatih untuk dapat dikendalikan atau ditegangkan. Kekuatan otot-otot tersebut, khususnya yang menunjang persendian tubuh, memungkinkan optimalisasi gerakan tubuh sesuai dengan fungsi setiap anggota tubuh, sehingga perkembangan kognisi dan sosial anak dapat berkembang secara menyeluruh dan seimbang.

Beragam upaya tentu akan dilakukan oleh pendidik agar menarik minat belajar peserta didiknya, tidak terkecuali juga dengan anak DS. Adapun strategi yang paling umum dan sering ditemui pada saat pembelajaran adalah dengan bermain. Bermain merupakan suatu aktivitas yang dilakukan dengan atau tanpa alat yang bisa menghasilkan pengertian, atau memberikan informasi, kesenangan, maupun mengembangkan imajinasi anak (Holis, 2016). Dengan bermain anak mengeksplorasi segalanya yang ada dalam bermain, sosial emosional, mengembangkan imajinasinya, kreativitas dan kognitif. Dengan memberikan kegembiraan untuk menyegarkan kembali pikiran anggota kelompok, mendekatkan setiap anggota kelompoknya, mencairkan suasana atau menumbuhkan kehidupan dalam kelompok, kemudian memecah kebekuan dalam kelompok diharapkan bisa membuat peserta didik mendapat pengetahuan, sehingga mereka mahir ketika akan memecahkan masalah melalui sebuah permainan (Ridwan et al., 2016).

Interaksi sosial adalah hubungan timbal balik/ dua arah yang dapat saling mempengaruhi, mengubah, atau memperbaiki perilaku yang berlangsung antara individu dengan individu, individu dengan kelompok, atau kelompok dengan kelompok (Anwar, 2016). Maka dari itu, tentu interaksi sosial sangat diperlukan ketika anak memasuki lingkungan sebayanya untuk berinteraksi dengan teman-teman seusianya. Hal ini didukung oleh pendapat (Putri & Purnamasari, 2017), bahwa keterampilan social yang rendah akan membuat anak kurang mampu dalam menjalani/ menjalin interaksi secara efektif dengan lingkungan dan sehingga membuat anak memilih tindakan agresif sebagai strategi dalam mengekspresikan perasaannya. Beberapa fakta pada anak yang dimaksud menunjukkan bahwa anak dengan keterampilan sosial rendah umumnya tidak disukai, dikucilkan, atau bahkan diabaikan oleh teman-temannya. Dengan begini bisa dikatakan bahwa yang akan menjadi dasar bagi anak untuk berinteraksi dengan teman-temannya adalah keterampilan sosial.

