



# J2IO

## Jurnal Jendela Ilmu Olahraga



Artikel

### **Pengembangan Alat Bag Power Untuk Latihan Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Pencak Silat**

**Agung Wahyu Aldinatama<sup>1</sup> & Yan Indra Siregar<sup>2</sup>**  
*agungwahyualdinatama@gmail.com<sup>1</sup>, yanindrasiregar@gmail.com<sup>2</sup>*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang berupa alat bantu untuk latihan kekuatan otot lengan pada atlet pencak silat. Permasalahan dalam penelitian ini menunjukkan tidak adanya alat bantu latihan kekuatan otot lengan sehingga selama ini para atlet hanya melakukan latihan otot lengan secara manual seperti *push up* dan jenis latihan lainnya tanpa bantuan alat yang mengakibatkan pukulan yang dihasilkan masih lemah dan kurang tepat sasaran. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan atlet dari 10 orang atlet yang terdiri dari 7 laki-laki dan 3 perempuan dengan cara memberikan *test push up* maka didapatkan hasil bahwa nilai tertinggi hanya 27 yang berarti kekuatan otot lengan para atlet kurang sekali. Analisis kebutuhan atlet juga dilakukan dengan cara pengisian angket oleh para atlet dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada sampel, maka diperoleh 93% sampel tidak mengenai kebutuhan latihan kekuatan otot lengan. Sebelum alat diuji coba kepada sampel maka terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli yakni ahli olahraga, ahli alat dan ahli pelatih. Pada ini diperoleh penilaian yang baik untuk alat dengan perolehan persentase 90% dari ahli olahraga, 95,5% dari ahli alat dan pelatih. Setelah itu maka dilakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar dengan rincian perolehan rata-rata skor yakni 98,5% pada kedua uji tersebut yang berarti alat dikategorikan sangat layak dan baik untuk digunakan. Dari semua hasil penilaian seluruh ahli maka diperoleh proporsi perolehan persentase nilai 100% alat berkategori baik dan sangat layak digunakan.

**Kata Kunci :** Bag Power, Pencak Silat, Kekuatan Otot Lengan.

## ***Development of a Bag Power Tool for Arm Muscle Strength Training in Martial Arts Athletes***

**Abstract:** *In this study, the goal to be achieved is to be able to produce a product in the form of a tool for training arm muscle strength in martial arts athletes. Based on the results of an analysis of the needs of athletes from 10 athletes consisting of 7 males and 3 females by giving a push up test, it was found that the highest score was only 27 which means that the athlete's arm muscle strength was very lacking. An analysis of the athlete's needs was also carried out by filling out a questionnaire from the 10 questions given to the sample, so that 93% of the sample did not address the need for arm muscle strength training. The researcher also conducted interviews with the trainers, the results of the interviews showed that there were no tools for arm muscle strength training so that so far the athletes only did manual arm muscle exercises such as push up and other types of exercises without the aid of tools which resulted in weak and inaccurate punches. The research method used in this research is research and development (R&D). Before the tool is tested on the sample, it must first be validated by experts, namely sports experts, tool experts and coach experts. In this case a good assessment was obtained for the equipment with the acquisition of a percentage of 90% from sports experts, 95.5% from equipment experts and trainers. After that, small group and large group trials were carried out with details of obtaining an average score of 98.5% in both tests, which means that the tool is categorized as very feasible and good to use. From all the results of the assessment of all experts, it is obtained that the proportion of the acquisition percentage value of 100% is in the good category and is very suitable for use.*

**Keywords:** *Bag Power, Pencak Silat, Arm Muscle Strength*

### **PENDAHULUAN**

Aktivitas olahraga dilakukan dengan berbagai macam tujuan, diantaranya yaitu sekedar untuk memperoleh kesenangan, menjaga kesehatan, kebugaran dan penampilan tubuh, menyalurkan hobi, ada juga yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi dalam suatu kejuaraan maupun perlombaan dari masing-masing olahraga yang ditekuni, serta olahraga yang dilakukan untuk melindungi diri dan pertahanan diri dari berbagai ancaman atau serangan dari lawan (olahraga bela diri).

