



IJPESS  
 Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science  
 p-ISSN 2775-765X | e-ISSN 2776 0200  
 Volume 2, No. 1, Maret 2022 Hal. 54-61  
<http://journal.unucirebon.ac.id/index.php/ijpeess>

## Pengembangan Alat *Abadi Speed Reaction* Sebagai Alat Bantu Latihan Kecepatan Reaksi Menepis Penjaga Gawang Futsal

Ahmad Abadi<sup>\*1</sup>, M. Haris Satria<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Olahraga, Universitas Bina Darma

### Info Artikel:

Diterima :

21 Maret 2022

Disetujui :

23 Maret 2022

Dipublikasikan :

25 Maret 2022

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan 1) menghasilkan model alat abadi *speed reaction* sebagai alat bantu latihan kecepatan reaksi penjaga gawang futsal. 2) menguji kelayakan produk yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi (1) lembar penilaian/kuesioner; (2) saran. Hasil validasi ahli media diperoleh 81%, ahli praktisi futsal diperoleh 84%, dan ahli tes pengukuran 89%. Hasil dari kuesioner ujicoba skala kecil diperoleh nilai 85% dengan kategori sangat baik. Dan hasil dari kuesioner uji coba skala besar diperoleh nilai 98,7% dengan kategori baik. Bisa dikatakan diterima dari hasil kuesioner uji coba produk skala besar dengan presentase 98,7% maka produk bisa dikatakan "diterimah/layak digunakan".

### Kata Kunci:

Kecepatan Reaksi, Kiper  
 Futsal, *Abadi Speed  
 Reaction*

### Abstract

*This study aims to 1) produce a model of the perpetual speed reaction tool as a tool for training the futsal goalkeeper's reaction speed. 2) the feasibility of the product being developed. The instruments used in this research include (1) assessment sheets/questionnaires; (2) suggestions. The results of media validation obtained 81%, futsal practitioner experts obtained 84%, and measurement test experts 89%. The results of the small-scale trial questionnaire obtained a score of 85% with a very good category. And the results of the large-scale trial questionnaire obtained a value of 98.7% with a good category. It can be said that it is accepted from the results of a large-scale product trial questionnaire with a percentage of 98.7%, so the product can be said to be "accepted/fit for use".*

### Email:

abadiahmad604@gmail.com

©2022 Authors by Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi tepat guna sangat membantu dalam peningkatan prestasi olahraga di dunia pada umumnya dan di Indonesia pada khususnya. Pada Undang-undang Nomor 03 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 74 ayat (2) menyebutkan bahwa Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat dapat membentuk lembaga penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan yang bermanfaat untuk

memajukan pembinaan dan pengembangan keolahragaan nasional. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil latihan atlet, salah satunya adalah kreatifitas pelatih dalam membuat dan mengembangkan alat untuk berlatih. (Supriyatni et al., 2021) Olahraga adalah suatu aktivitas fisik yang membutuhkan stamina serta didalamnya terdapat sebuah aturan. Olahraga dilihat dari tujuannya dibagi menjadi 1) olahraga prestasi 2) olahraga pendidikan 3) olahraga kesehatan. Di zaman sekarang ini olahraga sudah menjadi suatu profesi pekerjaan bagi sebagian orang. Di Indonesia pun sudah banyak orang yang berprofesi sebagai atlet ataupun serta olahraga dijadikan ajang untuk mencapai sebuah prestasi. Futsal

Kecepatan reaksi merupakan komponen fisik yang sangat penting dalam Setiap cabang olahraga. Kecepatan reaksi adalah waktu yang dipergunakan antara munculnya stimulus atau rangsangan dari awal reaksi. Kecepatan reaksi adalah waktu tersingkat yang dibutuhkan untuk memberikan jawaban kinetik setelah menerima rangsangan. Kecepatan reaksi sangat berhubungan dengan waktu refleks, waktu gerakan dan waktu respon. Waktu *refleks* berbeda dengan waktu reaksi, pada refleks implus dihantarkan dari saraf sensorik ke pusat *refleks*, kemudian ke saraf eferen, kemudian ke elector, dengan demikian dalam *refleks* tidak ada proses berfikir sama sekali, sedangkan pada waktu reaksi ada proses berfikir. Waktu gerak adalah waktu yang dibutuhkan dari saat bergerak dilakukan sampai akhir gerakan. Waktu respon adalah jumlah waktu refleks atau waktu gerak (Pratiknyo, 2013: 3).

