



## MENGEMBANGKAN BILLIARD MINI UNTUK MENINGKATKAN KONSENTRASI PADA ANAK AUTIS

Karunia Yulinda Khairiyah<sup>1</sup>, Rahmat Sanusi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Karimun, Karimun, Indonesia  
<sup>1</sup>[karuniayulinda@gmail.com](mailto:karuniayulinda@gmail.com) , <sup>2</sup>[rahmatsanusi25@gmail.com](mailto:rahmatsanusi25@gmail.com) .

## DEVELOPING MINI BILLIARD TO INCREASE THE CONCENTRATION OF AUTISTIC CHILDREN

### ARTICLE HISTORY

**Submitted:**  
15 Januari 2022  
15<sup>th</sup> January 2022

**Accepted:**  
12 Maret 2022  
12<sup>th</sup> March 2022

**Published:**  
28 April 2022  
28<sup>th</sup> April 2022

### ABSTRACT

**Abstract:** This article refers to developmental research related to the Borg & Gall research concept with seven modified development steps. The purpose of the study in this article was to produce a product namely mini billiards to increase the concentration of children with autism. To ensure whether the product was suitable for use or not, it also involved an expert assessment consisting of Learning Media Experts, Learning Experts of Special Needs Children, and Recreational Sports Small Game Experts. The product trial was divided into two stages, a small-scale trial involving 13 students with autism and a large-scale trial involving 20 students with autism. Data collection techniques used observation, interviews, and questionnaires. The data analysis technique used a qualitative descriptive technique. Based on the results of expert assessments and trials, the product was a good category. Clearly, the product was suitable for use to increase concentration in children with autism.

**Keywords:** adaptive physical education, mini billiard, autistic children, concentration

**Abstrak:** Artikel ini mengacu pada penelitian pengembangan yang terkait pada konsep penelitian Borg and Ball dengan tujuh langkah pengembangan yang telah dimodifikasi. Tujuan penelitian pada artikel ini adalah menghasilkan sebuah produk yaitu billiard mini untuk meningkatkan konsentrasi pada anak dengan autisme. Untuk memastikan produk layak digunakan maka melibatkan penilaian ahli yang terdiri dari Pakar Media Pembelajaran, Pakar Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus, dan Pakar Permainan Kecil Olahraga Rekreasi. Uji coba produk terbagi menjadi dua tahap yaitu uji coba skala kecil yang melibatkan 13 siswa dengan autisme dan uji coba skala besar melibatkan 20 orang siswa dengan autisme. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, wawancara, dan kuisioner. Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penilaian para ahli dan hasil uji coba, produk dikategorikan pada level "Baik". Lebih jelasnya lagi, produk layak digunakan untuk meningkatkan konsentrasi pada anak autisme.

**Kata Kunci:** pendidikan jasmani adaptif, mini-billiard, anak autisme, konsentrasi

### CITATION

Khairiyah, K. Y., & Sanusi, R. (2022). Mengembangkan Mini Billiard Untuk Meningkatkan Konsentrasi Pada Anak Autis. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11 (2), 446-457. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v11i2.8543>.

### PENDAHULUAN

Setiap anak terlahir unik dengan bakat dan potensi yang dimilikinya. Hal ini sangat tergantung dengan peran orang tua dalam menerima, menyikapi dan mengembangkan

potensi anak agar dapat mandiri dimasa depan, khususnya pada anak-anak spesial yang mengalami keterbatasan baik fisik maupun psikologis salah satunya anak dengan sindrom autisme. Secara umum sindrom autisme diartikan

sebagai gangguan perkembangan yang berkaitan dengan kemampuan berkomunikasi, sosial, imajinasi. Autis bukan termasuk penyakit melainkan sindrom atau gangguan bawaan dari lahir. (Ida & Agung, 2016). Dalam definisi lebih kompleks, anak dengan sindrom autis dapat digambarkan anak dalam kondisi keterbatasan dalam membangun hubungan/ interaksi sosial melalui kecakapan komunikasi dan ekspresi. Anak autis selalu dihubungkan sebagai anak yang memiliki dunianya sendiri sehingga tidak memiliki kepekaan secara emosional yang dapat ditunjukkan dari sikap, lisan atau bahasa tubuh terhadap orang lain.

Pada dasarnya anak dengan sindrom autis dapat dikembangkan bakat dan potensinya melalui proses pembelajaran yang dirancang khusus. Salah satu komponen yang sangat mendukung dalam proses pembelajaran anak autis adalah konsentrasi. Konsentrasi diartikan sebagai kemampuan pikiran untuk dapat fokus. Pada anak autis, konsentrasi sangat diperlukan agar anak dapat fokus pada satu hal selama proses pembelajaran yang mencakup fokus kepada guru sebagai subjek pembelajaran dan fokus pada materi yang disampaikan. Dalam pandangan yang sama, konsentrasi dimaknai sebagai kunci utama dalam mencapai tujuan pembelajaran. Tanpa konsentrasi anak akan kehilangan fokus selama proses pembelajaran karena fokusnya teralihkan karena banyak hal dan faktor. Imran et al., (2017) mengungkapkan secara umum bahwa anak yang sulit memusatkan perhatian biasanya cenderung ceroboh, sulit berkonsentrasi, seperti tidak mendengarkan saat diajak bicara, terbatas dalam komunikasi, gagal menyelesaikan tugas, sulit mengatur aktivitas dan menghindari tugas yang memerlukan pemikiran.

