

VALIDITAS INSTRUMENT TES KECEPATAN TENDANGAN PENCAK SILAT KE SASARAN DINAMIS

Alfi Muharel Effandy¹, Nurul Ihsan²

Universitas Negeri Padang^{1,2}

alfi.muharel@gmail.com, Nurul_ikhsan@ymail.com

Abstract

Salah satu komponen penting yang dimiliki oleh seorang petarung adalah kecepatan. Dimana ciri-cirinya cepat, mengikuti pola gerakan dalam pencak silat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang alat uji kecepatan khusus yang dikembangkan untuk pencak silat dengan target dinamis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan uji yang mengadopsi langkah-langkah yang dikembangkan oleh Borg and Gall, yaitu 10 tahapan penelitian dalam pengembangan produk. Pengujian dilakukan mulai dari skala laboratorium hingga pengujian di lapangan. Teknik pengumpulan data dengan validasi ahli dan uji reliabilitas desain. Tenaga ahli yang terlibat dalam penelitian ini adalah ahli evaluasi dan tes pengukuran olahraga, ahli pencak silat dan ahli teknologi. Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa instrumen yang dikembangkan menunjukkan nilai persentase sebesar 91%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perancangan instrumen kecepatan tendangan dengan target dinamis berada pada kategori sangat layak.

Kata Kunci: Pencak Silat, Instrumen, Kecepatan Tendangan

VALIDITY OF PENCAK SILAT KICK SPEED TEST INSTRUMENTS TO DYNAMIC TARGETS

Abstract

One of the important components possessed by a fighter is speed. Where the characteristics are fast, follow the movement pattern in pencak silat. The purpose of this research is to design a speed test device specifically developed for pencak silat with dynamic targets. This research is a test development research that adopts the steps developed by Borg and Gall, namely 10 stages of research in product development. Tests are carried out starting from a laboratory scale to testing in the field. Data collection techniques with expert validation and design reliability testing. The experts involved in this research are sports evaluation and measurement tests, pencak silat experts and technology experts. Based on the results of data analysis, it can be seen that the developed instrument shows a percentage value of 91%. So it can be said that the design of a kick speed instrument with a target is in a very feasible category.

Keywords: Pencak Silat, Instrument, Speed Kick

Correspondence author: nurul ihsan. E-Mail: nurul_ikhsan@ymail.com



Jurnal Halaman Olahraga Nusantara licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Kondisi fisik merupakan salah satu komponen yang harus mendapat perhatian serius dari pelatih dalam menyusun program latihan. Menemukan program pelatihan yang tepat akan berbanding lurus dengan pencapaian hasil kinerja yang optimal (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Ada 4 komponen untuk mendukung pencapaian maksimal, yaitu kondisi fisik, teknik, taktis dan mental. Porsi awal

latihan lebih ditekankan pada kondisi fisik (Subarjah, 2012). Untuk dapat mewujudkan teknik dan taktik dalam suatu pertandingan diperlukan kondisi yang baik.

Salah satu landasan pelatih dalam mengembangkan program latihan adalah yayasan atlet (Dartha, 2010). Dan untuk itu perlu dilakukan pengukuran kemampuan awal atlet. Begitu juga dengan pencak silat. Komponen kondisi fisik dalam pencak silat perlu diukur, dianalisis dan diprogramkan dengan baik (Hidayat, 2018). Kekuatan, ledakan, keseimbangan dan daya tahan dan kecepatan adalah bagian dari itu. Salah satu jenis kondisi fisik yang paling dominan (Bafirman & Wahyuri, 2019).