Jika ditelaah kembali dalam pembahasan strategi guru dengan menerapkan konsep bermain untuk menarik minat siswa DS, maka kita perlu tahu permainan yang sesuai dengan karakter siswa DS. Dengan dasar permainan yang dapat dilakukan oleh siapa saja dan juga di mana saja menjadi keunggulan dari permainan *bocce* (Sumardi, 2009). Hal ini sesuai dengan karakter anak DS yang dalam penanganan masalahnya harus bersifat sederhana, konkret, atau praktis, dan juga gampang untuk dimengerti, karena anak DS cenderung lambat mengalami kemajuan, sehingga berakhir pada tingkat perkembangan mereka yang lebih rendah (Mayasari, 2019). Cara permainan *bocce* yaitu melempar terlebih dahulu bola pallina/target kemudian pemain berusaha mendekatkan bola *bocce* sedekat mungkin ke pallina dengan cara dilempar. Salah satu metode guru dalam mengajar siswa dengan fokus pemecahan masalah nyata, kemudian diskusi yang dapat berfungsi sebagai sarana atau alat bantu untuk investigasi dan penyelidikan laporan akhir, proses dimana peserta didik melaksanakan tugas dengan kelompok masing-masing, adanya umpan balik yang diberikan secara langsung adalah makna dari *Problem Based Learning* (Nugraha & Sari, 2019). Efek positif rangsangan sikap, mental, sosial, emosi serta keterampilan motorik anak tentunya sangat diharapkan mampu menjadi stimulus bagi anak-anak DS dari adanya model pembelajaran PBL ini. Seperti dalam (Delphie, 2010) dikemukakan bahwa kemampuan kognitif Disabilitas Intelektual yang rendah akan berpengaruh pada keterampilan motorik (waktu reaksi, waktu untuk bergerak, serta kemahiran terhadap pola-pola gerak), karena keterampilan motorik sendiri adalah kemampuan seseorang untuk melakukan suatu kegiatan fisik yang cenderung lebih kompleks.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Priyono, 2016) menunjukkan hasil bahwa pembelajaran penjas adaptif pada anak Disabilitas Grahita bisa dianggap berhasil karena pelaksanaannya sudah mencapai tujuan-tujuan yang diharapkan dari pendidikan jasmani adaptif. Kemudian dari hasil penelitian pengembangan perangkat model pembelajaran sirkuit penjas adaptif bagi DS untuk mengembangkan pola gerak dasar lokomotor, non lokomotor, dan manipulatif juga masuk kedalam kategori sangat baik dengan pelaksanaan pembelajaran yang terlaksana dengan sangat baik, respon guru sangat baik dan pendapat sangat mendukung, pengembangan pola gerak dasar terlaksana dengan baik (Pertiwi et al., 2018). Pada penelitian dengan studi kasus yang hampir sama, (As'ari, 2017) menyebutkan pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran penjas adaptif pada anak DS dengan model PBL menunjukkan hasil interaksi sosial 100 (kuat) dan keterampilan motorik 97 (sangat baik). Sehingga melalui studi ini, akan dilakukan inovasi dengan mengembangkan perangkat pembelajaran pendidikan jasmani adaptif dengan materi yang disesuaikan menggunakan permainan *bocce* dengan metode belajar *Problem Based Learning* (PBL) untuk anak *Down Syndrome* (DS) yang harapannya dapat mengajarkan keterampilan motorik dan interaksi sosial

2. Metode Penelitian

Research and Development atau yang disebut penelitian pengembangan adalah jenis dari penelitian ini, dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan menggunakan *Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluations* disingkat menjadi ADDIE yang umumnya dapat

digunakan pada berbagai pengembangan, misal: pengembangan produk seperti perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, strategi, media dan bahan ajar yang digunakan (Muslim, 2017). Pada tahapan analisis, kegiatan yang dilakukan adalah mengetahui kondisi objek penelitian, sehingga produk yang akan dikembangkan nantinya sesuai dengan kebutuhan/sesuai dengan karakter objek penelitian. Setelah hal tersebut diketahui maka dimulailah proses pembuatan rancangan produk atau yang pada model ini disebut dengan desain. Setelah adanya rancangan awal maka dilanjutkan dengan validasi produk yang dilakukan oleh ahli. Kegiatan validasi ini sudah memasuki tahapan pengembangan yang mana hasil dari validasi akan menentukan produk bisa diuji cobakan atau belum. Pada bagian pengembangan/*development* ini sudah bisa dilakukan uji coba skala kecil. Hasil dari skala kecil akan menentukan pada uji coba berikutnya. Setelah hasil dari uji coba skala kecil diketahui, maka langkah selanjutnya adalah uji coba pada skala besar, yang pada model ini termasuk tahap implementasi. Hasil dari uji coba skala besar akan digunakan sebagai acuan, apakah produk sudah layak digunakan atau belum. Sehingga pada tahap terakhir dilakukan kegiatan evaluasi. Model ini memiliki kelebihan pada tahap evaluasi yang bisa dilakukan secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan penelitian (Tegeh et al., 2014).

Pada penelitian ini, perangkat yang akan dikembangkan meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, modul pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik. Perangkat pembelajaran pendidikan jasmani adaptif adalah variabel *independents* pada penelitian ini, sedangkan Keterampilan motorik dan interaksi sosial adalah variabel *dependent*. Adapun tahapan teknik pengumpulan data/instrumen penelitian menggunakan: observasi, uji coba perangkat/produk, pemberian angket (keterlaksanaan PBM, respon pengguna, keterampilan motorik dan interaksi sosial). Teknik analisis produk dengan uji efektivitas pengembangan perangkat pembelajaran adalah persentase untuk menganalisis dan penilaian tingkat efektivitas terhadap produk pengembangan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum A}{\sum N} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria dalam pengkategorian teoritis dari perangkat