Salah satu masalah pada anak dengan sindrom autis adalah rendahnya konsentrasi. Rokhimah & Darmawanti, (2013) mengungkapkan bahwa sindrom autis diduga berkaitan dengan kelainan otak yaitu pengecilan pada daerah *cerebellum* yang menyebabkan kacaunya lalu lalang impuls di otak. *Cerebellum* bukan saja mengatur keseimbangan, tapi juga ikut berperan dalam proses sensorik, berfikir, daya ingat, belajar, berbahasa dan juga

perhatian serta konsentrasi. Memperkuat pendapat di atas, Heryani et al., (2015) mengungkapkan autis merupakan kondisi anak yang mengalami gangguan hubungan sosial yang terjadi sejak lahir atau pada masa perkembangan sehingga anak tersebut terisolasi dari kehidupan manusia. Ketidakmampuan berinteraksi merupakan salah satu dari trias autis. Trias autis sindrom autis adalah ketidakmampuan untuk mengalihkan perhatian atau berkonsentrasi pada hal yang lain dengan cepat merupakan gangguan kualitatif dalam interaksi sosial, tidak bisa berbagi kesenangan dengan teman, dan kurang dapat berhubungan sosial dan timbal balik emosional. Gangguan interaksi sosial antara lain kurang atau tidak adanya kontak mata, tidak bisa bermain dengan teman sebaya, tidak bisa berempati kurang mampu mengadakan hubungan sosial dan emosional timbal balik. Ciri khas dari anak dengan sindrom autis adalah ketidakmampuan untuk mengalihkan perhatian atau berkonsentrasi pada hal yang lain dengan cepat.

Konsentrasi diartikan sebagai kemampuan untuk memusatkan pikiran pada satu hal. Dalam makna sederhana konsentrasi dapat dimaknai sebagai kemampuan untuk fokus pada satu titik. Selama aktivitas pembelajaran konsentrasi diperlukan untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dengan memusatkan perhatian kepada guru dan apa yang disampaikan oleh guru. Dengan konsentrasi yang baik akan memudahkan siswa untuk menerima dan menganalisa setiap instruksi dan pelajaran. Pada anak autis, gangguan konsentrasi akan berdampak tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Banyak penelitian menunjukkan bahwa selama aktivitas pembelajaran anak dengan sindrom autis akan sibuk dengan dirinya dan aktivitas yang dilakukannya. Anak dengan sindrom autis cenderung tidak memperdulikan lingkungan sekitar, teman sepermainan hingga guru. Memahami kondisi tersebut perlu dilakukan upaya peningkatan konsentrasi dan fokus siswa selama mengikuti pembelajaran diantaranya dengan aktivitas bermain, olahraga dan lain sebagainya.

Menurut Yolanda & Bahri (2019)

konsentrasi merupakan usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk dapat memusatkan tubuh dan pikiran pada satu objek. Semakin baik konsentrasi yang dimiliki oleh siswa akan semakin baik pula proses belajar yang dialaminya. Memperkuat pernyataan sebelumnya Iswinarti & Cahyasari (2017) mengungkapkan bahwa anak dengan sindrom autisme cenderung tidak fokus dalam melakukan sesuatu diluar kebiasaannya. Anak cenderung cemas dan sulit mengendalikan sendiri sehingga diperlukan upaya untuk melatih konsentrasi agar dapat fokus dengan memusatkan perhatiannya pada objek.

Terdapat banyak strategi untuk meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik seperti variasi metode pembelajaran, kombinasi pembelajaran dengan permainan, modifikasi media pembelajaran dan aktivitas olahraga. Dalam menyajikan pembelajaran guru, dituntut untuk memiliki banyak strategi agar dapat menstimulus kemampuan belajar anak. (Pratiwi et al., 2021). Diantara banyaknya strategi pembelajaran, strategi bermain dinilai efektif untuk menstimulus pertumbuhan dan perkembangan. Dengan melibatkan aktivitas bermain sambil belajar telah banyak diketahui memberikan dampak positif terhadap hasil belajar.

Khususnya pada anak dengan autisme, sangat diperlukan modifikasi atau pengembangan baik dari sisi metode, aturan, alat peraga, jenis olahraga hingga media pembelajaran. Yolanda & Bahri (2019) menjelaskan salah satu karakteristik pembelajaran bagi anak autisme adalah mengalihkan fokusnya pada objek yang lain. Dengan demikian diharapkan dapat mempertahankan situasi dan kondisi agar tetap fokus selama aktivitas belajar.

Modifikasi dan pengembangan media pembelajaran sangat berperan dalam untuk memunculkan daya tarik agar peserta didik agar dapat termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Pentingnya media pembelajaran bagi anak dengan autisme bertujuan memberikan kesempatan akan kesamaan hak untuk mendapatkan pendidikan. Bagian terpenting ialah media pembelajaran dapat dijadikan

sebagai salah satu alternatif dan strategi untuk meningkatkan proses serta hasil belajar peserta didik. Pada anak dengan sindrom autisme, pengembangan media pembelajaran bertujuan meningkatkan konsentrasi, hubungan emosional, keterampilan motorik dan mengalihkan konsentrasi pada permainan yang dikembangkan. (Imran et al., 2017). Hal ini sangat penting sebagai indikator bahwa permainan yang dimodifikasi atau dikembangkan mampu menarik perhatian anak dengan sindrom autisme untuk keluar dari dunianya sendiri. Salah satu strategi dalam menyajikan pembelajaran penjas yang menarik adalah melalui pendidikan jasmani adaptif. Melalui aktivitas olahraga yang dirancang sesuai kebutuhan anak berkebutuhan khusus, bertujuan meningkatkan keterampilan fisik, kemampuan sosial melalui sikap kerjasama, peningkatan kognitif dan meningkatkan keterampilan dasar untuk mendukung aktivitas sehari-hari. (Melo & Sobry, 2017).