Dalam kurikulum KTSP 2006, ada beberapa jenis beladiri yang menjadi pilihan untuk diajarkan disekolah, antara lain pencak silat, judo dan karate. Pencak silat merupakan ilmu

olahraga beladiri khas melayu yang telah tumbuh dan berkembang di seluruh wilayah Nusantara dan digunakan sebagai suatu bentuk melestarikan budaya bangsa Indonesia. Pencak silat merupakan seni bela diri yang menggunakan seluruh bagian tubuh dan anggota badan secara lincah, cepat, dan tepat sasaran, disertai gerak reflek untuk mengatasi lawan (Tatang Muhtar, 2020). Dalam komponen fisik terdapat hal yang penting untuk atlet bela diri, yaitu kekuatan, daya tahan, kelentukan, keseimbangan, kecepatan, kelincahan, kekuatan, stamina, koordinasi, sehingga hal ini berkaitan erat dengan beberapa teknik yang diperlukan dalam beladiri pencak silat, yaitu teknik tendangan, pukulan, tangkisan dan bantingan (Adam,Alfin., dkk, 2022:45). Olahraga bela diri pencak silat dalam pertandingan sangat membutuhkan *explosive power* agar dapat melakukan serangan dengan kuat sehingga dapat menghasilkan poin.

Beberapa kondisi fisik yang dibutuhkan pada pencak silat diantaranya yaitu kecepatan, daya ledak otot tungkai, dan daya ledak otot lengan (Susanto, Dona Merlin, dkk, 2020:694). Dalam pencak silat, seorang atlet menggunakan teknik tendangan, pukulan dan tangkisan sehingga dapat menghasilkan poin pada saat pertandingan. Selain memerlukan kekuatan otot kaki yang kuat, atlet juga sangat memerlukan kekuatan otot lengan yang baik karena kekuatan otot lengan dibutuhkan dalam teknik pukulan, tangkisan, dan tangkapan.

Peneliti melakukan observasi awal sekaligus pengamatan pada kelompok atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terat yang berjumlah 10 atlet. Peneliti juga melakukan wawancara dengan pelatih, hasil wawancara menunjukkan tidak adanya alat bantu latihan kekuatan otot lengan sehingga selama ini para atlet hanya melakukan latihan otot lengan secara manual seperti *push up* dan jenis latihan lainnya tanpa bantuan alat yang mengakibatkan pukulan yang dihasilkan masih lemah dan kurang tepat sasaran. Hal ini yang membuat peneliti tertarik melihat kekuatan otot lengan atlet. Untuk lebih membuktikan hal tersebut, peneliti melakukan tes awal kekuatan otot lengan pada atlet dengan metode tes *push up* dengan normal dan prosedur tes yang telah ditetapkan.

Dari tes tersebut, didapat hasil nilai tertinggi dan atlet hanya memperoleh nilai sebesar 27 yang berarti kekuatan otot lengan dikategorikan kurang dan bahkan rata rata dari hasil nilai menunjukkan kurang sekali. Peneliti juga melakukan pengisian angket kepada para atlet.

Setelah melakukan pengisian angket, dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada sampel, maka diperoleh sebanyak 93% sampel tidak mengetahui kebutuhan latihan kekuatan otot lengan. Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa para atlet membutuhkan alat bantu latihan kekuatan otot lengan yang bertujuan untuk menghasilkan pukulan lebih balik lagi dari sebelumnya. Selain memerlukan partner berlatih, seorang atlet beladiri juga memerlukan sarana berlatih untuk meningkatkan kemampuannya.

Dari permasalahan yang ada, peneliti ingin mengembangkan alat bantu latihan kekuatan otot lengan berupa *Bag Power* yang merupakan modifikasi dari alat bantu latihan yakni Samsak. Samsak merupakan alat bantu dalam olahraga beladiri sebagai media sasaran serangan untuk melatih pukulan dan tendangan. Pada umumnya, samsak berbentuk tabung dan petak yang biasa digantung atau dipegang oleh pelatih dan partner latihan yang dijadikan target pukulan untuk melatih sasaran tembak pukulan dan tendangan.



**Gambar 1. Samsak**

**Sumber gambar: [www.sehatq.com](http://www.sehatq.com)**

Peneliti ingin melakukan modifikasi pada samsak sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu latihan kekuatan otot lengan. *Bag power* dibuat agar para atlet mendapatkan bentuk latihan yang lebih bervariasi lagi. Selain itu, *Bag power* dirancang dengan bahan yang memiliki harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan harga alat bantu latihan yang sudah ada seperti *Medicine Ball*. Dengan demikian *Bag Power* dapat dijadikan alat bantu latihan kekuatan otot lengan yang lebih efektif dan efisien. Berdasarkan hal ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Alat *Bag Power* Untuk Latihan Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Pencak Silat”.

Penelitian yang relevan terhadap penelitian pengembangan ini adalah Achmad Zayul Mustain dan Ressa Akbar (2021) dengan judul Pengembangan Alat Ukur Kecepatan Reaksi Tendangan dan Pukulan berbasis *Whole Body Reaction (WBR)* pada atlet pencak silat. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui cara kerja alat ukur kecepatan reaksi tendangan dan pukulan pencak silat yaitu *setting software* dan sensor pada samsak.