Kategori Penilaian	Interval
Sangat baik Terlaksana	$75\% \leq P \leq 100\%$
Terlaksana Baik	$50\% \leq P < 75\%$
Terlaksana Kurang Baik	$25\% \leq P < 50\%$
Tidak Terlaksana	$0\% \leq P < 25\%$

(Akbar, 2017)

Metode *Sequential Mixed Methods* adalah teknik analisis data yang akan digunakan di mana kegiatan tahap 1 akan dilakukan *research* untuk menghasilkan rancangan sebuah produk dan *development* adalah kegiatan tahap 2 yang dilakukan untuk memproduksi rancangan kemudian mengujinya (Sugiyono, 2017).

Tabel 2. Kriteria dalam pengkategorian penilaian produk

Kategori Penilaian	Kriteria validasi
Tidak valid	01,01% - 50%
Kurang valid	50,01% - 70%
Cukup valid	70,01% - 85%
Sangat valid	85,01% - 100%

(Akbar, 2017)

3. Hasil

Berdasarkan langkah-langkah penelitian yang telah dilakukan, maka didapat produk pengembangan berupa perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh ahli bidang keterampilan motorik, ahli bidang pendidikan luar biasa dan guru/pendidik/praktisi lapangan yang antara lain berupa: RPP, Modul, dan LKPD yang diharapkan dapat mengajari keterampilan motorik dan berinteraksi sosial. Pada tahap analisis kebutuhan, disimpulkan bahwa SLB yang diobservasi membutuhkan perangkat pembelajaran khusus yang disesuaikan dengan siswa DS. Hal ini berdasar temuan dilapangan berupa sarpras olahraga dan hasil wawancara dengan guru pengajar. Berikut adalah data hasil validasi yang secara berurutan ahli pendidikan jasmani (V1), pendidikan luar biasa (V2) dan guru (V3). Adapun hasil RPP: 22, 26, dan 30 dimana skor rata-rata penilaian validator sebesar $\frac{78}{3} = 26$, atau jika dipersentasekan $\frac{26}{32} \times 100\% = 82\%$ yang dalam kriteria pengkategorian penilaian termasuk dalam kriteria (70,01% - 85%) yang berarti cukup valid. LKPD: 30, 28, dan 36 dimana skor rata-rata penilaian validator sebesar $\frac{91}{3} = 31$, atau jika diprosentasekan menjadi $\frac{31}{40} \times 100\% = 78\%$, yang dalam kriteria pengkategorian penilaian termasuk dalam kriteria (70,01% - 85%) yang berarti cukup valid. Modul: 98, 114, dan 128 dimana rata-rata skor penilaian validator sebesar $\frac{340}{3} = 113,3$, atau jika diprosentasekan menjadi $\frac{113,3}{152} \times 100\% = 74,5\%$ yang dalam kriteria pengkategorian penilaian termasuk dalam kriteria (70,01% - 85%) yang berarti cukup valid. Validasi ini bertujuan untuk melihat kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Paputungan, 2018). Berdasarkan proses validasi diketahui bahwa produk yang dikembangkan masih belum bisa dikatakan sangat valid, hal ini dikarenakan begitu kompleksnya kendala pada siswa DS sehingga validator masih memberikan beberapa masukan dan saran.

Tabel 3. Tabel rata-rata hasil validasi produk

Perangkat	Nilai	Keterangan
RPP	82%	Cukup Valid
LKPD	78%	Cukup Valid
Modul	74,5%	Cukup Valid

3.1 Uji coba pertama/ uji coba skala kecil

SLB PGRI Pamekasan adalah tempat uji coba ini dilaksanakan dengan hasil: 1) Penilaian keterlaksanaan pembelajaran mendapat hasil 83,3% dan terlaksana dengan sangat baik. 2) Lembar angket respon guru mendapatkan hasil, guru memberi respon sangat baik dari sisi penilaian dan pendapat yang diberikan. Sedangkan pada tabel lembar respon pengguna 2, mendapat nilai sebesar 88% yang termasuk dalam kriteria sangat kuat (Riduwan, 2013).