Salah satu strategi yang dilakukan untuk melatih konsentrasi anak autisme adalah menerapkan metode bermain dengan olahraga, khususnya permainan yang menggunakan alat yang dapat digunakan sebagai media belajar. Untuk itu diperlukannya pengembangan / modifikasi sebuah alat atau permainan sebagai media pembelajaran Pengembangan dan modifikasi media pembelajaran mengacu pada beberapa pendekatan. Pertama, media yang dirancang menarik sehingga dapat memotivasi orang lain untuk ikut terlibat menggunakannya. Kedua, mudah digunakan. Setiap orang dapat dengan mudah dan tidak mengalami kesulitan saat penggunaannya. Ketiga, asas kebermanfaatannya yang menekankan produk memiliki kegunaan dalam mencapai tujuan. Berdasarkan paparan tersebut dapat dijelaskan bahwa pengembangan media pembelajaran dalam hal ini alat permainan atau alat peraga untuk anak dengan sindrom autisme memperhatikan hal-hal tersebut agar menghasilkan media/ permainan yang efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil observasi ditemukan identifikasi masalah yakni masih rendahnya kemampuan anak autisme untuk berkonsentrasi,

padahal sejatinya konsentrasi sangat diperlukan selama proses pembelajaran. Observasi lapangan memberikan gambaran bahwa rendahnya konsentrasi pada anak autis dipengaruhi oleh banyak faktor yang disebabkan belum optimalnya peran guru dalam pelaksanaan pembelajaran, kurangnya tenaga ahli yang terampil dan minimnya ketersediaan media pembelajaran. Analisa kebutuhan memperkuat dasar penelitian ini untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah produk yang dapat meningkatkan konsentrasi pada anak autis yang difokuskan pada pengembangan media pembelajaran. Berkaca dari berbagai kajian ilmiah, penerapan pembelajaran penjas adaptif merupakan salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan konsentrasi anak autis.

Hasil analisa kebutuhan menggambarkan pentingnya sebuah produk pengembangan permainan mengingat keterbatasan media pembelajaran. Dalam upaya tersebut, penelitian ini menawarkan sebuah pengembangan permainan sebagai alternatif media pembelajaran yang ditujukan untuk meningkatkan konsentrasi anak dengan prinsip modifikasi dan penggabungan dari dua permainan yaitu *bocce* dan *billiard*. Permainan olahraga *bocce* diketahui sebagai olahraga yang ditujukan untuk meningkatkan konsentrasi pada ABK dengan gangguan autis yang rutin dipertandingan baik tingkat nasional hingga internasional. Prinsip permainan *bocce* adalah berupaya bola pemain sedekat mungkin dengan bola inti (palina) sehingga membutuhkan konsentrasi yang tinggi agar menghasilkan akurasi yang tepat. Olahraga berikutnya adalah *billiard*. Olahraga ini juga diketahui melibatkan banyak konsentrasi selama permainannya. Prinsip permainan *billiard* adalah memasukan bola sesuai dengan urutan nomor pada lubang pada masing-masing sudut meja dengan sentuhan bola putih yang membutuhkan konsentrasi, akurasi dan ketepatan.

Secara umum, kedua jenis olahraga ini dapat dikatakan baik. Permasalahannya adalah pada proses pelaksanaan. Tidak semua sekolah memiliki sarana dan prasarana yang dapat mendukung untuk permainan *bocce* dan

*billiard*. *Bocce* membutuhkan lapangan khusus yang luas dan permukaan tanah yang rata, sedangkan biliar memerlukan meja *billiard* dengan harga yang tidak murah. Mengacu pada masalah tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah produk yang dapat digunakan untuk meningkatkan konsentrasi anak autis. Pengembangan produk ini dirancang dengan menggabungkan dua permainan yakni *bocce* dan *billiard* menjadi satu melalui prinsip efektif dan efisien.

Penggabungan dua jenis permainan ini mencakup modifikasi dari cara bermain dan aturan bermain antara *bocce* dan *billiard*. Pengembangan permainan ini didasarkan analisa kebutuhan yaitu: pertama, keterbatasan atau tidak tersedianya peralatan *bocce* dan *billiard* di sekolah untuk mendukung aktivitas pembelajaran. Kedua, permainan *bocce* dan *billiard* sangat diketahui memerlukan banyak konsentrasi. Ketiga, produk yang dikembangkan akan dirancang dengan konsep tepat guna dan tepat tujuan. Mengacu pada keterbatasan yang dipaparkan di atas, penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah produk permainan yang efektif dan efisien guna meningkatkan konsentrasi pada anak dengan autis. Produk yang dikembangkan dirancang dengan beberapa keunggulan. Pertama, prinsip portabel, artinya produk dirancang bersifat praktis jika dibandingkan dengan olahraga *bocce* dan *billiard*. Produk dapat digunakan dimana saja, ukuran yang pas dan harga yang terjangkau. Kedua, produk tepat guna. Produk yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan konsentrasi anak. Ketiga, produk multi guna. Artinya produk yang dikembangkan dapat digunakan tidak hanya bagi anak autis, namun dapat juga bagi anak dengan gangguan *down syndrom*, *ADHD* dan anak normal lainnya guna meningkatkan konsentrasi.

Rancangan penelitian ini didasari pada kepedulian kesamaan hak anak luar biasa untuk mendapatkan layanan pendidikan. Setiap anak berhak mendapatkan pendidikan yang telah dijamin oleh Undang-undang yang dipertegas dengan tujuan nasional bahwa pendidikan bertujuan menghasilkan peserta didik yang berakhlak mulia, beriman dan bertakwa. Dalam

definisi umum tujuan pendidikan adalah membantu meningkatkan keterampilan peserta didik, baik fisik dan psikologis salah satunya adalah konsentrasi. Rendahnya konsentrasi anak autis tentunya akan berpengaruh baginya dalam mengikuti proses pembelajaran dan aktivitas sehari-hari. Keterbatasan keterampilan, sarana dan prasarana termasuk didalamnya media pembelajaran menyebabkan tidak optimalnya tahap perkembangan anak, khususnya anak autis dengan tingkat konsentrasinya.