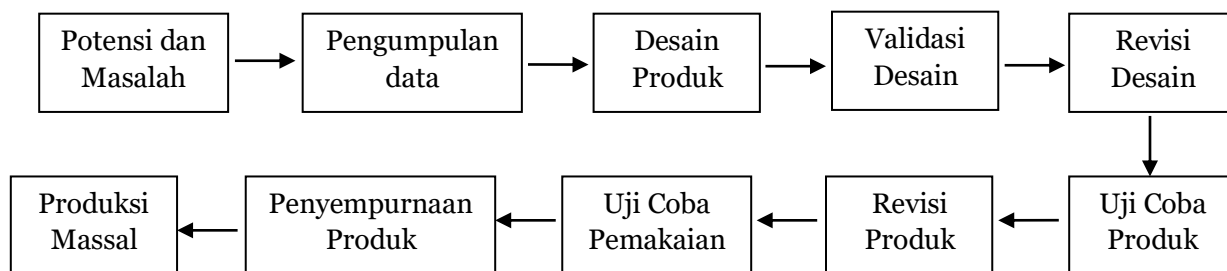
Selanjutnya penelitian Siti Syamsiyah, Edi Purnomo dan Uray Gustian melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Alat Latihan Tangkap Pencak Silat yang bertujuan mengembangkan alat latihan tangkapan pencak silat sebagai alat bantu latihan yang dapat digunakan oleh pelatih untuk melatih teknik tangkapan. Dengan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alat latihan tangkapan pencak silat dikategorikan layak digunakan sebagai penilaian dari ahli material sebesar 94,28% dan ahli praktis 80,91% serta uji coba produk skala

kecil 86 % dan uji coba pemakaian skala besar 96 %. Dengan demikian kesimpulan alat latihan tangkapan layak digunakan sebagai alat bantu latihan.

**METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Syaodih Sukmadinata (2009: 164), penelitian R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan, dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah produk yang berupa alat bantu untuk latihan kekuatan otot lengan pada atlet pencak silat. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Kota Stabat, YPI PonPes Darussa'adah Kabupaten Langkat, SMK Swasta Nusa Indah Langkat dan Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) Pujakesuma Ranting Stabat.

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dirancang, peneliti merancang tahapan-tahapan penelitian menjadi delapan tahap. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. Langkah-langkah *Research and Development* (R&D)**  
**Sumber: Sugiyono (2015:409)**

Instrumen pada penelitian ini adalah lembar penilaian mengenai kelayakan *bag power*. Instrumen tersebut disusun untuk mengetahui kualitas *bag power*. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan kuesioner penelitian dari ahli olahraga, ahli pelatih dan ahli media. Kuesioner yang dibagikan berbentuk pernyataan tertutup yakni pernyataan yang mengharapkan jawaban singkat atau mengharapkan koresponden untuk memilih salah satu jawaban dari setiap pernyataan yang tersedia. Adapun rumus pengolahan data yaitu:

$$P = \frac{X}{X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba

X : Jumlah jawaban skor oleh uji coba

X<sub>i</sub> : Jumlah jawaban maksimal dalam aspek penilaian oleh subjek uji coba

100% : Konstanta

Menurut Sugiyono (2014: 133), kriteria interpretasi skor berdasarkan jawaban responden dapat ditentukan yakni skor maksimum setiap kuesioner adalah 5 dan skor minimum adalah 1, atau berkisar antara 25% sampai 100%.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Penyempurnaan Produk**

Alat ini dibuat dengan tujuan membantu para atlet bela diri untuk latihan kekuatan otot lengan. Dengan menggunakan alat bantu ini diharapkan latihan kekuatan otot lengan yang dilakukan para atlet dan pelatih dapat mencapai maksimal. Cara pemakaian serta tujuan alat bantu ini nantinya akan dirangkum ke dalam buku panduan yang akan peneliti sediakan.

Alat diciptakan dengan desain yang mudah dirawat serta efektif dan efisien digunakan dimana saja baik di luar ruangan maupun di dalam ruangan. Setelah melalui validasi para ahli, uji kelompok kecil dan uji kelompok besar maka evaluasi dilakukan pada pegangan alat dengan tujuan untuk memperkokoh pegangan agar alat dapat digunakan dalam jangka panjang dan tidak mudah rusak.



**Gambar 3. Pegangan alat sebelum direvisi**  
**Sumber: Dokumentasi Pribadi**



**Gambar 4. Pengerjaan revisi pegangan alat**  
**Sumber: Dokumentasi Pribadi**

### **Spesifikasi Alat**

*Bag Power* didesain dalam beberapa variasi ukuran berat yakni 4 kilogram, 6 kilogram, dan 8 kilogram dengan tujuan memudahkan pengguna dalam menyesuaikan berat yang dibutuhkan saat latihan.