Menurut Giri Wiarto (2013:153), Setiap latihan haruslah memiliki tujuan dan sasaran. Tujuan dan sasaran latihan harus diselaraskan dengan perkembangan usia pada atlet. Sehingga hal yang paling penting diketahui seorang pelatih adalah menerapkan sebuah program latihan kepada kelompok pemain ataupun atlet dengan usia yang tepat. Akan sangat merugikan jika sebuah program latihan untuk atlet dewasa diperuntukkan kepada atlet usia dini. Maka dari itu begitu pentingnya seorang pelatih memahami pengetahuan tentang kelompok usia pada atlet atau pemain. Pengertian dasar mengenai atlet itu sendiri juga harus diketahui oleh para pelatih. Menurut Sukadiyanto (2010), karakteristik mengenai tujuan latihan dan kesiapan anak pada usia 11 sampai 13 tahun adalah pengayaan keterampilan gerak, penyempurnaan teknik dan persiapan untuk meningkatkan latihan. Sedangkan pada usia 14 sampai 18 tahun yaitu mengenai peningkatan latihan, 3 memasuki latihan khusus sesuai cabang olahraga yang digeluti serta frekuensi kompetisi harus diperbanyak.

Menurut (Purnomo, 2018) Futsal merupakan pengganti dari olahraga sepakbola, olahraga ini bisa dimainkan malam hari dan dengan lahan yang relatif kecil dibandingkan dengan sepakbola. Di kota-kota besar biasanya tidak ada tempat untuk bermain bola karena kemajuan zaman lahan dibuat mendirikan hotel dan perusahaan dengan bangunan yang luas dan tinggi. (Mahardika, 2021) futsal adalah salah satu cabang olahraga yang termaksud bentuk permainan bola besar. Sepak bola berkembang menjadi alternatif olahraga futsal, karena lebih efisien lahan serta ukuran lapangan yang agak lebih kecil. Futsal mempunyai karakterisitik diantaranya adalah semua pemain aktif beradaptasi secara merata dan kapan saja bisa bermain walaupun dalam fase bertahan atau menyerang, eksekusi sangat cepat dengan tingkat presisi yang sangat tinggi sehingga dapat mengejutkan lawan kemudian melakukan langkah cepat sepanjang permainan.

Selain dari bola liar hasil pembelokan dari bola yang mengenai pemain entah musuh ataupun rekan satu tim, juga muncul masalah baru yaitu kadang ada pemain yang menghindari bola agar bola tidak membelok tetapi ini justru membuat kiper menjadi tidak siap dikarenakan awalnya arah datangnya bola itu tidak terlihat jelas sehingga kiper lambat mengantisipasi akhirnya terjadi gol dan berujung kekalahan pada tim. Diposisi ini sebenarnya kiper dituntut agar selalu siap siaga untuk menghalau serangan lawan karena dia lah tembok pertahanan terakhir sebuah tim futsal. Oleh karena itu konsentrasi dan kecepatan reaksi seorang kiper harus diatas rata-rata dan itu harus dibertahankan selama pertandingan berlangsung, karna futsal ini sendiri adalah olahraga yang sangat cepat kehilangan konsentrasi sebentar saja bisa mengakibatkan

gawang kebobolan. Oleh karna itu diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut berbentuk alah bantu latihan kecepatan reaksi penjaga gawang futsal.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) yang menggunakan model Borg and Gall (1989: 784). Menurut (Sugiyono, 2013) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian dan Pengembangan (Research and Development), penelitian ini berorientasi pada produk yang dikembangkan.

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan selama pengembangan. Data dapat diolah ketika data tersebut sudah terkumpul atau sudah ada dan siap untuk diolah. Teknik analisa ini menggunakan data *kuantitatif* berarti yang bersifat menggunakan penilaian dengan angka. Rumus perhitungan kelayakan menurut (Arikunto, 2015) adalah sebagai berikut.

$$RUMUS = \frac{SH}{SK} 100\%$$

Gambar 1. Rumus perhitungan kelayakan

SH = Skor hitug

SK = Skor kriteria atau skor ideal

Hasil dari perhitungan data kemudian dibuat dalam bentuk presentase dengan dikalikan 100%. Menurut (Suharsimi, 2010) terdapat lima kategori kelayakan. Rentang dari bilangan presentase selalu saja memperhatikan sebuah skala. Nilai yang diharapkan yaitu 100% dan minimum 0%. Setelah mendapatkan presentase yang diinginkan dengan menggunakan rumus. Maka, kelayakan pengembangan alat abadi *speed reaction* ini dapat diketahui. Berikut lima golongan yang menggunakan skala.