## **KAJIAN TEORI**

### **Autis**

Autis merupakan salah satu gangguan perkembangan pada anak yang melibatkan keterbatasan komunikasi dan emosional. Salah satu karakteristik autis adalah keterbatasan dalam melakukan hubungan sosial yang diiringi dengan keterbatasan ekspresi. López et al., (2017) menjelaskan bahwa sindrom autis merupakan hambatan perkembangan neurologis yang berdampak pada gangguan emosional pada individu yang menyebabkan tidak berkembangnya kemampuan sosial khususnya dalam membangun relasi, keterlambatan dalam berbicara dan tidak berkembangnya kemampuan berbicara dan tidak mampu memberikan respon balik sesuai yang seharusnya. Anak dengan sindrom autis memiliki karakteristik melakukan tindakan dan aktivitas bermain yang repetitif, menjaga kesamaan rutinitas, memiliki memori yang baik dan penampilan fisik seperti orang normal lainnya.

Guest et al., (2017) mengartikan sindrom autis sebagai gangguan mental diagnostik dan manual yang ditandai secara signifikan kesulitan dalam membangun komunikasi sosial dan umpan baliknya, membangun dan mengembangkan hubungan sosial, pola perilaku atau kebiasaan yang berulang serta kurangnya komunikasi nonverbal (ekspresi atau bahasa tubuh). Secara umum, anak dengan sindrom autis terlihat normal seperti anak lainnya, namun jika lebih fokus akan diketahui dengan ciri-ciri khas yaitu: keterbatasan komunikasi, sosial, minim interaksi, cenderung kaku dan sendiri, tidak aktif, melakukan rutinitas yang sama/ berulang-ulang,

tidak dapat memberikan respons atau umpan balik yang semestinya serta memiliki beberapa hambatan pada keterampilan motorik. (López-Valverde et al., 2021).

Sejalan dengan pernyataan tersebut, Rokhimah & Darmawanti, (2013) menjelaskan autis sebagai gangguan mental independen dimana kesulitan dalam kontrol emosi, sikap dan komunikasi. Anak dengan gangguan autis cenderung tidak dapat membangun hubungan sosial dan memiliki relasi sosial, hal ini dikarenakan ketidak mampuannya untuk fokus pada lingkungan sekitar. Au et al., (2021) mengungkapkan tantangan bagi anak dengan autis adalah melatihnya untuk fokus agar dapat membaur, memiliki sikap independen yang lebih, membangun relasi dengan teman.

### **Konsentrasi**

Secara sederhana konsentrasi dimaknai sebagai kemampuan untuk dapat fokus dan memfokuskan diri pada satu objek. Dharmono dalam (Rokhimah & Darmawanti (2013) mengartikan konsentrasi sebagai tindakan yang dilakukan untuk mengarahkan aktivitas mental pada pengalaman tertentu. Aktivitas mental yang dimaksudkan adalah ketenangan, meminimalisir kegelisahan dan kecemasan. Ainin (2017) memperkuat definisi konsentrasi sebagai kemampuan dalam mengarahkan kesadaran sehingga meningkatkan kemampuan panca indra dan digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas.

Keberadaan konsentrasi memberikan dampak yang positif untuk mendukung siswa selama proses belajar. konsentrasi menjadi upaya siswa untuk dapat fokus menyelaraskan fisik dan psikis. Sejalan dengan hal tersebut (Yolanda & Bahri, 2019a) mengungkapkan bahwa konsentrasi merupakan kemampuan pemusatan, khususnya pikiran terhadap situasi tertentu. Jika dalam kontak fisik, konsentrasi menekankan pemusatan pada satu titik atau pada objek yang diinginkan. Termasuk didalamnya konsentrasi selama proses belajar dimana pemusatan pikiran menjadikan siswa untuk fokus terhadap apa yang dipelajari sehingga setiap informasi yang diperoleh dapat direspons dan disimpan oleh memori.

### Pengertian Billiard

Catatan informasi menyebutkan billiard pertama kali diperkenalkan sebagai permainan oleh negara-negara yang berada wilayah Eropa seperti Perancis, Italia dan Spanyol. *Billiard* sendiri lahir dari olahraga kriket dengan cara bermainnya adalah memasukan bola ke *hole* dimana bola dipukul menggunakan stik yang mirip seperti tuas. Pada masa itu, kriket dimainkan di lapangan tanah terbuka dengan dua lubang seperti gawang sepak bola. Seiring berjalannya waktu, konsep permainan kriket diadopsi sehingga menjadilah billiard.

### Cara Bermain

Inti dari permainan *billiard* adalah memasukan keseluruhan bola ke dalam *hole* secara berurutan berdasarkan angka yang terdapat pada bola. Jika pada kriket lapangan terbuka pada tanah, pada billiar lapangan bermain dimodifikasi menjadi meja persegi panjang dengan ukuran lebar 2.84 meter, lebar 1.42 meter, tinggi 80 cm dan terdapat *hole* pada masing-masing sudut dan bagian tengah piggir meja dengan jumlah total 8 *hole*. Penggunaan stik juga berbeda, jika pada kriket bola dipukul dengan stik namun pada *billiard* bola didorong dengan bantuan bola pendorong yang disebut *goco* (bola berwarna putih dengan titik berwarna merah tanpa angka).

