

PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN KOORDINASI TENDANGAN SABIT PADA PENCAK SILAT

Ikhwan Saputro¹⁾, Tirta Apriyanto²⁾, Nur Fitranto³⁾

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta

Email: ikhwansaputro86@gmail.com¹⁾, tapriyanto@unj.ac.id²⁾, nurfitranto@unj.ac.id³⁾

Abstract

This study aims to develop a sabit kick coordination training aid in pencak silat using the R&D (Research and Development) method with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects in this research and development were pre-teen athletes in the Persaudaraan Setia Hati Terate special branch TMII with a total of 15 people. The instrument used in this research is an interview for the development of training aids and media used to collect data at the stages: (1) needs analysis, (2) media design, (3) media development, (4) field implementation, (5) product evaluation. The results of the validity test were carried out with three experts by obtaining results from an expert pencak silat lecturer 87.2%, PPLM DKI Jakarta pencak silat coach 76.6%, and a construction test expert 90%. The research produced 1 media tool for sabit kick coordination training in pencak silat called Sandsack Moving Machine, 1 guide book, 1 video of tool installation and tool usage. Based on the results of expert validation, the Sandsack Moving Machine can be used as a tool for sabit kick coordination training.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat yang menggunakan metode R&D (Research and Development) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Subjek dalam penelitian dan pengembangan ini adalah atlet pra remaja di peruguan Persaudaraan Setia Hati Terate cabang khusus TMII dengan jumlah 15 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara pengembangan alat bantu latihan dan media yang digunakan untuk mengumpulkan data pada tahap: (1) analisis kebutuhan, (2) desain media, (3) pengembangan media, (4) pelaksanaan di lapangan, (5) evaluasi produk. Hasil uji validitas dilakukan dengan tiga orang ahli dengan memperoleh hasil dari dosen ahli pencak silat 87,2%, pelatih pencak silat PPLM DKI Jakarta 76,6%, dan ahli tes konstruksi 90%. Penelitian menghasilkan 1 media alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat bernama Sandsack Moving Machine, 1 buku panduan, 1 video pemasangan alat dan penggunaan alat. Berdasarkan hasil validasi ahli, Sandsack Moving Machine dapat digunakan sebagai alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit.

Article History

Submitted: 18 August 2024

Accepted: 27 August 2024

Published: 28 August 2024

Key Words

Tool Development, Aids, Coordination, Sabit Kick, Pencak Silat

Sejarah Artikel

Submitted: 18 August 2024

Accepted: 27 August 2024

Published: 28 August 2024

Kata Kunci

Pengembangan Alat, Alat Bantu, Koordinasi, Tendangan Sabit, Pencak Silat.

Pendahuluan

Manusia tidak bisa lepas dari pengaruh teknologi yang telah begitu pesat perkembangannya, dengan adanya teknologi segala aspek kehidupan dapat dengan mudah dijalani. Banyak berbagai kebutuhan manusia yang terbantu dengan adanya teknologi, seperti internet yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dengan cepat, televisi sebagai media hiburan keluarga, toko online yang berguna untuk belanja segala macam kebutuhan tanpa harus keluar rumah, dan tentu masih banyak lagi produk-produk dari hasil teknologi yang dapat membantu dalam kehidupan sehari-hari.

◆ Dalam dunia olahraga, teknologi telah memberikan banyak manfaat, dan manfaatnya akan terus berkembang di masa depan. Teknologi dapat membantu bagi setiap pelaku olahraga, seperti halnya teknologi dapat membantu untuk meningkatkan performa atlet, meningkatkan keputusan wasit dan official, meningkatkan pengalaman penonton, dan meningkatkan manajemen olahraga. Contohnya pada sepak bola dengan teknologi VAR (*Video Assistant Referee*) yang sangat membantu wasit pada saat dibutuhkan untuk memberikan keputusan (Salam *et al.*, 2021), Teknologi *Hawk-Eye* yang digunakan pada cabang olahraga tenis berfungsi sebagai penentu apakah bola berada di dalam atau di luar garis (Singh Bal & Dureja, 2012), dan teknologi yang ada pada Taekwondo yang menggunakan PSS (*Protector Scoring System*) yang membantu penilaian agar lebih akurat dan objektif (Yudo & Subagiyo, 2022).