Tabel 1. Kategori kelayakan

Skore dalam presentase	Kategori kelayakan
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup layak
21% - 40%	Tidak layak
<21% -	Sangat tidak layak

Pada penelitian pengembangan ini produk yang dikembangkan adalah alat bantu latihan kecepatan reaksi penjaga gawang futsal. Alat tersebut nantinya akan ditemani oleh Compact Disk (CD), serta manual book. penelitian dan pengembangan dilaksanakan di SMA Pusri Palembang, Academy Bigreads Palembang, serta di SMK 02 Muhammadiyah Palembang.

Adapun alur penelitian ini adalah sebagai berikut : pengumpulan data dan study literatur, oembuatan desain awal alat/produk, uji validasi ahli yang dilakukan oleh tiga ahli yaitu ahli media, praktisi futsal, serta tes dan pengukuran, kemudian dilakukan ujicoba skala kecil dengan jumlah responden sebanyak 8 orangatlet dari Academy Bigreads Palembang, lalu dilakukan

revisi, dan dilakukan uji coba skala besar dengan jumlah responden sebanyak 32 orang yang terdiri dari 11 responden dari SMA Pusri Palembang, 10 orang dari SMK 02 Muhamadiyah Palembang serta 11 orang dari Academy Bigreads Palembang. Lalu dilakukan revisi produk akhir dan dihasilkanlah produk berupa alat abadi *speed reaction*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Data hasil validasi ahli media

Kuesioner diberikan kepada ahli media kemudian dikonsultasikan untuk dikoreksi sebagai dasar penilaian berdasarkan aspek orisonalitas, Efisiensi, Keakuratan, Estetika, Ketahanan, dan Keamanan berikut hasil penilaian ahli media :

Tabel 2. Hasil penilaian ahli media

No	Aspek	Nilai (%)	Kategori
1	Orisinalitas	80	Sangat Layak
2	Efisiensi	83	Sangat Layak
3	Keakuratan	80	Sangat Layak
4	Estetika	75	Layak
5	Ketahanan	80	Sangat Layak
6	Keamanan	100	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 2 terdapat nilai validasi ahli media diperoleh 81 %, maka, disimpulkan bahwa pengembangan alat abadi *speed reaction* sangat layak untuk diujicobakan.

### 2. Data hasil validasi ahli praktisi futsal

Kuesioner diberikan kepada ahli praktisi futsal sebagai dasar penilaian berdasarkan aspek Kegunaan, Kenyamanan, Keamanan, Ketahanan, serta Kelayakan. Berikut hasil penilaian ahli praktisi futsal :

Tabel 3. Hasil penilaian ahli praktisi futsal

No	Aspek	Nilai (%)	Kategori
1	Kegunaan	95	Sangat Layak
2	Kenyamanan	90	Sangat Layak
3	Keamanan	70	Layak
4	Ketahanan	80	Sangat Layak
5	Kelayakan	76	Layak

Berdasarkan tabel.3 terdapat nilai validasi ahli praktisi futsal diperoleh 84%, maka, disimpulkan bahwa pengembangan alat abadi *speed reaction* sangat layak untuk diujicobakan.

### 3. Data validasi ahli tes dan pengukuran

Kuesioner diberikan kepada ahli tes dan pengukuran sebagai dasar penilaian berdasarkan aspek Kelayakan, Kegunaan, Kenyamanan, Ketahanan, Keamanan. Berikut hasil penilaian dari ahli tes dan pengukuran :

Table 4. Hasil penilaian ahli tes dan pengukuran

No	Aspek	Nilai	Kategori
1	Kelayakan	77	Layak
2	Kegunaan	90	Sangat Layak
3	Kenyamanan	86	Sangat Layak
4	Ketahanan	100	Sangat Layak
5	Keamanan	90	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4 terdapat nilai validasi ahli tes dan pengukuran diperoleh 89%, maka, disimpulkan bahwa pengembangan alat *speed blocking reaction* sangat layak untuk diujicobakan.