Mendapatkan hasil 94%, oleh observer lembar hasil observasi interaksi sosial diisi, dapat dikatakan peserta didik mampu berinteraksi sosial dengan sangat baik. Kemudian dengan persentase 92% hasil lembar observasi keterampilan motorik juga diisi oleh *observer* menunjukkan hasil bahwa peserta didik dalam kategori sangat baik. Dengan jumlah 3 orang siswa dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian dapat dilanjutkan pada uji coba skala dengan besar berdasarkan data yang didapatkan dari uji coba dengan skala kecil.

3.2 Uji coba kedua/ uji coba skala besar

SLB AKW II Surabaya dan SLBN Gedangan Sidoarjo adalah tempat uji coba skala besar ini dilakukan dengan total jumlah siswa 15 orang. Untuk hasil uji coba skala besar akan dipaparkan sekaligus 2 sekolah dengan tabel yang akan memperjelas hasil rata-rata uji coba, disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. Data hasil angket lembar keterlaksanaan PBM, respon pengguna, keterampilan motorik dan interaksi sosial

Nama Lembar Angket	SLB AKW II Surabaya	SLBN Gedangan Sidoarjo	Rata-rata
Keterlaksanaan PBM	88% (sangat baik)	90% (sangat baik)	89% (sangat baik)
Respon Pengguna	75% (kuat)	86% (sangat kuat)	80,5% (sangat kuat)
Keterampilan Motorik	96% (sangat baik)	97,8% (sangat baik)	96,8% (sangat baik)
Interaksi Sosial	97% (sangat baik)	98% (sangat baik)	97,5 (sangat baik)

4. Pembahasan

Tahapan pertama dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu analisis. Kegiatan tahap analisis berupa kegiatan untuk mengetahui kondisi awal sasaran penelitian yang mana pada penelitian ini adalah pembuatan perangkat pembelajaran yang akan diterapkan pada siswa DS. Sehingga harus diketahui terlebih dahulu antara lain kondisi siswa. Meskipun kita ketahui bahwa siswa yang kita amati adalah siswa DS namun menurut pengamatan yang dilakukan, siswa ketika mengikuti pembelajaran cenderung kurang aktif/ kurang tertarik. Kemudian kondisi sekolah yang diamati, disalah satu sekolah yang diamati masih memiliki kekurangan dalam hal sarana dan prasarana pembelajaran khususnya olahraga, contohnya lapangan, dimana siswa harus berjalan kira-kira 1 km untuk bias berolahraga di lapangan. Dan yang dianalisis berikutnya adalah pembelajaran yang dilakukan, hasil pengamatan yang dilakukan bisa dilihat bahwa masih ada guru yang kurang pro aktif dalam pembelajaran, padahal kita tahu bahwa siswa DS membutuhkan perhatian lebih dalam menerima dan mengikuti pembelajaran.

Tahapan kedua adalah desain produk, yang pada tahap ini dirancang sebuah produk yang nantinya akan divalidasi dan uji kelayakan. Perangkat yang dikembangkan adalah Modul Pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau yang disingkat menjadi RPP.

Tahapan selanjutnya adalah *development*/pengembangan perangkat yang telah dikembangkan kemudian ditelaah dan divalidasi oleh pakar/ahli. Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ahli bidang pendidikan jasmani, ahli bidang pendidikan luar biasa dan ahli/praktisi lapangan/guru. Pada tahapan ketiga ini sudah muncul *prototype* yang mana akan diuji coba dengan skala kecil yang dilakukan di satu Sekolah Luar Biasa. Tentunya kualitas perangkat pembelajaran yang baik adalah yang menjadi tujuan dari validasi tersebut. Data hasil validasi ahli menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan mendapat nilai dalam kategori cukup valid, yang artinya adalah produk bisa digunakan atau dilanjutkan dengan catatan ada sedikit revisi.

Tabel 5. Revisi produk

Perangkat	Ahli	Revisi	Hasil Revisi
RPP	Desain Pembelajaran	Ditambahkan model pembelajaran dan sesuaikan sintaknya	Menambahkan model pembelajaran dan memperinci kegiatan pembelajaran
	Indikator	Kompetensi siswa dalam indicator diperjelas dengan adanya kuantitas yang harus dikuasai	Menambahkan jumlah kompetensi yang harus dikuasai dan sesuai dengan kemampuan siswa
	Penyesuaian tugas gerak dengan karakteristik siswa	Pada bagian pemberian tugas gerak terdapat tugas untuk melempar bola dan pada bagian pemberian tugas gerak terdapat	Melempar diganti dengan menggelindingkan bola dan memasukkan diganti dengan mendekati <i>pallina</i> /kertas warna