Pencak silat adalah salah satu olahraga beladiri yang lahir dan berkembang di Indonesia. Pencak silat adalah bagian dari cabang olahraga prestasi yang dalam sejarahnya telah diperlombakan di ajang *multi event* tertinggi tingkat asia yaitu ASIAN GAMES pada tahun 2018 di Jakarta-Palembang. Cabang olahraga pencak silat juga sering kali menjadi tumpuan utama untuk perolehan medali bagi kontingen Indonesia di setiap *multi event* internasional seperti *Sea Games*, *Asean University Games* dan *Asean School Games*.

Pencak silat adalah olahraga beladiri yang memperagakan kemampuan bertanding satu lawan satu dan kemampuan menampilkan gerakan jurus baku. Olahraga pencak silat juga mengharuskan atletnya memiliki komponen fisik yang lengkap, salah satunya koordinasi. Dalam pencak silat kategori tanding, atlet diharuskan mempunyai kemampuan koordinasi yang bagus karena atlet harus bisa menyerang dan bertahan terhadap serangan lawan dan memanipulasinya untuk mendapatkan poin.

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara terhadap pelatih PSHT Cabang Khusus TMII Jakarta Timur, fokus pengamatan peneliti bahwa kegiatan latihan pencak silat masih berlangsung secara konvensional, dan kurangnya fasilitas penunjang untuk latihan. Khususnya latihan teknik koordinasi tendangan. Alat bantu sangat perlu untuk digunakan sebagai penunjang latihan sehingga hal ini dapat mempengaruhi keefektifan dalam latihan.

Atlet pencak silat membutuhkan koordinasi yang baik untuk bisa melancarkan tendangan sabit secara efektif. Beberapa penelitian dan pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa latihan tendangan sabit secara konvensional terkadang belum cukup optimal. Hal inilah yang melatar belakangi pengembangan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit. Dan juga meninjau bahwa sampai saat ini belum ada alat bantu yang memiliki fungsi untuk melatih kemampuan koordinasi, pada khususnya untuk koordinasi tendangan sabit.

Maka dari itu sangat dibutuhkan adanya alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit untuk melatih gerakan yang realistis dan dinamis. Alat yang diciptakan adalah berupa samsak yang memiliki fungsi sebagai alat simulasi gerakan koordinasi ke arah kanan dan ke arah kiri. Dengan alat bantu tersebut, diharapkan para atlet atau pesilat dapat berlatih meningkatkan koordinasi tendangan sabit dengan lebih efisien dan terarah.

Mengacu pada latar belakang masalah di atas maka fokus penelitian ini adalah untuk mengembangkan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada atlet kategori tanding pada perguruan pencak silat. Alat bantu latihan tersebut dapat digunakan untuk latihan teknik koordinasi tendangan sabit secara efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Tujuan Penelitian

◆ Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit dengan media samsak berbasis elektrik yang diberi nama *Sandsack Moving Machine* sekaligus bertujuan untuk memajukan IPTEK dalam cabang olahraga pencak silat. Sehingga dapat memperkaya media latihan pencak silat yang berguna untuk mempermudah dalam melaksanakan proses latihan ketika dilakukan secara mandiri maupun dengan pelatih.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perguruan PSHT Cabang Khusus TMII Jakarta Timur. Analisis kebutuhan dilakukan pada 10 April 2024. Proses perencanaan produk dilakukan pada 15 April 2024. Validasi ahli dilakukan pada 24-25 Juni 2024. Uji coba dilakukan pada 26 Juni 2024.

Karakteristik Model Yang Dikembangkan

Model alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat ini berupa dua buah samsak berdiri yang dapat bergeser ke arah kanan dan kiri dengan bantuan dorongan dari pneumatik aktuator yang diberi tekanan udara melalui kompresor. Bertujuan untuk merangsang koordinasi mata dan kaki dalam melakukan tendangan ketika alat tersebut bergerak.