Pengembangan produk ini berbasis dari identifikasi masalah yang ditemui dilapangan. Mengadopsi cara dan tujuan bermain *billiard* yang didominasi oleh konsentrasi agar bola terarah menjadikan pengembangan *billiard* mini. Terdapat beberapa modifikasi pada produk yang dikembangkan yaitu ukuran meja yang diperkecil menjadi 165 cm, lebar 110 cm dan tinggi meja 60 cm. Secara umum cara dan tujuan bermainnya sama dengan *billiard*. Perbedaanya terletak pada dorongan bola. Jika *billiard* menggunakan stik untuk menggerakkan *goco* agar bersentuhan dengan bola lain, maka dalam produk ini *goco* dilempar hingga mengenai bola target dan masuk menuju *hole*. Pengembangan produk ini menggabung konsep bermain dari tiga olahraga yaitu *billiard*, *boce* dan *boling*.

Menggunakan teknik lempar bertujuan

keterlibatan motorik halus dan kasar siswa. Dengan melempar memberikan kesempatan dan mengharuskan siswa untuk rileks, mengatur posisi, arah dan sikap dalam melempar. Konsep ini menyesuaikan karakteristik dari permainan *billiard* itu sendiri yang menekankan pada konsentrasi, fokus dan pemusatan agar lemparan tepat sasaran.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *research and Development* (R&D) yang mengacu pada desain Bord and Gall dengan tujuh langkah yang telah dimodifikasi. (Sanusi, Surahman, et al., 2020) Pertama, analisa kebutuhan yang merupakan observasi lapangan dengan tujuan mendapatkan gambaran informasi dan masalah. Kedua, analisa informasi dengan membuat peta konsep perencanaan yang akan dikembangkan menjadi solusi untuk menjawab masalah. Ketiga, membuat rancangan atau *blueprint* produk awal. Keempat, validasi dan revisi desain. Pada bagian ini rancangan produk divalidasi terlebih dahulu oleh ahli atau validator sebelum diuji cobakan pada sampel. proses validasi bertujuan meminimalisir kelemahan produk berdasarkan masukan para ahli yang telah berpengalaman dibidangnya. Kelima, Uji coba skala kecil dan revisi. Setelah produk melalui validasi tahap pertama dari para ahli, langkah berikutnya adalah uji coba skala kecil kepada subjek penelitian yang terdiri dari 13 siswa dengan autisme. Pada proses ini, produk diamati selama berlangsungnya uji coba untuk mengetahui kelebihan dan kekurangannya agar produk tepat sasaran. Kekurangan produk akan direvisi untuk memastikan produk siap diuji coba pada skala besar. Keenam, uji coba skala besar dan revisi. Tahapan berikutnya adalah uji coba skala besar yang melibatkan 20 siswa kelas atas. Sama seperti uji coba skala kecil, selama uji coba skala besar produk tetap akan diperhatikan kelemahan dan kelebihannya. Setelah proses revisi selesai dan dinyatakan lebih baik produk dipersiapkan untuk ke tahap final. Ketujuh, pembuatan produk final. Bagian ini merupakan tahapan terakhir dari produk yang dikembangkan yang diberi nama "Billiard Mini"

Penelitian ini melibatkan teknik analisis deskriptif kualitatif-kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi, wawancara dan penilaian dari validator yang terdiri dari Validator materi, media dan pengguna. Data kuantitatif diperoleh dari kuesioner skala likert dengan lima opsi jawaban yaitu nilai 5 untuk

jawaban “Sangat Baik”, nilai 4 untuk jawaban “Baik”, nilai 3 untuk jawaban “Cukup”, nilai 2 untuk jawaban “Kurang” dan nilai 1 untuk jawaban “sangat kurang”. Konversi data dari kualitatif menjadi kuantitatif diambil diadaptasi dari Sukardjo dalam Sanusi et al., (2020) yang dijelaskan pada tabel 1.

**Tabel 1. Konversi Data Dari Kualitatif Menjadi Kuantitatif**

Skor	Rentang	Nilai	Data Kualitatif
5	$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	$\geq 4.2$	Sangat Baik
4	$X_i + 0,06 S_{bi} < X < X_i + 1,80 S_{bi}$	3.41 – 4.1	Baik
3	$X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 0,60 S_{bi}$	2.61 – 3.40	Cukup
2	$X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$	1.80 – 2.60	Kurang
1	$X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$	$\leq 1.79$	Sangat Kurang

## Hasil dan Pembahasan

### Analisa Data Uji Coba Skala Kecil

Proses penilaian produk dimulai dari revisi pada ahli sebelum uji coba skala kecil yang melibatkan tiga validator yaitu pakar teknologi pendidikan dan media pendidikan,

merupakan pakar dalam pembelajaran anak berkebutuhan khusus dan pakar pembelajaran rekreasi dan permainan kecil. Berdasarkan revisi dan penilaian ahli diperoleh data pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Penilaian Validasi Produk Uji Coba Skala Kecil**

No	Ahli	Nilai	Keterangan
1	Validator Media	3.7	Baik
2	Validator Anak Berkebutuhan Khusus	3.6	Baik Sekali
3	Validator Pembelajaran rekreasi dan permainan kecil	3.5	Baik

Berdasarkan paparan data di atas diperoleh informasi dari tiga validator. Untuk validator memberikan penilaian sebesar 3.7 dengan kategori “Baik”. Validator anak berkebutuhan khusus memberikan penilaian 3.6 dengan kategori

“Baik”. Validator pembelajaran rekreasi dan permainan kecil memberikan nilai 3.5 dengan kategori “Baik”. Untuk rincian masukan dan saran dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Masukan dan Revisi Produk dari Ahli**

No	Validator Media	Validator Berkebutuhan Khusus	Anak	Validator Pembelajaran rekreasi dan permainan kecil.
1	Mempertimbangkan aturan dan cara bermain agar menjadi sistem yang baku	Memperhatikan kemudahan dan penggunaan alat yang tepat guna	tingkat kesulitan harus tepat	Memperhatikan keamanan dan cara bermain.
2	Cara bermain harus berhubungan dengan tujuan pengembangan alat	Mempertimbangkan penggunaan alat yang tidak membahayakan, seperti bola		Memperjelaskan ukuran lapangan bermain yang disesuaikan dengan tujuan dan kegunaan alat.

