

## ALAT BANTU LATIHAN TENDANGAN TERHADAP KETEPATAN SASARAN

Oleh,

Nur Kharisma Fajriah<sup>1</sup>, Fajar Apollo Sinaga<sup>1</sup>, Syamsul Gultom<sup>1</sup>, Rosmaini Hasibuan<sup>1</sup>, Zulaini<sup>1</sup>, Agus Noviar Putra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan

<sup>2</sup>Institusi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Al Maksud

Email: [nrkharisma069@gmail.com](mailto:nrkharisma069@gmail.com)

### Abstrak

Pencak silat menjadi tempat penyaluran bakat untuk memunculkan atlet yang berprestasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan alat bantu latihan yang efektif, meningkatkan kemampuan latihan tendangan, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas latihan tendangan bagi siswa pencak silat pemula di perguruan hari hilang di Kecamatan Tanjung Pura. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Teluk Nibung, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat. Jumlah subyek pada penelitian ini sebanyak 16 siswa yang masuk kategori pemula dengan metode penelitian yaitu menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Berdasarkan hasil dari data kuisioner analisa kebutuhan disimpulkan bahwa alat bantu latihan yang dirancang sangat dibutuhkan oleh siswa pencak silat pemula, memiliki tingkat kenyamanan yang sangat baik serta memiliki tingkat keefektifan yang sangat baik dan sangat bermanfaat bagi pesilat terutama pesilat pemula. Terciptanya alat bantu latihan berupa samsak yang dimodifikasi dengan sensor yang layak digunakan oleh siswa pencak silat pemula. Berdasarkan data dari hasil validasi pakar olahraga dengan jumlah skor 91 yang masuk dalam kategori “sangat baik” dan juga data hasil validasi dari ahli alat dengan jumlah skor 88 masuk dalam kategori “sangat baik.”

**Kata Kunci:** Modifikasi Alat bantu, Ketepatan Sasaran, Siswa Pencak Silat

### A. PENDAHULUAN

Pencak silat adalah seni bela diri tradisional asli Indonesia yang telah dikenal secara global. Selain sebagai cara membela diri, pencak silat juga berfungsi sebagai seni, olahraga, dan pendidikan, serta menjadi wadah bagi generasi muda yang memiliki minat di bidang olahraga bela diri. Di Kabupaten Langkat, minat masyarakat terhadap pencak silat sangat tinggi dengan 20 perguruan yang aktif dan banyak sekolah menjadikannya ekstrakurikuler favorit.

Pencak silat menjadi tempat untuk menyalurkan bakat dan menghasilkan atlet berprestasi melalui pembinaan profesional sejak dini. Namun, kualitas latihan sering terhambat oleh kurangnya sarana dan prasarana yang memadai. Selain itu, penguasaan teknik dasar seperti tendangan, yang memberikan poin tertinggi dalam pertandingan,

masih kurang optimal. Hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kurangnya latihan yang maksimal, fleksibilitas otot, kecepatan, dan kekuatan fisik.

Observasi lapangan menunjukkan bahwa pesilat pemula sering melakukan tendangan dengan teknik yang salah dan kurangnya power, sehingga tidak mendapatkan poin maksimal dan sering melakukan pelanggaran. Teknik yang tidak tepat ini juga disebabkan oleh kurangnya pembinaan yang intensif dan konsisten. Menurut Nasution & Heri (2017), tendangan adalah teknik yang paling sering digunakan dalam pertandingan pencak silat karena memberikan poin lebih tinggi dibandingkan pukulan. Namun, banyak pesilat yang belum menguasai teknik tendangan dengan baik, terutama dalam hal kekuatan dan ketepatan sasaran.

Menurut penelitian Siswahadi (2018), mengamati bahwa di SMP Muhammadiyah II Pekanbaru, banyak atlet tapak suci memiliki kecepatan tendangan yang kurang baik akibat kurangnya latihan untuk meningkatkan daya ledak otot, serta fasilitas latihan yang tidak memadai. Menurut Kamarudin et al (2023), dalam penelitiannya di UKM Pencak Silat Universitas Riau menemukan bahwa kemampuan tendangan pesilat sering kurang maksimal dan atlet sering mengalami kelelahan.