Saat ini banyak pelatih yang telah melakukan dan memberikan program latihan kecepatan dinamis kepada atletnya. Namun untuk mengukur apakah terjadi peningkatan kecepatan reaksi, masih banyak trainer yang belum mengetahuinya. Salah satu faktornya adalah belum adanya instrumen standar untuk mengukur kecepatan reaksi, khususnya untuk spesifikasi teknis pencak silat (Ihsan, 2017). Instrumen yang sering digunakan adalah instrumen yang bersifat umum, seperti reaksi seluruh tubuh. Sehingga hasil yang didapat bila disesuaikan dengan kebutuhan pencak silat belum terpenuhi. Alat ukur yang digunakan dalam pengukuran harus dapat mengukur apa yang ingin diukur. Lebih lanjut Sumadi S (2013) menjelaskan bahwa alat atau instrumen pengumpulan data menentukan kualitas data yang dikumpulkan dan kualitas data menentukan kualitas penelitian. Artinya, instrumen yang dikembangkan harus mewakili apa yang akan diukur. Hal yang sama berlaku untuk penggunaan tes keterampilan dalam olahraga (Amir, 2015).

Hasil pengamatan dan pengamatan yang dilakukan peneliti selama di lapangan tepatnya pada atlet alat pencak silat yang digunakan untuk mengukur kecepatan dinamis masih menggunakan alat kecepatan reaksi tendangan menggunakan alat kecepatan reaksi pada umumnya dengan alat ukur reaksi seluruh tubuh. Dimana tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kemampuan kecepatan reaksi secara umum (Lumintuarso, 2013). Dalam prakteknya, sampel akan diberikan stimulus berupa cahaya atau suara, kemudian sampel langsung bereaksi dengan

menekan tombol pada alat tersebut sehingga diketahui data waktu reaksi sampel tersebut. Jika dilihat dari pelaksanaan dan waktu reaksi yang tercatat, diketahui bahwa pengujian yang digunakan dalam mengukur kecepatan reaksi merupakan definisi umum dari kecepatan reaksi dimana respon sampel hanya kecepatan tangan saat menekan tombol, dan rangsangan dari alat ukur hanya berupa cahaya dan suara. . Artinya alat yang digunakan dalam mengukur kecepatan reaksi tidak sesuai dengan kebutuhan dan situasi pertandingan pencak silat. Data yang harus diukur adalah seberapa cepat waktu reaksi dan tindakan yang dilakukan atlet setelah menerima stimulus yang ada sesuai dengan kebiasaan yang sering digunakan dalam pencak silat. Misalnya, kecepatan reaksi dan aksi tendangan atlet sebagai respons terhadap stimulus dari instrumen. Dimana stimulus dari alat tersebut merupakan target yang bergerak. Waktu yang dibutuhkan ketika target mulai bergerak sampai tendangan atlet mengenai target menunjukkan kecepatan reaksi tendangan. Dalam hal ini peneliti mencoba mengembangkan dan membuat prototype alat yang mengembangkan instrumen kecepatan reaksi tendangan pencak silat dengan target dinamis, yang akan menggunakan sensor dan software dalam proses penghitungan dan penginputan data yang ada. Instrumen adalah alat yang digunakan untuk kegiatan pengukuran. Dalam memilih instrumen, setidaknya ada dua syarat, yaitu validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan. Artinya, jika suatu instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya, maka instrumen tersebut dapat dikategorikan sebagai instrumen yang berkualitas dan dapat digunakan untuk pengumpulan data.

Dalam pertandingan pencak silat unsur kecepatan sangat diperlukan, baik untuk melakukan serangan maupun untuk mengantisipasi serangan lawan. Secara umum pengelompokan kecepatan dibagi menjadi dua jenis, yaitu kecepatan reaksi dan kecepatan gerak. Menurut Sukadiyanto (2002) kecepatan reaksi dapat dibedakan menjadi kecepatan reaksi tunggal dan kecepatan reaksi ganda. Reaksi tunggal adalah kemampuan seseorang untuk menjawab suatu rangsangan yang telah diketahui arah dan sasarannya dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Sedangkan reaksi majemuk adalah kemampuan seseorang untuk menjawab suatu arah dan sasaran yang tidak diketahui dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Dalam pencak silat, kecepatan reaksi sebagian besar merupakan reaksi majemuk, karena pergerakan lawan seringkali sulit diprediksi sebelumnya oleh seorang pesilat (MARSUKI et al., 2018). Dalam pencak silat, kecepatan tendangan didefinisikan sebagai kemampuan seorang pesilat untuk melepaskan tendangan secepat mungkin ke daerah sasaran. Dimana kecepatan dapat dilihat dan diamati serta diukur. Jika dilihat dari jenis kecepatan yang ada yaitu kecepatan reaksi dan kecepatan aksi, maka dalam pencak silat kedua jenis kecepatan tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Pengukuran kecepatan reaksi dalam pencak silat dimulai dari adanya rangsangan atau rangsangan dari luar sampai pada saat akan direspon dalam bentuk gerakan. Dan peristiwa ini disebut peristiwa laten atau tidak dapat diamati dengan mata telanjang. Dalam mengukur kecepatan reaksi dapat dilihat melalui indikator-indikator tertentu. Waktu ini dikenal sebagai waktu reaksi. Pencatatan waktu reaksi dimulai dari datangnya stimulus. Akhir dari waktu reaksi ketika anggota badan bergerak. Sedangkan waktu aksi diukur dari mulai Bergeraknya organ gerak menuju sasaran. Dalam konteks ini, target adalah objek yang akan diserang menggunakan tangan atau kaki (Ihsan et al., 2018).