Berdasarkan penilaian validator, produk dinyatakan “layak” untuk diuji coba skala kecil. Tahapan berikutnya adalah uji coba produk pada anak dengan autisme untuk mengukur

peningkatan konsentrasi sebelum dan sesudah menggunakan produk. Uji Coba skala kecil melibatkan 13 siswa autisme. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Coba Skala Kecil**

No	Interval	Kategori	f	%
1	≥ 4.2	Sangat Baik	-	-
2	3.41 – 4.1	Baik	8	61.5
3	2.61 – 3.40	Cukup	5	38.5
4	1.80 – 2.60	Kurang	-	-
5	≤ 1.79	Kurang Sekali	-	-

Hasil data yang disajikan menggambarkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari skor sebelumnya yaitu 3.2 dengan kategori “Cukup” menjadi “Baik” dengan rata-rata skor 3.5. Ini menunjukkan produk tepat

tujuan dalam meningkatkan konsentrasi anak dengan autisme. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Pre-Post Test Konsentrasi Siswa Uji Coba Skala Kecil**

	N	Min	Max	Mea n	Std. Deviation
<b>Pre</b>	13	2.6	4.0	3.2	.44
<b>Post</b>	13	3.0	4.1	3.	.33

#### **Analisa Data Uji Coba Skala Besar**

Hasil uji coba skala kecil menjadi pertimbangan untuk memperbaiki produk sebelum dipersiapkan pada uji coba skala besar. Pada dasarnya uji coba skala besar memiliki prosedur yang tidak jauh berbeda pada uji coba skala kecil. Perbedaannya terletak pada jumlah sampel yang lebih besar dari pada uji coba skala

kecil. Uji Coba skala besar melibatkan tiga validator yaitu pakar teknologi dan media pendidikan, pakar pembelajaran anak berkebutuhan khusus dan pakar pembelajaran rekreasi dan permainan kecil. Berdasarkan hasil uji coba skala besar, diperoleh penilaian dari ahli yang dipaparkan pada tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Penilaian Validasi Produk Uji Coba Skala Besar**

No	Ahli	Nilai	Keterangan
1	Validator Media	4.2	Baik
2	Validator Anak Berkebutuhan Khusus	4.3	Baik Sekali
3	Validator Pembelajaran rekreasi dan permainan kecil	4.0	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan validator media pembelajaran memberikan skor 4.2 dengan kategori “Baik Sekali”, validator pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus memberikan skor sebesar 4.3 dengan kategori “Baik Sekali” dan validator pembelajaran rekreasi dan permainan kecil memberikan skor sebesar 4.0 dengan kategori “Baik”. Hasil akumulasi nilai yang diperoleh

dari validator didapatkan nilai rata-rata sebesar 4.16 dengan kategori “Baik” yang berarti produk layak digunakan.

Tahapan berikutnya adalah uji coba produk pada anak dengan autisme untuk mengukur peningkatan konsentrasi sebelum dan sesudah menggunakan produk. Uji Coba skala besar melibatkan 20 siswa autisme. Berikut disajikan perolehan data peningkatan konsentrasi siswa

pada tabel 7.

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Coba Skala Besar**

No	Interval	Kategori	F		%	
			Pre	Post	Pre	Post
1	$\geq 4.2$	Sangat Baik	-	-	-	-
2	3.41 – 4.1	Baik	5	17	25	85
3	2.61 – 3.40	Cukup	20	3	75	15
4	1.80 – 2.60	Kurang	-	-	-	-
5	$\leq 1.79$	Kurang Sekali	-	-	-	-

Berdasarkan tabel yang disajikan dapat dilihat sebanyak 17 sampel dengan persentase sebesar 85% mendapatkan kategori “Baik” dan sebanyak 3 sampel dengan persentase sebesar 15% berada pada kategori “Cukup”. Data ini menggambarkan bahwa lebih dari 50% yang

menunjukkan ada peningkatan konsentrasi siswa dengan rata-rata peningkatan sebesar 3.6 dengan kategori “Baik”. Berikut disajikan data peningkatan rata-rata tingkat konsentrasi siswa dalam uji skala besar pada tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Pre-Post Test Konsentrasi Siswa Uji Coba Skala Kecil**

	Descriptive Statistics				
	N	Min	Max	Mean	SD
Pre	20	2.60	4.00	3.31	.36
Post	20	3.00	4.20	3.66	.27

## PEMBAHASAN

Sanusi, Dianasari, et al., (2020) menjelaskan bahwa setiap anak berhak mendapatkan pendidikan, tidak terkecuali anak-anak berkebutuhan khusus yang bertujuan mengenali potensi dan bakat anak. Proses belajar anak berkebutuhan khusus memiliki banyak perbedaan dengan proses belajar pada anak normal lainnya. Guru dituntut untuk aktif dan inovatif dalam menyajikan proses pembelajaran khususnya penggunaan media pembelajaran. Keterlibatan media pembelajaran memiliki peran penting yang sangat mempengaruhi kualitas proses dan tujuan belajar, khususnya pada anak berkebutuhan khusus. Keberadaan media pembelajaran merupakan salah satu bentuk inovasi pembelajaran untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif, efisien, menyenangkan sehingga tercapainya tujuan pembelajaran mengingat pola belajar siswa berkebutuhan khusus tidak sama dengan siswa normal lainnya. Meskipun bukan satu-satunya faktor penentu, keberadaan media belajar menjadi bagian dan menempati posisi penting bagi tercapainya keberhasilan proses

belajar. (Masfufah et al., 2021).