Tendangan yang kurang tepat sasaran dan daya ledak otot yang rendah membuat tendangan mudah dibaca dan ditangkap oleh lawan. kurangnya latihan daya ledak otot dan fasilitas yang tidak memadai di sekolah-sekolah berdampak negatif pada kecepatan dan kekuatan tendangan pesilat. Latihan yang terstruktur dan penggunaan alat bantu yang tepat seperti *punching bag* dan samsak yang dimodifikasi dapat membantu mengatasi masalah ini. Alat-alat ini memungkinkan pesilat dan pelatih untuk mengevaluasi dan meningkatkan kemampuan tendangan secara efektif. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sarana dan prasarana latihan serta pembinaan yang lebih profesional dan konsisten sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan teknik tendangan pesilat.

Dengan perbaikan dalam aspek-aspek ini, diharapkan pesilat dapat mencapai performa maksimal dalam pertandingan dan memperoleh poin yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan peluang untuk menang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan memodifikasi alat bantu latihan tendangan guna meningkatkan kemampuan latihan tendangan, menghasilkan alat bantu yang efektif, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas latihan tendangan bagi siswa pencak silat pemula di perguruan Hari Hilang, Kecamatan Tanjung Pura.

---

## B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan ini memakai model pengembangan Sugiyono melalui buku Sugiyono (2020), yang terdiri dari 10 langkah dalam penelitian, antara lain, (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba awal, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produk massal. Namun, pada penelitian ini, cukup dilakukan hingga tahap ke-9, yaitu tahap revisi produk setelah uji coba pemakaian. Tahap ke-10, yaitu produk massal, tidak dilakukan karena penelitian ini berfokus pada pengembangan dan evaluasi kelayakan produk dalam skala yang lebih terbatas.

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa/i pemula pencak silat di Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat sebanyak 16 orang dengan karakteristik sampel yaitu siswa/i yang baru berlatih sekitar dua bulan dan belum pernah mengikuti *event* pertandingan.

Adapun langkah-langkah pembuatan samsak sampai pada perakitan robot, yaitu sebagai berikut: (1) Mendesain sarung samsak, (2) Menjahit sarung samsak, (3) Membuat rangkaian LED dengan arduino, (4) Membuat rangkaian *speaker* dengan arduino, (5) Membuat *battery* dengan arduino, (6) Menggabungkan seluruh rangkaian kedalam *box*, (7) Memasang sensor ke samsak, (8) Memasang *box & battery* ke kaki samsak, (9) Membuat program/*coding*.

Instrumen penelitian yang digunakan mencakup observasi langsung, wawancara, lembar kuisioner dan lembar validasi ahli. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif. Menurut Anwar Sanusi (2011: 115), proses analisis kualitatif terdiri dari tiga tahap: (1) analisis sebelum dilapangan, (2) analisis selama dilapangan, dan (3) analisis setelah dilapangan. Penelitian juga menerapkan metode ergonomi dengan langkah-langkah diagnosis melalui wawancara dan kuisioner, pemecahan masalah berdasarkan data yang terkumpul, serta evaluasi efektivitas solusi ergonomi yang diterapkan.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

### 1. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa samsak yang dimodifikasi dengan menggunakan sensor *piezo* sebagai alat bantu latihan terhadap

ketepatan sasaran yang ditujukan kepada siswa pencak silat pemula. Samsak modifikasi ini diberi nama “*Punching Bag With Sensors Piezoelectric For Target Accuracy.*” Keutamaan pada modifikasi alat ini ada pada sensor. Sensor yang menempel pada samsak akan berfungsi ketika ditendang ataupun dipukul, sehingga alat ini dapat membantu siswa pencak silat pemula dalam sesi latihan tendangan untuk melatih ketepatan tendangannya.

Pada awal penelitian, peneliti mengumpulkan data melalui wawancara menggunakan kuisisioner analisis kebutuhan dengan responden. Kemudian melakukan validasi desain, dan melakukan uji coba produk kemudian mengisi kuisisioner analisis kenyamanan dan keefektifan. Tahap validasi sebelum uji coba dilakukan oleh 2 validator yaitu, pakar olahraga dan ahli alat. Berikut data hasil pengisian kuisisioner analisis kebutuhan dapat ditemukan dalam Tabel 1.