Proses perencanaan dan penyusunan dibuat untuk membantu keberhasilan penelitian dalam pembuatan model media yang akan disusun menjadi berupa pengembangan media samsak berbasis elektrik untuk atlet jenjang pra remaja di perguruan, subjek yang digunakan adalah atlet pra remaja Perguruan PSHT Cabang Khusus TMII Jakarta Timur. Maka pengembangan media yang dibuat merupakan media yang dikembangkan dalam bentuk media berbasis elektrik menggunakan alat yang aman, mudah digunakan dan mudah dipindahkan, menarik untuk digunakan, media ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koordinasi tendangan sabit. Adapun sasarannya adalah (1) Sasaran penelitian yaitu atlet pra remaja di Perguruan PSHT Cabang Khusus TMII Jakarta Timur, (2) Subjek penelitian yaitu atlet pra remaja Perguruan PSHT Cabang Khusus TMII Jakarta Timur. Pesilat yang masih aktif dan disiplin dalam latihan pencak silat berjumlah 15 atlet.

Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan ini menerapkan prosedur ADDIE (*Analysis – Design – Develop – Implement - Evaluate*). Model ADDIE digunakan untuk menjadi pedoman dalam pengembangan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat.

Validasi, Evaluasi, dan Revisi Model

Validasi atau uji kelayakan dilakukakn dengan dosen ahli pencak silat, pelatih pencak silat dan dosen ahli tes konstruksi. Evaluasi dari para ahli dijadikan masukan produk awal yang telah dibuat dengan menggunakan uji justifikasi dimana instrumen yang telah diproduksi dikonsultasikan kepada para ahli. Adapun para pakar yang dilibatkan pada penelitian ini yaitu Ahli Pencak Silat, Pelatih Pencak Silat, serta Dosen Tes Konstruksi.

Pengujian validitas dimaksudkan untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), apabila media yang dikembangkan

tersebut dapat digunakan sebagai salah satu media yang layak atau tidak, sehingga dapat diketahui tingkat kebenaran dan ketepatan penggunaan media tersebut. Jawaban angket validasi ahli menggunakan *Skala Likert*. Berdasarkan dari jawaban yang didapatkan kemudian akan dihitung persentase rata-rata tiap komponen yang kemudian hasilnya akan diklasifikasikan menjadi 5 kategori di antaranya yaitu dengan persentase 81-100% dikategorikan sangat baik, persentase 61-80% dikategorikan baik, 41-60% dikategorikan cukup, 21-40% dikategorikan kurang baik, serta persentase <20% dikategorikan sangat kurang baik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Model

Hasil dari pengembangan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pencak silat kategori tanding berbasis elektrik disusun dalam bentuk buku panduan media *Sandsack Moving Machine* dan buku panduan model alat. Buku tersebut menyajikan cara penggunaan media *Sandsack Moving Machine*.

Penggunaan media dapat digunakan secara individu dan untuk model alat bantu latihan ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Model alat bantu latihan ini disajikan dalam bentuk dan alur yang berbeda, serta mudah untuk digunakan dalam latihan untuk atlet pra remaja di perguruan, agar nantinya diharapkan dapat mencapai tujuan yang sesuai dengan tujuan latihan pencak silat khususnya untuk koordinasi tendangan sabit dalam pencak silat untuk atlet pra remaja di perguruan pencak silat.