Pada siswa dengan sindrom autisme, proses pembelajaran yang disajikan harus mendekati karakteristik tertentu yang mendekati cara siswa tersebut berpikir. Hal ini dimaksudkan agar respon intelegensi siswa dengan sindrom autisme dapat menerima informasi dengan baik. Haegele & Hodge (2019) mengungkapkan bahwa pembelajaran bagi siswa autisme menekankan kondisi real yang mendekati perilaku yang mencakup memahami kestabilan emosi, pendekatan melalui apa yang disukai dan menghindari apa yang tidak disukai, keterlibatan model bermain, penggunaan alat peraga dan lain sebagainya.

Gangguan siswa dengan sindrom autisme adalah siswa yang terlahir dengan gangguan perkembangan emosi dan komunikasi, sehingga minim respons baik dalam memberikan ekspresi yang berdampak pada hubungan sosial dan kepribadian. Salah satunya adalah konsentrasi. Konsentrasi merupakan kemampuan seseorang untuk dapat fokus pada satu objek yang melibatkan fisik dan psikis. Pada siswa dengan autisme, konsentrasi menekankan padanya untuk

dapat memahami dan memberikan respon balik setiap proses belajar. hal ini dimaksudkan agar siswa dengan autisme dalam melatih ketenangan berpikir, emosional dan sikap.

Melalui data yang telah disajikan sebelumnya diperoleh informasi bahwa pengembangan produk bola biliard mini dapat meningkatkan konsentrasi siswa dengan autisme. Pengembangan produk ini didasarkan pada karakteristik permainan biliard, bocce dan boling yang menekankan pada prinsip untuk fokus pada target sasaran. Prinsip-prinsip inilah yang dinilai efektif untuk melatih konsentrasi siswa dengan autisme melalui bentuk dan aturan permainan yang dimodifikasi sehingga terciptalah biliard mini.

Produk biliard mini yang dikembangkan memfokuskan ada ketertarikan siswa untuk bermain sambil belajar. Pengembangan produk ini menjadi prioritas untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran yang memiliki kebermanfaatannya pada siswa, khususnya anak autisme yang membutuhkan khusus yaitu autisme. Melalui pengembangan produk ini diperoleh data tambahan bahwa selain dapat meningkatkan konsentrasi, permainan biliard ini dapat ditujukan untuk meningkatkan keterampilan motorik halus dan motorik kasar. Hal ini dilihat dari cara bermain, dimana pada permainan ini, bola dilempar atau digelindingkan untuk mengenai bola target agar masuk menuju *hole*. Aktivitas ini diyakini membutuhkan konsentrasi yang tinggi agar terjadi koneksi antar pikiran dan otot untuk dapat santai sehingga dapat memfokuskan pada target sasaran.

Hasil dari pengembangan produk memaparkan tiga poin penting terkait kelebihan produk. *Pertama*, modifikasi cara bermain dengan cara melempar bola (seperti *bocce*) dinilai dapat meningkatkan keterampilan motorik halus dan motorik kasar. Hal ini menekankan sikap tubuh yang pas, otot yang santai dan pengaturan nafas yang stabil. *Kedua*, produk dinilai dapat meningkatkan konsentrasi. Cara bermain dari produk biliard mini yang dikembangkan mengharuskan responden untuk memasukkan bola target ke *hole* secara berurutan sesuai angka yang terdapat pada bola. Untuk memasukkan bola diperlukan konsentrasi yang

baik, tidak gugup, pengaturan nafas yang stabil untuk menghasilkan lemparan yang baik tepat sasaran. *Ketiga*, produk biliard mini dinilai dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak dengan autisme. Kemampuan berpikir dimaksud adalah menyusun strategi untuk menentukan sudut lemparan, berhitung untuk menentukan urutan bola dan mengenal warna.

Pengembangan produk ini berlandaskan inovasi dalam pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran pendidikan jasmani yang melibatkan aktivitas bermain sebagai upaya kombinasi metode pembelajaran. Hal ini dimaksudkan memberikan pengalaman nyata kepada siswa autisme untuk merespons dari tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Koh, (2018) mengungkapkan proses pembelajaran yang melibatkan pengalaman diyakini memberikan kontribusi positif pada siswa autisme untuk merespons proses dan tujuan belajar. Dalam hal ini fokus utama pemecahan masalah adalah konsentrasi. Holland et al., (2019) menambahkan salah satu komponen pembelajaran yang perlu disajikan kepada peserta didik, khususnya anak autisme adalah pembelajaran berbasis tantangan. Hal ini bertujuan mengasah kemampuan berfikir dan pemecahan masalah.

Pentingnya konsentrasi merupakan komponen penting bagi siswa dengan autisme. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengendalikan emosi, berkomunikasi, bersikap dan berperilaku. Dengan konsentrasi yang baik siswa dengan autisme diyakini dapat memiliki kesempatan yang lebih besar untuk dapat berkarya dan berpartisipasi di masyarakat luas kedepannya.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan paparan data yang telah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan produk permainan *billiard* mini yang layak untuk meningkatkan konsentrasi siswa dengan autisme. Pengembangan produk ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran untuk membantu siswa, khususnya siswa dengan autisme guna meningkatkan konsentrasi yang dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran. dalam pelaksanaan penelitian, produk

memberikan nilai kemanfaatan lainnya. Selain dapat meningkatkan konsentrasi, produk dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir, mengenal warna dan berhitung. diperlukan penelitian lebih lanjut guna mendapatkan informasi yang lebih maksimal.