Tabel 1  
Hasil Pengisian Kuisisioner Analisa Kebutuhan

No	Pertanyaan	Jawaban					
		Ya	%	Kurang	%	Tidak	%
1	Apakah selama latihan pernah melakukan praktik pertandingan?	16	100	0	0	0	0
2	Apakah selama mengikuti praktik pertandingan anda sering melakukan serangan tendangan?	12	75	4	25	0	0
3	Apakah pada saat praktik pertandingan, serangan tendangan anda tidak masuk tepat pada sasaran sah?	14	87,5	0	0	2	12,5
4	Apakah anda sering mendapat teguran pada saat melakukan serangan tendangan yang tidak masuk tepat pada sasaran sah?	13	81,25	1	6,25	2	12,5
5	Apakah anda sebelumnya sudah melakukan latihan tendangan dengan menggunakan alat untuk melatih ketepatan tendangan?	0	0	0	0	16	100
6	Apakah alat latihan yang anda gunakan di tempat latihan membuat anda semangat latihan?	0	0	16	100	0	0
7	Apakah alat latihan yang anda gunakan mampu membuat serangan tendangan anda tepat pada sasaran sah?	0	0	16	100	0	0
8	Apakah alat bantu latihan yang anda gunakan dapat mengurangi kemampuan tendangan yang tidak tepat sasaran?	0	0	9	56,25	7	47,75
9	Apakah anda membutuhkan alat bantu latihan untuk menambah semangat latihan anda?	16	100	0	0	0	0
10	Apakah anda membutuhkan alat bantu latihan untuk membantu melatih kemampuan tendangan anda tepat pada sasaran yang sah?	16	100	0	0	0	0

Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa responden menunjukkan kebutuhan yang tinggi terhadap alat bantu latihan yang dapat meningkatkan ketepatan sasaran tendangan.

Sebelum melakukan uji coba pemakaian, produk harus melewati tahap validasi. Pertama produk divalidasi oleh pakar olahraga yaitu bapak Ahmad Rumi Syah Ratta selaku pengurus sekaligus pelatih pencak silat di perguruan wallet putih. Berikut data hasil penilaian validasi pakar olahraga pada modifikasi samsak sebagai alat bantu latihan ketepatan tendangan pada siswa pencak silat pemula.

Tabel 2  
Data Hasil Penilaian Validasi Pakar Olahraga

No	Aspek	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot	Nilai	Komentar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aspek Teknis	Merupakan Hasil Karya Peneliti (Modifikasi).	10	10	-
		Modifikasi alat bantu latihan tendangan tersebut dapat memperbaiki kualitas tendangan.	10	9	-
2	Aspek Efektivitas	Modifikasi alat bantu latihan tendangan memiliki keefektivitasan yang baik dalam meningkatkan insting ke-epatan sasaran tendangan siswa pemula.	10	9	-
3	Aspek Keselamatan	Memiliki tingkat keselamatan dalam penggunaan alat bantu latihan tendangan.	10	10	-
4	Aspek Ergonomi	Memiliki kenyamanan ge-rakan yang efesien dalam penggunaan alat bantu latihan yang peneliti rancang.	10	9	-
5	Aspek Keamanan	Memiliki bahan yang dirancang dengan resiko cedera yang rendah.	10	9	-
6	Aspek Motivasi	Memiliki desain rancangan yang dapat meningkatkan motivasi penggunaan dalam latihan tendangan.	10	9	-
7	Aspek Inovasi dan Keterampilan	Memiliki inovatif dan kreatif dalam mendukung pengembangan keterampilan tendangan.	10	9	-
8	Aspek Relevansi dengan Cabang Olahraga	Modifikasi alat bantu latihan relevan dengan cabang olahraga yang sedang dilatih.	10	8	-
9	Aspek Fleksibilitas dan Penyesuaian	Memiliki tingkat fleksibilitas yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna.	10	9	-
<b>JUMLAH SKOR</b>			100	91	

Tabel 2. menunjukkan hasil validasi dari pakar olahraga yaitu bapak Ahmad Rumi Syah Ratta, dengan total skor sebesar 91, yang diinterpretasikan sebagai “baik sekali” menurut keterangan skala yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3  
Keterangan Skala

Skala	Tafsiran
81-100	Baik Sekali
66-80	Baik
56-65	Cukup
41-55	Kurang
0-40	Kurang Sekali

Kemudian produk divalidasi oleh ahli alat yaitu bapak Agus Noviar Putra, S.Pd., M.T selaku dosen di STKIP Al Maksu Langkat sekaligus dosen di Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. Berikut data hasil penilaian validasi ahli alat pada modifikasi samsak sebagai alat bantu latihan ketepatan tendangan pada siswa pencak silat pemula.