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan pada penelitian pengembangan media *Sandsack Moving Machine* untuk atlet pra remaja di perguruan pencak silat yang bertujuan untuk menganalisis seberapa penting pengembangan media untuk serangan pencak silat. Olahraga pencak silat di lingkup perguruan yang masih tradisional dan belum tersentuh IPTEK, maka peneliti memutuskan untuk membuat alat sederhana yang dapat membantu latihan koordinasi tendangan sabit. Adapun analisis kebutuhan dalam penelitian ini menggunakan data wawancara dengan pelatih pencak silat di perguruan PSHT Cabang Khusus TMII yang melatih atlet pra remaja, berikut penjabaran hasil analisis kebutuhan yang diperoleh peneliti:

Tabel 1. Hasil Wawancara Pelatih Pencak Silat

No.	Butir Pertanyaan	Temuan Lapangan
1.	Apakah pelatih pernah menggunakan alat bantu latihan berbasis elektrik untuk melatih?	<i>Belum pernah</i>
2.	Apakah pelatih pernah melihat atau mendengar di perguruan lain latihan dengan menggunakan alat bantu berbasis elektrik?	<i>Pernah</i>
3.	Bagaimana selama ini pelatih memberikan program teknik untuk latihan koordinasi tendangan khususnya pada tendangan sabit?	<i>Dengan menggunakan ladder drill dan cones</i>
4.	Apakah pelatih mengalami kesulitan ketika tidak ada perlengkapan alat untuk melatih?	<i>Iya, karena kurangnya perlengkapan latihan yang dibutuhkan</i>
5.	Apakah pelatih setuju jika ada pengembangan	<i>Sangat setuju dan sangat membantu</i>




alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit di karena dapat memberi kemudahan untuk
ranah perguruan pencak silat? pelatih dalam proses latihan







2. Model Final

Sebelum mencapai tahap akhir, penelitian ini melewati proses uji kelayakan dan uji justifikasi. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai produk awal, di mana para ahli memberikan masukan yang akan digunakan untuk perbaikan melalui analisis konseptual, diikuti dengan revisi produk. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan uji kelayakan yang melibatkan para ahli untuk memperoleh masukan mengenai produk pengembangan media *Sandsack Moving Machine* bagi atlet pra remaja di perguruan. Rancangan awal divalidasi oleh tiga ahli, yaitu seorang pakar pencak silat, pelatih pencak silat dari PPLM DKI Jakarta, dan seorang dosen ahli tes konstruksi.

Untuk memperoleh masukan dari para ahli mengenai rancangan pengembangan media berbasis elektrik, digunakan angket yang hasilnya akan dijadikan dasar untuk memperbaiki produk awal sebelum digunakan dalam uji kelompok kecil. Setelah dinyatakan valid dan layak, produk awal yang telah direvisi menghasilkan pengembangan media *Sandsack Moving Machine* yang final. Media ini mencakup aspek alat, keamanan, bentuk, cara penggunaan, dan perawatan. Berikut adalah model final yang telah melalui proses validasi revisi:

Tabel 2. Model Final Media

Model Final Media <i>Sandsack Moving Machine</i>			
No.	Bahan	Spesifikasi	Bentuk
1.	Besi UNP/Kanal U 	Panjang = 110 cm Lebar = 10 cm Tinggi = 5 cm	Besi sambung letter U
2.	Pneumatik Aktuator 	Panjang = 40 cm	Silinder
3.	Solenoid Valve 	Box Cover Panjang = 18,5 cm Tinggi = 6,5 cm Lebar = 11,5 cm	Kubus

4.	<p>Kompresor</p> 	<p>Kapasitas Tangki = 10 liter Kapasitas Tekanan = 7 bar Panjang = 45 cm Lebar = 5 cm Tinggi = 50 cm</p>	Tabung
5.	<p>Tiang Samsak</p> 	<p>Panjang = 40 cm – 100 cm</p>	Pipa
6.	<p>Samsak</p> 	<p>Panjang = 60 cm Diameter = 35 cm</p>	Silinder
7.	<p><i>Controller (Push Button)</i></p> 	<p>Panjang = 10 cm Lebar = 7,5 cm Tinggi = 3,5 cm</p>	Kubus
8.	<p>Kabel Listrik 0,75</p> 	<p><i>Controller</i> Panjang = 2×150 cm Power Supply Panjang = 200 cm</p>	
9.	<p>Selang Angin</p> 	<p>Kompresor: Panjang = 2×200 cm Pneumatik: Panjang = 4×50 cm Diameter = 8×5 mm</p>	
10.	<p>Besi Linear Shaft/As</p>	<p>Diameter = 8 mm</p>	Batang