Untuk dapat mengukur kualitas teknik tendangan, hal yang perlu diperhatikan adalah instrumen yang digunakan. Dalam hal ini instrumen memegang peranan yang sangat vital dalam menentukan keputusan akhir. Oleh karena itu, instrumen harus benar-benar valid. Tingkat validitas ditentukan berdasarkan keterwakilan definisi operasional objek yang akan diukur. Jika ingin mengukur panjang, alat yang digunakan adalah pengukur jarak dalam satuan jarak seperti penggaris atau meteran. Jika Anda ingin mengukur kecepatan tendangan dalam satu tendangan, maka gunakan alat yang mengukur kecepatan dalam satu tendangan. Jika ingin melihat kecepatan tendangan dilihat dari banyaknya tendangan yang dilakukan, maka gunakan instrumen kecepatan tendangan yang melihat pengulangan gerakan tendangan dalam waktu tertentu. Pengembangan alat ukur kecepatan tendangan pencak silat dengan target dinamis membutuhkan alat ukur dan komponen elektronik, seperti power supply, sensor MPU6050, mikrokontroler ATmega328 dan Arduino Uno Rev 3, interfacing circuit and display (LCD) sebagai tampilan

pembacaan digital yang akan dirangkai sehingga menghasilkan keluaran berupa data pengukuran berupa kecepatan reaksi dan kecepatan aksi atlet dalam melakukan tendangan menuju sasaran yang bergerak.

METODE

Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Metode penelitian ini merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain kecepatan tendangan dengan target dinamis pencak silat berbasis digital (Gall et al., 1996). Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu instrumen yang terbarukan dan efisien dengan memanfaatkan sensor inframerah atau sensor inframerah dimana sensor akan memancarkan gelombang, ketika gelombang terputus, timer otomatis akan aktif sebagai indikator pengukuran yang memiliki akurasi pengukuran yang sangat baik. untuk mengukur kecepatan tendangan atlet pencak silat.

Penelitian ini akan mengembangkan instrumen kecepatan tendangan dalam pencak silat dengan target dinamis. Adapun tahapan atau langkah penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut; 1) potensi masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) pengujian produk, 7) revisi produk, 8) uji coba penggunaan, 9) revisi produk dan 10) produksi massal (Borg dan Gall dalam Sugiyono, 2010: 409).

Penelitian ini dilakukan dengan uji validitas para ahli dan belum pada tahap uji coba lapangan. Ahli Validasi ahli dilakukan dengan meminta penilaian ahli dengan mengisi kuisioner yang disediakan pada bidang tertentu seperti ahli fisiologi olahraga, ahli evaluasi dan tes pengukuran, ahli Pencak Silat, dan ahli IT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka hasil yang akan disajikan dalam penelitian ini adalah validasi ahli terhadap desain instrumen yang dikembangkan. Berikut validasi dari masing-masing pakar.