Tabel 4  
Data Hasil Penelitian Validasi Ahli Alat

No (1)	Aspek (2)	Kriteria dan Indikator Penilaian (3)	Bobot (4)	Nilai (5)	Komentar (6)
1	Aspek Orisinalitas	Merupakan Hasil Karya Peneliti (Modifikasi). Modifikasi alat bantu latihan tendangan tersebut dapat memperbaiki kualitas tendangan.	10	8	-
2	Aspek Fungsi atau Kinerja	Modifikasi alat bantu latihan tendangan memiliki keefektivitasan yang baik dalam meningkatkan insting ketepatan sasaran tendangan siswa pemula.	10	8	Perlu adanya pengembangan sensor dengan jarak penilaian pada saat mengenai sasaran.
3	Aspek Kebermanfaatan	Memiliki tingkat keselamatan dalam penggunaan alat bantu latihan tendangan.	10	9	-
4	Aspek Ekonomi	Memiliki kenyamanan gerakan yang efisien dalam penggunaan alat bantu latihan yang peneliti rancang.	10	9	-
5	Aspek Keamanan	Memiliki bahan yang dirancang dengan resiko cedera yang rendah.	10	9	-
6	Aspek Material atau Komponen	Memiliki desain rancangan yang dapat meningkatkan motivasi penggunaan dalam latihan tendangan.	10	9	-
7	Aspek Kenyamanan	Memiliki inovatif dan kreatif dalam mendukung pengembangan keterampilan tendangan.	10	9	-
8	Aspek Kualitas Bahan	Modifikasi alat bantu latihan relevan dengan cabang olahraga yang sedang dilatih.	10	9	-
9	Aspek Fleksibilitas dan Penyesuaian	Memiliki tingkat flek-sibilitas yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan pengguna.	10	9	-
<b>JUMLAH SKOR</b>			100	88	

Tabel 4. menunjukkan hasil validasi dari ahli alat yaitu bapak Agus Noviar Putra, S.Pd., M.T dengan total skor sebesar 88, yang diinterpretasikan sebagai **“baik sekali”**. Setelah melakukan uji validasi, produk masuk tahap uji coba. Tahap uji coba dilakukan 2 kali yaitu pertama uji coba kepada kelompok kecil dan kedua uji coba kepada kelompok besar, setelah uji coba selesai responden mengisi kuisisioner analisis kenyamanan dan keefektifan. Berikut hasil kuisisioner analisis kenyamanan yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5  
Hasil Kuisisioner Analisis Kenyamanan

No	Pertanyaan	Jawaban					
		Ya	%	Kurang	%	Tidak	%
1	Apakah perancangan alat bantu latihan tendangan berupa samsak yang dimodifikasi dengan sensor ini nyaman digunakan saat latihan?	16	100	0	0	0	0
2	Apakah perancangan alat bantu latihan tendangan berupa samsak yang dimodifikasi dengan sensor ini lebih nyaman dari pada alat latihan sebelumnya?	16	100	0	0	0	0
3	Apakah bahan pada samsak membuat anda tidak nyaman?	0	0	0	0	16	100
4	Apakah sarung yang melapisi samsak dapat membuat kaki anda cedera?	0	0	0	0	16	100
5	Apakah sensor yang di tempelkan pada samsak dapat membantu anda untuk mengetahui dan melatih serangan anda menjadi lebih tepat sasaran?	16	100	0	0	0	0
6	Apakah anda merasa bahwa alat bantu latihan tendangan ini dapat memberikan dukungan yang cukup saat anda melatih tendangan?	16	100	0	0	0	0
7	Apakah anda merasa senang dan semangat setelah menggunakan alat bantu latihan tendangan ini?	16	100	0	0	0	0
8	Apakah alat bantu latihan tendangan ini sudah memiliki tingkat kenyamanan yang baik?	16	100	0	0	0	0
9	Apakah tinggi dan tingkat kekerasan pada samsak sudah sesuai dengan kenyamanan dan kebutuhan anda?	16	100	0	0	0	0
10	Apakah alat bantu latihan ini dapat menjadi rekomendasi bagi yang lain untuk meningkatkan kemampuan tendangan pesilat dalam melatih ketepatan sasaran?	16	100	0	0	0	0

Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa bahwa alat bantu latihan melatih ketepatan sasaran tendangan memiliki tingkat kenyamanan yang sangat baik. Setelah selesai melakukan pengisian kuisisioner analisa kenyamanan, sampel kemudian mengisi kuisisioner analisa keefektifan. Berikut hasil kuisisioner analisis keefektifan.

Tabel 6  
Hasil Kuisisioner Analisis Keefektifan

No	Pertanyaan	Jawaban					
		Ya	%	Kurang	%	Tidak	%
1	Apakah perancangan alat bantu latihan tendangan berupa samsak yang dimodifikasi dengan sensor ini aman digunakan saat latihan?	16	100	0	0	0	0
2	Apakah perancangan alat bantu latihan tendangan berupa samsak yang dimodifikasi dengan sensor ini sudah sesuai dengan kebutuhan?	16	100	0	0	0	0
3	Apakah perancangan alat bantu latihan tendangan berupa samsak yang dimodifikasi dengan sensor pada saat digunakan dapat membuat anda cedera?	0	0	0	0	16	100
4	Apakah penambahan sensor pada samsak mampu menambah insting anda terhadap ketepatan sasaran?	16	100	0	0	0	0
5	Apakah sensor yang di tempelkan pada samsak dapat berfungsi dengan baik?	16	100	0	0	0	0
6	Apakah sensor yang ditempelkan pada samsak mudah eror?	0	0	16	100	0	0
7	Apakah bahan samsak aman digunakan untuk latihan tendangan/pukulan?	16	100	0	0	0	0
8	Apakah ukuran samsak sesuai dengan tinggi pesilat?	6	37,5	10	62,5	0	0
9	Apakah sarung yang di pakaikan pada samsak aman pada saat digunakan?	16	100	0	0	0	0
10	Apakah alat bantu latihan tendangan berupa samsak yang dimodifikasi dengan sensor dapat bermanfaat?	16	100	0	0	0	0

Berdasarkan data yang terdapat dalam Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa bahwa alat bantu latihan melatih ketepatan sasaran tendangan memiliki tingkat keefektifan yang sangat baik dan sangat bermanfaat bagi pesilat terutama pesilat pemula.

## 2. Pembahasan Penelitian

Merujuk pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), modifikasi berarti pengubahan bentuk suatu objek. Dalam literatur akademik, modifikasi sering dibahas sebagai adaptasi atau penyempurnaan suatu sistem untuk meningkatkan fungsi atau efisiensi. Menurut Prof. Dr. Sutrisno, ahli teknologi pendidikan, "Modifikasi adalah langkah penting dalam inovasi yang memungkinkan penyesuaian terhadap kondisi dan kebutuhan spesifik, sehingga dapat mencapai hasil yang lebih optimal" (Sutrisno, 2020).

### a. Potensi dan Masalah

Potensi mengacu pada sesuatu yang memiliki nilai tambah ketika dimanfaatkan. Menurut Smith (2020), potensi dapat dioptimalkan dengan strategi yang tepat untuk



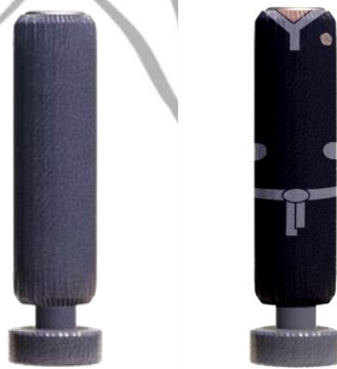
memberikan keuntungan optimal. Sebaliknya, masalah adalah penyimpangan antara harapan dan kenyataan. Jones (2018) menyatakan bahwa masalah sering muncul karena kurangnya pemahaman terhadap situasi nyata, sehingga solusinya tidak efektif.