Rekap hasil kuesioner dari ahli media, praktisi futsal, serta ahli tes dan pengukuran sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil validasi ahli alat abadi *speed reaction*

Validator	Nilai (%)	Keterangan
Media	81	sangat layak / sangat valid
Praktisi futsal	84	sangat layak / sangat valid
Tes dan pengukuran	89	sangat layak / sangat valid
Jumlah	254	-
Rata-rata	84,6	sangat layak / sangat valid

Berdasarkan tabel 5. hasil dari validasi media, validasi ahli tes dan pengukuran, validasi ahli praktisi futsal maka pengembangan alat *speed blocking reaction* didapatkan nilai 84,6% dengan kategori sangat valid.

#### 4. Data uji coba skala kecil

Peneliti mengujikan alat ini pada latihan *academy bigreads* Palembang dilapangan futsal swadaya Palembang, dengan menggunakan responden sebanyak 8 orang. Para reponden dipersilahkan untuk mencoba alat *speed blocking reaction* sebanyak 2 set per orang, setelah melakukan percobaan alat kemudian para responden diberikan kuesioner, dengan aspek yang dinilai adalah kenyamanan, keamanan, kemudahan, kemenarikan, *portable*, efektif dan efisien. Berikut rekap data dari hasil uji coba skala kecil:

Tabel 6. Hasil data uji coba skala besar

Indikator	Skor rill	Skor maks	presentase	Kategori	kesimpulan
kenyaman	31	40	77,5%	baik	produk nyaman digunakan
keamanan	30	40	75%	baik	produk aman digunakan
kemudahan	34	40	85%	sangat baik	produk mudah digunakan
kemenarikan	38	40	95%	sangat baik	produk menarik bagi pengguna
<i>protable</i>	37	40	92,5%	sangat baik	produk mudah dibawah
efektif dan efisien	34	40	85%	sangat baik	produk efektif dan efisien
Total	204	240	85%		sangat baik

Hasil dari tabel 6 diatas menunjukkan bahwa angket yang diisi oleh pemain untuk pengembangan alat abadi *speed reaction* sebagai alat bantu latihan kecepatan reaksi menepis penjaga gawang dari segi kenamanya alat sebesar 77,5% dengan kategori “baik”, Aspek keamanan alat sebesar 75% dengan kategori “baik”, Aspek kemudahan penggunaan alat sebesar 85% dengan kategori ”sangat baik”, Aspek kemenarikat alat sebesar 95% dengan kategori “sangat baik”, Aspek *protable* sebesar 92,5% dengan kategori “sangat baik”, Aspek efektif dan efisien alat sebesar 85% dengan kategori “sangat baik”. Sehingga total penilaian uji coba kelayakan pengembangan alat abadi *speed reaction* menurut pemain sebesar 85% dikategorikan “sangat baik”. Dengan demikian pengembangan alat abadi *speed reaction* tersebut telah selesai untuk uji coba kelompok kecil dan layak ke tahap selanjutnya.

##### 5. Data hasil uji coba skala besar

Uji lapangan produk utama dilakukan kepada 32 orang 3 tiga tempat berada yaitu sebanyak 11 orang di sma pusri Palembang, 10 orang di smk 2 muhamadiya Palembang, serta di *academy bigreads* Palembang sebanyak 11 orang. Uji coba dilaksanakan setelah pemain melakukan latihan seperti biasa bertujuan agar konsentrasi meningkat serta fisik yang sudah siap. Berikut hasil rekap nilai dari uji validasi skala besar:

Tabel 7. Data Hasil Uji Coba Skala Besar

Indikator	Skor rill	Skor maks	presentase	Kategori	kesimpulan
Kenyaman	142	160	88,7%	Sangat baik	Produk nyaman digunakan
Keamanan	140	160	87,5%	Sangat baik	Produk aman digunakan
Kemudahan	143	160	89%	Sangat baik	Produk mudah digunaka
Kemenarikan	145	160	90,6%	Sangat baik	Produk menarik bagi pengguna
<i>Protable</i>	144	160	90%	Sangat baik	Produk mudah dibawah
Efektif dan efisien	148	160	92,5%	Sangat baik	Produk efektif dan efisien
Total	862	960	89,7%		Sangat baik