Perangkat	Ahli	Revisi	Hasil Revisi
Modul	Penambahan isi bacaan yang logis dan tugas yang sesuai dengan kemampuan siswa	perintah untuk memasukkan bola ke area <i>pallina</i> /kertas warna Ditambahkan bacaan disertai visualisasi gambar dan tugas bisa diselesaikan/dijawab dengan lisan	Menambahkan bacaan disertai visualisasi gambar dan tugas bisa diselesaikan/dijawab dengan lisan
	Sistematika pembuatan/penulisan modul	Pembuatan modul berdasarkan langkah-langkah ahli	Menambahkan daftar isi dan isi materi dalam modul disesuaikan langkah dari ahli
LKPD	Perbaikan kata dan gambar <i>top play</i>	Diperbaiki gaya bahasa dan ditambahkan gambar <i>top play</i> dalam LKPD yang di kerjakan	Memperbaiki bahasa dan menambahkan gambar <i>top play</i> dalam LKPD yang di kerjakan
	Penyempurnaan pengerjaan LKPD yang disesuaikan kemampuan siswa	Di sempurnakan, dalam menjawab soal dalam LKPD siswa bisa menjawab dengan langsung/lisan dan soal bisa dibacakan oleh guru	Menyempurnakan perintah dalam LKPD bahwa guru bisa membacakan soal dan siswa bisa menjawab dengan lisan dan langsung

Tahap selanjutnya setelah produk selesai divalidasi adalah mengimplementasikan produk di sekolah-sekolah yang sudah ditentukan. Hasil dari uji coba skala kecil akan menentukan apakah uji coba bisa dilanjut ke skala besar atau perlu dilakukan adanya evaluasi. Aspek-aspek yang ditelaah yaitu aspek isi, aspek format atau konstruksi dan aspek bahasa yang digunakan. Kepraktisan daripada perangkat pembelajaran yang diamati meliputi keterlaksanaan perangkat pembelajaran dalam pembelajaran dan respon guru.

Data penilaian keterlaksanaan PBM menunjukkan hasil dengan keterangan sangat baik di uji coba skala kecil dan skala besar, yaitu sebesar 83% dan 89%. Kemudian pada lembar respon pengguna mendapat hasil dengan kategori sangat kuat, baik pada uji coba skala kecil maupun skala besar, yaitu sebesar 88% dan 80,5%. Analisis uji efektivitas produk dimaksudkan agar produk yang dihasilkan bisa efektif digunakan dalam pembelajaran permainan bola kecil khususnya *bocce* yang dalam hal ini menggunakan angket interaksi sosial (kerjasama, respon sosial, kontrol diri) dan keterampilan motorik (motorik dan daya gerak; penguasaan diri; kemampuan persepsi; koordinasi gerak mata; manipulasi gerak; menguasai alat dan penguasaan terhadap bola/sejenisnya). Data hasil observasi keterampilan motorik pada uji coba skala kecil mendapat hasil 92% dan uji coba skala besar mendapat hasil 96,8% yang mana keduanya berkategori sangat baik. Tahapan terakhir dari metode ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi pada metode ADDIE memiliki keunggulan, yaitu tahapan ini bisa dilakukan kapan saja jika proses evaluasi dibutuhkan dan evaluasinya dibagi menjadi dua (formatif dan sumatif)

Peningkatan ketrampilan motorik dengan bermain/permainan dapat didukung oleh penelitian lain, (Muliar, 2016) yang mana hasil penelitian menunjukkan dengan memberikan permainan *clay* ternyata kemampuan motorik halus anak *Down Syndrome* dapat ditingkatkan. Hal serupa juga dikemukakan dari hasil penelitian (Wibowo & Tuasikal, 2019), bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari kemampuan gerak motorik anak DS melalui permainan *bocce* yaitu sebesar 71,25% dan juga penelitian lain menunjukkan kemampuan motorik disabilitas grahita sangat baik sebesar 87,5% dari total sampel melalui permainan bolatangan (Pradani & Sumaryanti, 2015). Penelitian pengembangan serupa oleh (As'ari, 2017) menyebutkan pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran penjas adaptif pada anak DS dengan model PBL menunjukkan hasil interaksi sosial 100 (kuat) dan keterampilan motorik 97 (sangat baik). Keunggulan yang dirasa ada pada pengembangan ini yaitu hasil produk yang dikembangkan lebih efektif