			
11.	<p>Bracket</p> 	<p>Aluminium Alloy Diameter = 8 mm</p>	
 <p style="text-align: center;">Tampilan Keseluruhan Alat</p>			

B. Kelayakan Model (Teoretik dan Empiris)

Dalam penelitian ini, para ahli dilibatkan untuk melakukan uji kelayakan model. Penilaian oleh para ahli dilakukan untuk memperoleh masukan dan perbaikan pada rancangan produk pengembangan media Sandsack Moving Machine yang ditujukan bagi atlet pra remaja. Setelah melalui proses validasi, evaluasi, dan revisi berdasarkan masukan para ahli, hasilnya adalah satu unit *Sandsack Moving Machine* yang valid, lengkap dengan buku panduan serta video tutorial untuk pemasangan dan penggunaan alat.

1. Data Hasil Validasi Ahli Pencak Silat

Rancangan produk yang telah dibuat oleh peneliti divalidasi oleh ahli Pencak Silat Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd yang berprofesi sebagai dosen pencak silat di Universitas Negeri Jakarta, dan juga menjabat sebagai ketua LP3M Universitas Negeri Jakarta.

Tabel 3. Hasil Validasi Dosen Ahli Pencak Silat

No.	Aspek	Persentase	Keterangan
1	Desain	90%	Sangat Baik
2	Cara Penggunaan	86,6%	Sangat Baik
3	Fungsi Media	85%	Sangat Baik
Total Keseluruhan		87,2%	Sangat Baik

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji kelayakan oleh ahli, secara keseluruhan aspek penilaian mendapatkan skor rata-rata 87,2 dengan interpretasi sangat baik. Hasil tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Aspek tampilan media memperoleh persentase rata-rata sebesar 90% dengan interpretasi sangat baik.
- 2) Aspek cara penggunaan memperoleh persentase rata-rata sebesar 86,6% dengan interpretasi sangat baik.
- 3) Aspek fungsi media memperoleh rata-rata sebesar 85% dengan interpretasi sangat baik.

2. Data Hasil Validasi Pelatih Pencak Silat

Rancangan produk yang telah dibuat oleh peneliti divalidasi oleh pelatih pencak silat. Ari Faizal, S.Or., M.Pd yang menjabat sebagai pelatih pencak silat PPLM DKI Jakarta.

Tabel 4. Hasil Validasi Pelatih Pencak Silat

No.	Aspek	Persentase	Keterangan
1	Desain	75%	Baik
2	Cara Penggunaan	80%	Baik
3	Fungsi Media	75%	Baik
Total Keseluruhan		76,6%	Baik

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji kelayakan oleh ahli, secara keseluruhan aspek penilaian mendapatkan skor rata-rata 76,6% dengan interpretasi baik. Hasil tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Aspek desain memperoleh persentase rata-rata sebesar 75% dengan interpretasi baik.
- 2) Aspek cara penggunaan memperoleh persentase rata-rata sebesar 80% dengan interpretasi baik.
- 3) Aspek fungsi media memperoleh rata-rata sebesar 75% dengan interpretasi baik.

3. Data Hasil Validasi Dosen Ahli Tes Konstruksi

Rancangan produk yang telah dibuat oleh peneliti divalidasi oleh Dr. Bayu Nugraha, S.Pd., M.Pd yang merupakan dosen ahli tes konstruksi di Universitas Negeri Jakarta.

Tabel 5. Hasil Validasi Dosen Ahli Tes Konstruksi

No.	Aspek	Persentase	Keterangan
1	Desain	85%	Sangat Baik
2	Cara Penggunaan	100%	Sangat Baik
3	Fungsi Media	85%	Sangat Baik
Total Keseluruhan		90%	Sangat Baik

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji kelayakan oleh ahli, secara keseluruhan aspek penilaian mendapatkan skor rata-rata 90 dengan intrepetasi sangat baik. Hasil tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Aspek desain memperoleh persentase rata-rata sebesar 85% dengan interpretasi sangat baik.
- 2) Aspek cara penggunaan memperoleh persentase rata-rata sebesar 100% dengan interpretasi sangat baik.
- 3) Aspek fungsi media memperoleh rata-rata sebesar 85% dengan interpretasi sangat baik.