Modifikasi alat bantu latihan ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas latihan tendangan siswa. Tendangan yang tepat dapat memberikan keuntungan bagi pesilat dengan mengumpulkan poin dan meningkatkan peluang menang. Masalah umum di lapangan adalah kesalahan teknik tendangan yang tidak mengenai sasaran sah, sehingga tidak mendapatkan poin. Kesalahan berulang dapat menyebabkan teguran dan pelanggaran, yang berdampak pada pengurangan poin dan kemungkinan kekalahan dalam pertandingan.

#### b. Pengumpulan Data

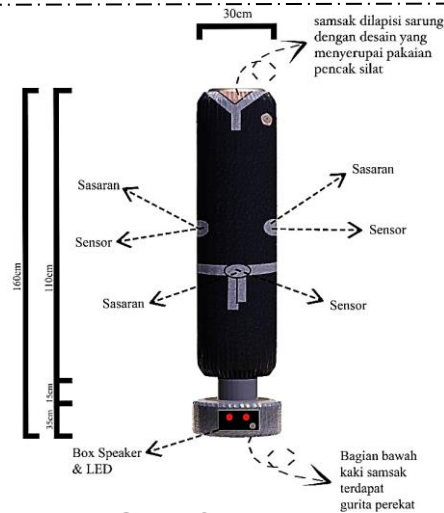
Data informasi dari sampel dikumpulkan melalui wawancara, yang kemudian digunakan sebagai acuan dalam melakukan tes tendangan. Instrumen penelitian yang digunakan mencakup observasi langsung, wawancara, lembar kuisisioner, dan lembar validasi ahli. Wawancara dan kuisisioner digunakan untuk mengetahui tingkat kebutuhan siswa pencak silat pemula.

#### c. Desain Produk



Gambar 1. Desain produk awal

Pada gambar 1, terlihat desain produk awal dari sebuah produk yang dirancang. Samsak yang awalnya hanya samsak biasa, kemudian samsak diberi sarung yang menyerupai pakain pencak silat.



Gambar 2. Desain produk setelah dimodifikasi dengan sensor

Pada Gambar 2, terlihat versi modifikasi dari produk awal yang sudah dilengkapi dengan sensor. Spesifikasi produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut: (1) Produk berupa samsak berdiri dengan bagian bawah terbuat dari plastik yang dapat diisi air atau pasir, serta dilengkapi perekat gurita, (2) samsak dilengkapi sarung yang didesain menyerupai pakaian pencak silat (3) samsak terbuat dari bahan busa yang nyaman digunakan dan dilapisi kulit sintetis tebal untuk ketahanan jangka panjang, dengan ukuran 160 cm dan diameter 30 cm (4) sarung memiliki tiga kantong sebagai titik pemasangan sensor, yang akan menghasilkan *output* berupa lampu dan suara "*on point*" ketika ditendang, (5) sensor ditempatkan pada tiga titik, yaitu bagian sabuk (tengah) serta sisi kanan dan kiri samsak (6) lampu dan speaker sebagai tanda dari sensor yang ditendang diletakkan di bagian kaki samsak agar lebih aman.

Cara kerja alat ini adalah dengan melakukan tendangan yang diarahkan ke titik samsak yang telah diletakkan sensor, apabila sensor terkena tendangan maka, mikrokontroler akan mendeteksi adanya tendangan dan akan bekerja untuk mengaktifkan/menyalakan lampu LED serta mengaktifkan *speaker* untuk mengeluarkan suara "*on point*". Namun jika tendangan tidak mengenai sensor maka LED dan *speaker* tidak akan menyala.

#### d. Validasi Desain

Tahap validasi sebelum uji coba dilakukan oleh pakar olahraga, bapak Ahmad Rumi Syah Ratta, pengurus sekaligus pelatih pencak silat di perguruan Wallet Puti. Hasil validasi dari pakar olahraga menunjukkan skor 91, yang masuk dalam kategori "baik

sekali,” dan alat tersebut dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat bantu ketepatan sasaran pada siswa pencak silat pemula.