Kategori sangat baik juga diperoleh dari hasil observasi interaksi sosial pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar, yaitu 94% dan 97,5%. Jika dalam proses berkomunikasi, bekerja sama, dan adanya konflik dengan orang-orang disekitarnya, kegiatan interaksi sosial anak berkebutuhan khusus relatif bisa berjalan dengan baik, seperti yang dituliskan oleh (Handayani, 2013). Pernyataan tersebut didukung (Renawati et al., 2017) bahwa interaksi sosial pada anak *down syndrome* bisa dilaksanakan pada lingkungan keluarga, tetangga atau masyarakat dan sekolah. Keterbatasan yang ada pada oleh penyandang DS untuk hal perkembangan cara berpikir, membuat mereka terhambat ketika berinteraksi. Adapun informasi mengenai interaksi sosial akan bisa dengan mudah didapatkan menggunakan pengamatan langsung informan di lingkungan yang dimaksud.

Adapun keterbatasan dan kekurangan yang ditemui di lapangan yaitu: waktu dan biaya menjadi faktor pertimbangan sehingga uji coba skala besar hanya dilakukan pada 2 sekolah dan uji coba skala kecil dilakukan hanya pada 1 sekolah, proses implementasi produk yang terbatas, maka hanya fokuskan ke sekolah luar biasa di 3 kabupaten berbeda dengan 1 sekolah di setiap kabupaten dan dilakukan satu kali tatap muka dan hanya anak berkebutuhan khusus tuna grahita *down syndrome* yang menjadi sampel.

5. Simpulan dan Rekomendasi

Merujuk pada hasil analisa data penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa telah dihasilkan pengembangan produk berupa perangkat pembelajaran penjas adaptif berbasis PBL bagi anak DS untuk mengajarkan keterampilan motorik dan interaksi sosial yang dapat dikatakan layak secara teoritis dan empiris, dimana produk cukup valid untuk digunakan dalam pembelajaran. Guru sebagai pengguna menilai pengembangan produk berupa perangkat pembelajaran ini baik dari segi pendapat secara kualitatif dan penilaian secara kuantitatif. Jika melihat judul pada penelitian ini, maka *output* atau hasil akhir dari pengembangan perangkat ini selain menghasilkan perangkat yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, adalah keterampilan motorik dan interaksi sosialnya. Berdasarkan data hasil implementasi perangkat dan hasil observasi menggunakan lembar keterampilan motorik dan interaksi sosial dapat dilihat nilainya adalah 96,8% untuk keterampilan motorik dan 97,5% untuk interaksi sosial. Keduanya termasuk dalam kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan bahwa produk efektif jika digunakan dalam pembelajaran penjas adaptif.

Adapun rekomendasi yang dapat disampaikan adalah menganalisa terlebih dahulu kondisi dan kebutuhan sasaran penelitian ketika akan melakukan pengembangan produk yang berupa perangkat, sehingga pengembangan yang dibuat benar-benar layak juga sesuai dengan karakteristik peserta didik, contohnya pada penelitian ini. Keterampilan motorik dan interaksi sosial yang sangat baik didapatkan hasil dari penelitian dan hasil observasi, diharapkan pengguna atau peneliti lain bisa mengembangkan produk semacam ini menjadi sempurna dan jika dirasa masih ada kekurangan atau ketidaksesuaian di masa yang akan datang bisa dilakukan perbaikan, di samping itu juga pengguna/guru pengajar bisa lebih sering menggunakan perangkat pembelajaran seperti yang sudah dikembangkan ini dan untuk dapat menerapkannya sesuai dengan kondisi yang diinginkan, misalnya persiapan lingkungan belajar, alat peraga, kesiapan siswa, kesiapan guru, dan lain sebagainya.