C. Efektivitas Model (Melalui Uji Coba)

Berdasarkan data yang diperoleh dari para ahli, yang terdiri dari satu ahli pencak silat, satu pelatih pencak silat PPLM DKI Jakarta, dan satu dosen yang ahli dalam tes konstruksi, terdapat beberapa rancangan produk yang masih perlu diuji kelayakan dan efektivitasnya sebelum dilakukan implementasi terbatas dan implementasi secara luas.

Pengembangan media dilakukan uji efektivitas agar mendapat revisi dan evaluasi agar pengembangan media yang dimaksudkan mendapatkan hasil produk akhir yang sempurna dan dapat diproduksi secara masal. Berikut adalah ringkasan uji keefektifitasan pengembangan media *Sandsack Moving Machine* yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan serta kritik yang membangun dari para ahli, sebagai berikut:

1. Ahli pencak silat menyarankan agar bagian besi yang berfungsi sebagai fondasi alat ini dilapisi dengan bahan plastik yang aman, guna menghindari bahaya bagi atlet yang menggunakannya. Selain itu, beliau juga merekomendasikan untuk menambahkan cones pada latihan koordinasi tendangan sabit.
2. Pelatih pencak silat PPLM DKI Jakarta menyarankan agar pada bagian besi dilapisi dengan bahan yang lembut untuk mencegah cedera pada atlet. Beliau juga merekomendasikan agar samsak dapat berpindah dari satu titik ke titik lain, bukan secara langsung. Selain itu, beliau mengusulkan agar cara penggunaan alat disesuaikan dengan definisi koordinasi, yaitu keharmonisan gerakan anggota tubuh, sehingga alat ini dapat memenuhi kebutuhan yang ada.
3. Dosen tes konstruksi menyarankan pada bagian samsak agar dapat diatur ketinggiannya supaya dapat disesuaikan dengan tinggi badan atlet.

Hasil data keseluruhan evaluasi dan revisi dari implementasi terhadap rancangan produk pengembangan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat adalah sebagai berikut:

Pada tahap implementasi peneliti menggunakan 15 orang atlet pra remaja perguruan PSHT Cabang Khusus TMII kategori tanding. Kegiatan uji coba terbatas dilaksanakan pada tanggal 26 Juni 2024 di Perguruan PSHT Cabang Khusus TMII Jakarta Timur. Kesesuaian pengembangan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit berupa *Sandsack Moving Machine* dinyatakan layak sebagai media alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kuisioner oleh 15 orang, pada desain media mencapai persentase 95,1%, pada aspek cara penggunaan mencapai persentase 93,8% dan pada aspek fungsi media mencapai persentase 97,3%, secara keseluruhan aspek penilaian yang diperoleh dari hasil kuisioner mendapatkan skor rata-rata 95,4% dengan interpretasi sangat baik.

Tabel 6. Data Hasil Kuesioner Responden

No.	Aspek	Persentase	Keterangan
1.	Desain Media	95,1%	Sangat Baik

2.	Cara Penggunaan	93,8%	Sangat Baik
3.	Fungsi Media	97,3%	Sangat Baik

D. Pembahasan

Cabang olahraga pencak silat di ranah perguruan yang umumnya pada saat latihan masih dengan cara tradisional dan cenderung belum tersentuh dengan perkembangan IPTEK.