Berdasarkan tabel 7 diatas hasil uji lapangan produk utamamengenai pengembangan alat abadi *speed reaction* mendapatkan hasil, aspek kenyamanan alat sebesar 88,7% dengan kategori “sangat baik”, Aspek keamanan alat sebesar 87,5% dikategorikan “sangat baik”, Aspek kemudahan alat sebesar 89% dengan kategori “sangat baik”, Aspek kemenarikan alat sebesar 90,6% dengan kategori “sangat baik”, Aspek *protable* sebesar 90% dengan kategori “sangat baik”, Dan aspek efektif dan efisien alat sebesar 92,5% dengan kategori “sangat baik”. Sehingga total penilaian kelayakan pengembangan alat abadi *speed reaction* menurut responden pemain sebesar 89,7% dikategorikan “sangat baik”.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah alat *speed blocking reaction* sebagai media latihan kecepatan reaksi penjaga gawang futsal. Setelah melalui beberapa tahapan pengembangan alat *speed blcking reaction* sebagai media pelatihan kecepatan reaksi, maka penelitian ini dapat disimpulkan terciptanya alat bernama *speed blocking reaction* sebagai media pelatihan penjaga gawang dengan spesifikasi berikut: (a) alat berbentuk 5 kotak yang terhubung oleh kabel, (b) dalam satu kali penggunaan waktunya adalah 30 detik, (c) alat ini mengandalkan indra penglihatan, pendengaran, serta peraba, (d) dilengkapi 4 *push button* dengan 4 warna yaitu kuning, merah, biru dan hijau. produk layak digunakan untuk latihan dilapangan futsal maupun didalam ruangan ini didasari dari hasil penelitian yang menunjukkan nilai 86,2% dan kekatégorikan sangat layak.

## TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti tujukan kepada pihak-pihak yang telah terlibat secara langsung ataupun tidak langsung dalam penelitian ini, diantaranya adalah: a) Seluruh jajaran universitas Bina Darma Palembang yang telah memfasilitasi penelitian ini, b) Rektor

Universitas Bina Darma Palembang Yang selalu mendukung dan mensupport para penlitu untuk giat produktif dengan memperbanyak tulisan-tulisan yang di publish dalam bentuk jurnal ilmiah; c) Dekan, Ketua Jurusan dan Seluruh Komunitas Akademik Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Dan Bahasa Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan masukan dan dukungan; d) Kepada pihak sekolah SMA Pusri Palembang, SMK 02 Muhamdiyah Palembang serta Academy Bigreads yang telah bersedia menjadi tempat penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. S. S. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=-RwmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=penelitian+tindakan+kelas+buku&ots=TCQkU-bfr2&sig=yXTDneIv5qjqHiy2rE6vUHZ3ljc&redir\\_esc=y#v=onepage&q=penelitian+tindakan+kelas+buku&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=-RwmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=penelitian+tindakan+kelas+buku&ots=TCQkU-bfr2&sig=yXTDneIv5qjqHiy2rE6vUHZ3ljc&redir_esc=y#v=onepage&q=penelitian+tindakan+kelas+buku&f=false)
- Bompa, T.O. 1994. *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Borg, W. R. & Gall, M. D. 2007. *Education research (4<sup>th</sup>ed.)*. New York: Longman Inc.
- Mahardika, W. (2021). PENINGKATAN HASIL BELAJAR FUTSAL MELALUI PENDEKATAN BERMAIN PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 4 SURAKARTA TAHUN AJARAN 2019/2020. *JURNAL MITRA SWARA GANESHA*, 8(1), 11–18.  
<http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JMSG/article/view/1341>
- Muhibbi, Muhammad. 2018. Pengembangan Speed Punch Reaction Sebagai Alat Bantu Kecepatan Reaksi Pukulan Bagi Atlet Karate. *Tesis tidak diterbitkan*. Semarang: Program pascasarjana UNESA.
- Mulyatiningsih, Dr. Endang. 2019. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Purnomo, R. D. (2018). *Efektifitas Masase Dan Terapi Latihan Fleksibilitas Terhadap Pemulihan Rasa Nyeri Dan Kelentukan Extremitas Bawah Pada Kiper Futsal*. 1(1), 1–135.
- Sugiyono, P. D. F. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. rev. ed. PT. Rineka Cipta.
- Supriyatni, D., Suhendar, A., Pasundan Cimahi, S., Kesiapan Mental Dan Kepercayaan Diri Dengan Kinerja Wasit Futsal, H., Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, P., & Permana No, J. (2021). Hubungan Kesiapan Mental dan Kepercayaan Diri dengan Kinerja Wasit Futsal. *JPOE*, 3(2), 132–143. <https://doi.org/10.37742/JPOE.V3I2.133>