Daftar Pustaka:

- Abdullah, M. (2013). Tata kelola pembelajaran. *Eklektika: Jurnal Pemikiran & Penelitian Administrasi Pendidikan*, 1(2), 189–204.
- Akbar, S. (2017). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Remaja Rosdakarya Offset.
- Anwar, M. K. (2016). Hubungan antara konsep diri dengan interaksi sosial pada perawat di rumah

- sakit islam surakarta. *Blucher Design Proceedings*, 9(2), 621–633.
<https://doi.org/10.5151/cidi2017-060>.
- Ar-Rasily, O., & Dewi, P. (2016). Faktor - faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan orang tua mengenai kelainan genetik penyebab disabilitas intelektual di kota semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4), 1422–1433.
- As'ari, A. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Berbasis PBL Bagi Anak Down Syndrome Untuk Mengajarkan Interaksi Sosial dan Keterampilan Motorik*.
- Delphie, B. (2010). *Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Pendidikan Inklusi*. Intan Sejati Klaten.
- Handayani, I. M. (2013). Interaksi sosial anak berkebutuhan khusus di sdn 016/016 inklusif samarinda (studi kasus anak penyandang autisme). *EJournal Sosiatri-Sosiologi*, 1(1).
- Holis, A. (2016). Belajar melalui bermain untuk pengembangan kreativitas dan kognitif anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9(1), 23–37.
https://doi.org/10.1142/9789812773678_0145.
- Mayasari, N. (2019). Layanan pendidikan bagi anak tunagrahita dengan tipe down syndrome. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 14(1), 111–134.
<https://doi.org/10.24090/yinyang.v14i1.2847>.
- Muliar. (2016). Improving the fine motor ability of a down-syndrome student by playing with clay at sdbl n 64 surabaya lubuk basung kabupaten agam. *Jurnal Ilmial Pendidikan Khusus*, 5(1), 2–3.
<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>.
- Muslim, B. (2017). Aplikasi pembelajaran interaktif pada mata kuliah maintenance pada program studi teknik informatika sekolah tinggi teknologi pagar alam. *Indonesia Journal of Computer Science*, 6(2), 125.
- Nugraha, V., & Sari, H. N. (2019). Penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah. *Sematik*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.22460/semantik.vXiX.XXX>.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar dan pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>.
- Paputungan, L. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 12(2), 160–182.
- 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://doi.org/10.26877/jo.v3i2.2452>.
- Pradani, W. D. E., & Sumaryanti. (2015). Kemampuan motorik kasar anak tunagrahita kelas dasar mampu didik diukur melalui dasar permainan bolatangan. *Medikora*, 14(1).
- Priyono, T. (2016). *Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pendidikan jasmani adaptif anak tunagrahita di sd negeri bangunrejo 2 kota yogyakarta*.
- Putri, S. D. N. O., & Purnamasari, A. (2017). Keterampilan sosial pada siswa taman kanak-kanak tahfidz. *Jurnal Psikologi Integratif*, 2(1), 71–85.

- Renawati, Darwis, R. S., & Wibowo, H. (2017). Interaksi sosial anak down syndrome dengan lingkungan sosial (studi kasus anak down syndrome yang bersekolah di slb pusppa suryakanti bandung). *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 252–256. <https://doi.org/10.24198/jppm.v4i2.14341>.
- Riduwan. (2013). *Dasar-dasar statistika*. Alfabeta.
- Ridwan, R., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran aritmetika sosial berbasis problem based learning di kelas vii smp. *Jurnal Elemen*, 2(2), 92. <https://doi.org/10.29408/jel.v2i2.180>.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sumardi. (2009). *Buku Panduan Cabang Olahraga Bocce Special Olympics*. Pengurus Pusat Special Olympics Indonesia.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. M., & Pudjawan. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Wafi, T. S. Al, & Sihkabuden. (2018). Peningkatan Keterampilan Motorik Kasar Siswa Down Syndrome melalui Senam Ceria. *Ortopedagogia*, 4(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um031v4i12018p043>.
- Wibowo, Risky Arista, & Tuasikal, A. R. S. (2019). Pengaruh permainan bocce terhadap peningkatan kemampuan gerak motorik kasar anak tunagrahita (downsyndrome) di slb negeri c tulungagung. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 7(3). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive>.
- Widodo. (2016). Pengembangan pembelajaran permainan adaptif berbasis perkembangan aktual bagi anak berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(1), 59. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v1i1.227>.