Alat sederhana ini dapat menjadi alat bantu latihan berbasis elektrik. Maka hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat, yang masih perlu dikembangkan selanjutnya. Kelebihan alat bantu latihan ini adalah:

1. Alat bantu mudah dioperasikan dengan adanya *controller*
2. Memberikan variasi latihan koordinasi tendangan
3. Bisa digunakan sebagai alat simulasi bertanding

Kekurangan alat bantu latihan ini adalah:

1. Tidak bisa dioperasikan sendiri, karena membutuhkan orang lain untuk mengoperasikan *controller*.
2. Pegas atau bagian per yang kurang kokoh sehingga pada saat ditendang secara terus-menerus menimbulkan goyangan yang tidak beraturan.
3. Besi tidak ditutupi dengan bahan yang lunak sehingga dikhawatirkan membahayakan atlet yang menendang.

Setelah dilakukan penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan alat bantu latihan *Sandsack Moving Machine* ini layak dan sesuai untuk digunakan pada atlet pra remaja di perguruan pencak silat. Pengembangan media ini juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam latihan pencak silat. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa atlet pra remaja PSHT Cabang Khusus TMII Jakarta Timur sangat antusias dan sangat senang dalam mengikuti, mencoba, dan mau mengetahui pengembangan media yang diberikan oleh peneliti.

Media *Sandsack Moving Machine* ini juga dapat membantu meringankan beban pelatih dalam memberikan materi pemenuhan kebutuhan, lebih efisien dan dapat diterapkan sendiri serta mempermudah untuk menyerap materi latihan secara cepat dan efisien.

Namun dalam penelitian ini masih terdapat banyak sekali kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan yang harus diakui sebagai bahan agar lebih baik kedepannya. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya mencari bahan-bahan yang sesuai untuk pembuatan alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit.
2. Sulitnya mengatur perencanaan dan perancangan dalam pembuatan media alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit.
3. Keterbatasan ide atau pemikiran dalam pembuatan alat bantu agar dapat dikatakan sangat sesuai untuk kebutuhan latihan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dari uji kelayakan dan uji validasi memperoleh hasil dari ahli pencak silat dengan persentase 87,2%, pelatih pencak silat PPLM DKI Jakarta 76,6% dan dosen ahli tes konstruksi 90% dimana menghasilkan 1 media alat bantu

latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat yang bernama Sandsack Moving Machine, 1 buku panduan, 1 video penggunaan alat dan pemasangan alat. Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa menurut hasil dari validasi yang dilakukan oleh ahli, *Sandsack Moving Machine* dapat digunakan sebagai alat bantu latihan koordinasi tendangan sabit pada pencak silat untuk usia pra remaja.

Referensi

- Adam, A., Wardoyo, H., & Apriyanto, T. (2022). Pembuatan alat bantu latihan reaksi pada pencak silat kategori tanding. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 6(1), 44–50.
- Ajiwinata, W. (2019). *Hubungan Koordinasi Mata Dan Kaki Terhadap Kemampuan Passing Dan Stopping Dalam Permainan Sepak Bola Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola Putra SMP Negeri 35 Pekanbaru*. Universitas Islam Riau.
- Amrullah, R. (2015). Pengaruh latihan training resistense xander terhadap kemampuan tendangan sabit pencak silat. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 4(1), 88–100.
- Anas, M. (2014). *Alat peraga dan media pembelajaran*. Muhammad Anas.
- Cahya, T. D. W. I. (2022). *PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN KECEPATAN REAKSI PENCAK SILAT KATEGORI TANDING BERBASIS ELEKTRIK PORTABEL*. UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cempaka, B. G. (2017). *Rancang Bangun Simulator Elektro-pneumatik Berbasis Relay Dengan Dua Aktuator*. undip.
- Dewi, A., Setiawan, D., & Yuliandi, R. (2018). Pengaruh Meditasi dalam meningkatkan akurasi tendangan pada atlet pencak silat di Organisasi PSHT Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 3(1), 154–161.
- Faiqoh, A., Firmania, N., & Wibawa, A. P. (2015). *Pengembangan modul cetak dan visualisasi algoritma pemrograman dasar untuk smk kelas x*. 6–8.
- Fitriyanto, F. (2014). *Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Memukul Bola Softball (Studi Eksperimen Metode Latihan Tee Ball dan Soft Toss Ball pada Mahasiswa Jurusan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univer. UNS (Sebelas Maret University)*.
- Harsono, H. (2015). *Kepelatihan olahraga, teori dan metodologi*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Hausal, H., Lubis, J., & Puspitorini, W. (2018). Model Latihan Teknik Dasar Serangan Tungkai Pencak Silat Berbasis Media Belajar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Adaptif (JPJA)*, 1(02), 58–63.
- Johansyah, L., & Hendro, W. (2014). *Pencak Silat–Edisi Kedua*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Lubis, J., & Wardoyo, H. (2016). *Pencak Silat edisi ketiga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lumintuarso, R. (2013). *Teori Kepeleatihan Olahraga*, Lembaga Akreditasi Nosional