Validasi kedua dilakukan oleh ahli alat, bapak Agus Noviar Putra, S.Pd., M.T., dosen di STKIP Al Maksud Langkat dan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. Hasil validasi dari ahli alat menunjukkan skor 88, yang juga masuk dalam kategori “baik sekali,” dan alat tersebut dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat bantu ketepatan sasaran pada siswa pencak silat pemula.

e. Revisi Desain

Setelah melakukan validasi kepada kedua validator, terdapat beberapa perbaikan seperti: (1) Bagian titik sensor sebagai titik sasaran diberi tanda agar mempermudah target sasaran tendangan, (2) Beri klasifikasi titik sasaran atau klasifikasi A, B, C agar pesilat yang memiliki ukuran tinggi yang berbeda, dapat menendang sesuai klasifikasi ukuran tendangannya. Setelah melakukan perbaikan, produk akan diuji coba kepada sampel.

f. Uji Coba Awal

Tahap uji coba dilakukan dengan membagi 16 sampel menjadi dua kelompok: 5 orang sebagai kelompok kecil dan 11 orang sebagai kelompok besar. Setelah validasi dan perbaikan dari validator, produk memenuhi syarat sebagai alat bantu latihan tendangan. Revisi berdasarkan saran pakar menjadikan produk efektif dan nyaman digunakan untuk latihan tendangan yang tepat sasaran.

g. Revisi Produk

Pada langkah ini, perbaikan produk dilakukan berdasarkan hasil dari uji coba kedua (pada kelompok kecil), yang mencakup masukan dari peserta dan saran dari pelatih pencak silat yang diperoleh selama uji coba, antara lain; kantong yang ada pada sarung samsak yang menjadi titik ketepatan sasaran rentan akan gesekan kaki yang mengakibatkan kantong menjadi rusak.

h. Uji Coba Pemakaian

Peneliti melakukan uji coba untuk mengetahui kelayakan rancangan modifikasi alat bantu latihan tendangan terhadap ketepatan sasaran bagi siswa pencak silat pemula di perguruan Harihilang, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat. Uji coba dilakukan dengan menguji alat yang telah dimodifikasi langsung oleh 16 responden. Pengambilan data dilakukan secara bertahap, dimulai dari uji coba I (untuk kelompok kecil) hingga uji coba II (untuk kelompok besar). Berdasarkan hasil data kuisioner yang diisi oleh

responden dan pengakuan dari pelatih pencak silat, didapatkan hasil sebagai berikut: Modifikasi alat bantu latihan tendangan sangat baik dan membantu siswa pencak silat pemula dalam melatih ketepatan tendangan ke sasaran yang tepat. Modifikasi alat bantu latihan tendangan yang diuji coba sudah sangat aman dan nyaman.

i. Revisi Produk

Setelah melewati uji coba kedua kepada kelompok besar. Produk sudah tidak ada revisi lagi dan layak digunakan untuk membantu pesilat pemula meningkatkan ketepatan tendangan mereka melalui latihan yang lebih efektif menggunakan alat bantu tersebut.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menghasilkan alat bantu latihan yang efektif, meningkatkan kemampuan latihan tendangan, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas latihan tendangan bagi siswa pencak silat pemula di perguruan hari hilang di Kecamatan Tanjung Pura.

#### Daftar Pustaka

- Jones, A. (2018). *Effective Problem Identification in Organizational Management*. *Management Review*, 30(4), 45-60.
- Kamarudin, K., Zulraflia, Z., & Irma, A. (2023). *Latihan Pliometrik Dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit*. *Jambura Health and Sport Journal*. 5(1), 66-73.
- Nasution, J. N., & Heri, Z. (2017). *Pengaruh Latihan Tendangan Depan Dari Posisi Jongkok Dengan Latihan Menggunakan Beban Di Kaki Terhadap Hasil Kecepatan Tendangan Depan Pada Atlet Pencak Silat Putra Perguruan Harimau Hijaiyah Langkat Kabupaten Langkat Tahun 2015*. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*. 1(1), 86-100.
- Sanusi, A. (2011). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Siswahadi, F. (2018). *Pengaruh Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Tapak Suci Di SMP Muhammadiyah II Pekanbaru*. *Journal Research of sports and society*. 1(1), 1-35.
- Smith, R. (2020). *Maximizing Potential Through Strategic Planning*. *Business Strategy Quarterly*, 34(1), 12-27.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD* (Sutopo (ed); Edisi ke 2). Alfabeta.
- Sutrisno. (2020). *Modifikasi dan Inovasi dalam Teknologi Pendidikan*. *Journal of Educational Technology*, 12(2), 45-59.