**Gambar 5. Variasi berat *Bag Power*, 4 kg, 6 kg, dan 8 kg.**

**Sumber: Dokumentasi pribadi**

Langkah-langkah pada penelitian pengembangan (R&D) dimulai dari ditemukannya potensi dan masalah oleh peneliti kemudian mendesain model alat dan kemudian melewati tahap validasi oleh para ahli yakni, ahli olahraga, ahli alat, dan pelatih. Ahli alat berperan menilai desain, mekanisme dan pengoperasian alat. Ahli materi berperan menilai kesesuaian produk dengan aturan bela diri dan tujuan latihan. Ahli pelatih berperan menilai kesesuaian produk dengan kebutuhan atlet.

Berdasarkan penilaian pada sampel saat uji coba kelompok kecil terhadap produk yang dikembangkan peneliti dalam kategori (Baik) dengan hasil skor rata-rata sebesar 98,5 persen. Kemudian, pada uji coba kelompok besar dalam kategori (Baik) dengan hasil skor rata-rata sebesar 98,5 persen. Sehingga dari hasil uji coba kelompok kecil dan besar yakni sampel atau para atlet merasa senang dan alat layak digunakan. Adapun rekapitulasi hasil penilaian instrument para ahli adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Rekapitulasi Instrumen Penilaian Ahli Olahraga**

No.	Nama Ahli	Nomor Item Soal/Skor Hasil Instrumen				
		1	2	3	4	5
1.	Iwan Saputra, S.Pd., M.Pd	5	5	5	5	5
	Jumlah	25				
	Skor Maksimal	25				
	Persentase (%)	100% (Sangat Layak)				

**Tabel 2. Rekapitulasi Instrumen Penilaian Ahli Alat**

No.	Nama Ahli	Nomor Item Soal/Skor Hasil Instrumen					
		1	2	3	4	5	6
1.	Hadi Ismanto, S.Kom	5	5	5	5	5	5
Jumlah		30					
Skor maksimal		30					
Persentase (%)		100% (Sangat Layak)					

**Tabel 3. Rekapitulasi Instrumen Penilaian Ahli Pelatih**

No.	Nama Ahli	Nomor Item Soal/Skor Hasil Instrumen				
		1	2	3	4	5
1.	Misro, S.Pd	5	5	5	5	5
Jumlah		25				
Skor Maksimal		25				
Persentase (%)		100% (Sangat Layak)				

**Tabel 4. Rekapitulasi Instrumen Penilaian seluruh Ahli**

No.	Ahli	Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)
1.	Ahli Olahraga	25	25	100
2.	Ahli alat	30	30	100
3.	Ahli Pelatih	25	25	100
<b>Jumlah</b>		<b>80</b>	<b>80</b>	<b>100 (Sangat Layak)</b>

Dari hasil penilaian validasi desain oleh para ahli, uji coba produk dan uji coba pemakaian pada kelompok kecil dan besar maka dapat disimpulkan bahwa alat bantu latihan *Bag Power* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan pada atlet pencak silat sudah valid dan sangat layak digunakan dalam proses latihan kekuatan otot lengan.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah terlaksananya sebuah produk alat bantu latihan kekuatan otot lengan yaitu *Bag Power*, berdasarkan uji coba dilapangan dan validasi dari ahli dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini melibatkan tiga orang ahli pada proses validasi dan penilaian produk yakni ahli olahraga, ahli alat dan ahli pelatih.
2. Pada tahap validasi diperoleh penilaian yang baik untuk alat dengan perolehan persentase 90% dari ahli olahraga, 95,5% dari ahli alat dan pelatih.



3. Pada hasil uji coba kelompok kecil didapati rata-rata skor sebesar 98,5% dengan kategori sangat layak. Alat mendapatkan revisian dan segera diperbaiki, kemudian dilanjutkan pada tahap uji coba kelompok besar.
4. Pada hasil uji coba kelompok besar didapati rata-rata skor sebesar 98,5% dengan kategori sangat layak dan alat baik untuk digunakan.
5. Perolehan nilai dari tiap-tiap para ahli didapati rata-rata sebesar 100% dengan kategori sangat layak dan alat baik untuk digunakan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfin Adam, Hendro Wardoyo dan Tirto Apropyanto. 2022, Pembuatan Alat Bantu Latihan Reaksi
- Nana Syaodih Sukmadinata (2009). Metode penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : ALFABETA.
- Susanto, Dona Merlin., dkk. (2020). Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat. Jurnal Patriot, Volume 2 nomor 3, p-ISSN 2655-49.
- Tatang Muhtar. (2020). Pencak Silat. Jawa Barat: UPI Sumedang