### REKOMENDASI

Media pembelajaran merupakan komponen penting yang berperan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam upaya meningkatkan inovasi media pembelajaran dari hasil pengmabgan produk bola biliar mini direkomendasikan beberapa hal. Pertama, disarankan bagi para akademisi yang terlibat dalam dunia pendidikan khususnya pada anak-anak berkebutuhan luar biasa untuk dapat kreatif dan inovatif dalam membuat dan mengembangkan media pembelajaran baik itu alat peraga, alat bermain, alat bantu dan lain sebagainya. *Kedua*, meningkatkan motivasi belajar bagi peserta didik dan memahami kekurangannya sebagai upaya penyeteraan kesamaan hak bagi setiap anak dalam mendapatkan pendidikan sehingga dapat dipersiapkan di masyarakat dimasa yang akan datang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ainin, D. K. W. & I. K. (2017). Peningkatan Kemampuan Konsentrasi Melalui Permainan Bowling Pada Anak Autis. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 1–8.
- Au, A. H. chi, Shum, K. K. man, Cheng, Y., Tse, H. M. yan, Wong, R. M. fong, Li, J., & Au, T. K. fong. (2021). Autism spectrum disorder screening in preschools. *Autism*, 25(2), 516–528. <https://doi.org/10.1177/1362361320967529>
- Guest, L., Balogh, R., Dogra, S., & Lloyd, M. (2017). Examining the Impact of a Multi-Sport Camp for Girls Ages 8–11 With Autism Spectrum Disorder. *Therapeutic Recreation Journal*, 51(2), 109–126. <https://doi.org/10.18666/trj-2017-v51-i2-7383>
- Haegele, J. A., & Hodge, S. R. (2019). Teaching students with autism spectrum disorders. *Case Studies in Adapted Physical Education Empowering Critical Thinking*, 155–161. <https://doi.org/10.4324/9780367824488-36>
- Heryani, E., Monalisa, & Ernawati. (2015). Hubungan dukungan keluarga dengan interaksi sosial pada anak autis di slb tahun 2015. *XIII*, 175–180.
- Holland, S. K., Holland, K., Haegele, J. A., & Alber-Morgan, S. R. (2019). Making It Stick: Teaching Students with Autism to Generalize Physical Education Skills. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 90(6), 32–39. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1614120>
- Ida, N. N., & Agung, K. (2016). The Effects Of The Use Of Series Card Media On Toilet Training Skill Toward Autism Children. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Luar Biasa*, 3(2), 103–108.
- Imran, Aswar, K., Pratiwi, N., Aynul, N., & Syafril, A. (2017). Budaya literasi melalui program gls dalam menumbuhkembangkan minat baca siswa sd negeri melayu. *Jurnal PENA*, 4(1), 701–711.
- Iswinarti, & Cahyasari, A. (2017). Meningkatkan Konsentrasi Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder Melalui Permainan Tradisional Engklek. *Prosiding Temu Ilmiah X Iikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 126–138.
- Koh, Y. H. (2018). A strategy to improve pre-service teachers' self-efficacy towards inclusive physical education for students with intellectual disability and autism. *International Journal of Inclusive Education*, 22(8), 839–855. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1412511>
- López-Valverde, P., Rico-Díaz, J., Barcala-Furelos, M., Martí-González, M., Martín, J. L., & López-García, S. (2021). Instruments to assess physical activity in primary education students with autism spectrum disorder: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9).

- <https://doi.org/10.3390/ijerph18094913>
- López, J. M., Moreno-Rodríguez, R., Alcover, C.-M., Garrote, I., & Sánchez, S. (2017). Effects of a Program of Sport Schools on Development of Social and Psychomotor Skills of People with Autistic Spectrum Disorders: A Pilot Project. *Journal of Education and Training Studies*, 5(8), 167. <https://doi.org/10.11114/jets.v5i8.2555>
- Masfufah, S., Damanhuri, & Rahman, N. I. (2021). Developing comic learning media on civics subject at grade iv sdn cibomo. *Primary: jurnal pendidikan guru sekolah dasar*, 10(4), 777–784.
- Melo, R., & Sobry, C. (2017). Introducing Sport Tourism : New Challenges in a Globalized World Guest Editors : *European Journal of Tourism Research*, 6, 5–8.
- Pratiwi, D. A., Nurhasanah, A., & Hakim, Z. R. (2021). Developing Mind Mapping Based Pocket Book Learning Media For Understanding The Concept Of Indonesian Geographic Conditions Materials At Grade V Elementary School. *Jurnal Prima*, 10(1), 67–78.
- Rokhimah, R., & Darmawanti, I. (2013). Pengaruh Permainan Lasy Terhadap Peningkatan Konsentrasi Pada Anak Autis. *Jurnal Psikologi Teori Dan Terapan*, 4(1), 48. <https://doi.org/10.26740/jppt.v4n1.p48-55>
- Sanusi, R., Dianasari, E. L., Khairiyah, K. Y., & Chairudin, R. (2020). Pengembangan Flashcard Berbasis Karakter Hewan Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Anak Tunagrahita Ringan. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 7(2), 143–152.
- Sanusi, R., Surahman, F., & Yeni, H. O. (2020). Pengembangan Buku Ajar Penanganan Dan Terapi Cedera OlahragA. *Journal Sport Area*, 5, 76–83.
- Yolanda, I., & Bahri, S. (2019a). Penerapan Permainan Labirin Untuk Meningkatkan Konsentrasi Pada Anak Adhd (Attention Deficit Hyperactivity Disorder). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling*, 4(3), 40–52.