Ahli Evaluasi dan Tes Pengukuran Olahraga

Tenaga ahli yang terlibat dalam validasi ini berjumlah 2 orang. Berikut adalah hasil review ahli dari instrumen yang dikembangkan:

Tabel 1. Ahli Evaluasi dan Tes Pengukuran Olahraga

No	Pakar	P	N	%
1	Pertama	30	28	93
2	Kedua	30	26	87

Berdasarkan tabel di atas ahli evaluasi dan tes pengukuran olahraga menyatakan bahwa instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis yang dikembangkan oleh peneliti ini akan dapat memenuhi aturan pengukuran dan memenuhi persyaratan dalam pengembangan instrumen. Instrumen tersebut mengalami beberapa kali revisi dalam proses pelaksanaannya, hasil uji validitas dari Ahli Evaluasi dan Tes Pengukuran Olahraga memperoleh persentase sebesar 90%, artinya instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis memiliki kategori "Layak"

Ahli Pencak Silat

Ahli yang terlibat dalam validasi ini berjumlah 2 orang. Berikut adalah hasil review ahli dari desain yang dikembangkan:

Table 2. Ahli Pencak Silat

No	Pakar	P	N	%
1	Pertama	20	17	85
2	Kedua	20	17	85

Berdasarkan tabel di atas, ahli pencak silat menyatakan bahwa instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis yang dikembangkan oleh peneliti ini akan dapat memenuhi kebutuhan cabang olahraga pencak silat dalam pengukuran. Instrumen tersebut mengalami beberapa kali revisi dalam proses pelaksanaannya, hasil uji validitas ahli pencak silat berada pada rerata persentase 85%, artinya instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis memiliki kategori "Layak"

Ahli IT

Tenaga ahli yang terlibat dalam validasi ini berjumlah 2 orang. Berikut adalah hasil review ahli dari desain yang dikembangkan:

Tabel 3. Ahli IT

No	Pakar	P	N	%
1	Pertama	35	35	100
2	Kedua	35	33	94

Berdasarkan tabel di atas, pakar IT menyatakan bahwa instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis yang dikembangkan oleh peneliti ini akan sesuai untuk mewakili elemen-elemen dari instrumen berbasis digital. Selain mudah dioperasikan, komponennya juga sesuai dengan kebutuhan. Instrumen memiliki beberapa revisi dalam hal pemanfaatan sensor. Hasil uji validitas ahli teknologi berada pada rerata persentase 97%, sehingga dapat

diartikan bahwa instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis memiliki kategori “Layak”

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data penelitian yang telah dilakukan, mengenai pengembangan instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1.) Perancangan instrumen tes kecepatan tendangan pencak silat dengan sasaran dinamis dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi sehingga layak untuk dikembangkan menjadi instrumen pengukur kecepatan tendangan pencak silat.
- 2 Beberapa masukan dan revisi minor perlu diperbaiki agar lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N. (2015). Instrument Development of Self-Confidence for Badminton Athletes. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, 30(2), 101–110.
- Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*.
- Dartha, I. K. (2010). Pengaruh pendidikan dan pelatihan (DIKLAT) terhadap kinerja pegawai negeri sipil pada sekretariat daerah Kota Malang. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 6(2), 140–160.
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction*. Longman Publishing.
- Hidayat, R. (2018). Analisis Gerakan Lompat Jauh Pada Mahasiswa UPGRIS. *Jendela Olahraga*, 3(1), 14–21.
- Ihsan, N. (2017). Development of speed measurement system for pencak silat kick based on sensor technology. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 180(1), 012171.
- Ihsan, N., Zulman, Z., & Adriansyah, A. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Dayatahan Aerobik Dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Perguruan Pedang Laut Pariaman. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(1), 1–6.
- Lumintuarso, R. (2013). *Peralatan Olahraga Anak Untuk Pengembangan Multilateral*.
- MARSUKI, M., SUWARDI, S., & HAKIM, H. (2018). *PENGARUH KECEPATAN REAKSI KAKI, DAYA LEDAK TUNGKAI, DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT JAUH SISWA SMP NEGERI 1 CINA KABUPATEN BONE* [PhD Thesis]. UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR.

Subarjah, H. (2012). Latihan kondisi fisik. *Diperoleh Tanggal, 12*.
Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik.
Bandung: Lubuk Agung.