- Keolahragaan. LANKOR). Jakarta: Kementerian Negara Pemuda Dan Olahraga.
- Mahyudi, A. P. (2022). *Pengaruh Kelincahan, Koordinasi Mata-Tangan dan Konsentrasi terhadap Keterampilan Dasar Tenis Meja Siswa SMP Tanjung Alai XIII Koto Kampar Riau*. Universitas Negeri Padang.
- Mubarok, M. U., & Zahroh, U. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan power point VBA pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai-Nilai Islami)*, 2(1), 38–45.
- Munika, A., & Kurniati, T. (2020). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Alat Peraga Balon Dan Molymod Pada Materi Bentuk Molekul Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 2 Sungai Ambawang. *Jurnal Ilmiah Ar-Razi*, 9(1).
- Nugroho, A. (2008). *Pembelajaran dan Manajemen Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Rachmat, A. S. (2023). *KONTRIBUSI KELINCAHAN DAN KOORDINASI MATA-KAKI TERHADAP HASIL DRIBBLING PADA SISWA PUTRA EKSTRAKURIKULER FUTSAL SMA NEGERI 3 KOTABUMI LAMPUNG UTARA*.
- Razali, R. (2021). *Kontribusi Power Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Kemampuan Shooting Permainan Sepakbola Pemain Matador FC Pekanbaru*. Universitas Islam Riau.
- Salam, F. A., Hita, I. P. A. D., & Juliansyah, M. A. (2021). Aksiologi Penggunaan Var Dalam Industri Olahraga. *Jurnal Penjakora*, 8(2), 106–113.
- Singh Bal, B., & Dureja, G. (2012). Hawk Eye: A Logical Innovative Technology Use in Sports for Effective Decision Making. *Sport Science Review*, 21.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana, S. (2007). Pembelajaran Melalui Observasi Untuk Mengembangkan Keterampilan Fisik Dan Tanggapan Psikologis Dalam Olahraga. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(1).
- Tangkudung, J. (2016). *Macam-macam metodologi penelitian uraian dan contohnya*. Jakarta: Lensa Media Pustaka Indonesia.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). Model penelitian pengembangan. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 88, 90–92.
- Thomas, J. A. (2016). *Hubungan Koordinasi Mata Dan Kaki Dengan Hasil Menendang Bola Ke Sasaran Pada Siswa Kelas VIII-1 Dwi Sejahtera Pekanbaru*. Penjaskesrek.
- Wardoyo, H., & Fitranto, N. (2021). Kemampuan Teknik Guntingan Kategori Tanding Atlet Pencak Silat DKI Jakarta Pada Kualifikasi Pra PON 2020. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*, 5(1), 55–62.
- Widodo, A. (2021). Hubungan koordinasi mata-kaki dan kelincahan dengan kemampuan menggiring bola pada sekolah sepakbola bina bintang muda kepri. *Jurnal Bola*, 4(1), 1–17.
- Wijaya, B. (2019). *OPTIMALISASI KINERJA KOMPRESOR UDARA GUNA MENUNJANG OPERASIONAL DI KAPAL MV. CELEBES*. SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN.

Yudo, F. A., & Subagiyo, I. (2022). Analisis Efektivitas Teknik Tendangan terhadap Perolehan Poin pada Kejuaraan Xuelang Cloud Wuxi 2019 World Taekwondo Grand Slam.