



PENGARUH LATIHAN DENGAN MEDIA BOLA TENIS TERHADAP KECEPATAN REAKSI KIPER FUTSAL DI SMA AL-MUSADDADIYAH GARUT

Ravy Yadiya Munggaran¹, Z. Arifin², Irwan Hermawan³

^{1,2,3} Pendidikan Jasmani, Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan, Universitas Garut, Indonesia

Kata kunci: Kecepatan Reaksi, Kiper Futsal, Latihan Bola Tenis	ABSTRAK		
	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak latihan dengan media bola tenis terhadap peningkatan kecepatan reaksi kiper futsal di SMA Al-Musaddadiyah Garut. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest. Populasi penelitian adalah kiper futsal ekstrakurikuler di SMA Al-Musaddadiyah Garut, dengan sampel sebanyak 14 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program latihan dengan bola tenis memiliki efek yang sangat signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi kiper futsal. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai rata-rata pretest adalah 35,71 dan nilai rata-rata posttest adalah 73,57. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yang berarti setelah mengikuti program latihan. Dengan demikian, program latihan ini terbukti efektif dan cocok untuk meningkatkan kecepatan reaksi kiper futsal. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi dunia kepelatihan, khususnya dalam merancang latihan yang dapat meningkatkan performa kiper futsal		
Keywords: Reaction Speed, Futsal Goalkeeper, Tennis Ball Drills	ABSTRACT		
	<i>This research aims to determine the impact of training using tennis balls on increasing the reaction speed of futsal goalkeepers at Al-Musaddadiyah High School, Garut. The research method used is quantitative with a one group pretest-posttest design. The research population was extracurricular futsal goalkeepers at Al-Musaddadiyah High School Garut, with a sample of 14 people. The results showed that the training program with tennis balls had a very significant effect on increasing the reaction speed of the futsal goalkeeper. Based on the data obtained, the average pretest score was 35.71 and the average posttest score was 73.57. This shows a significant improvement after following the training program. Thus, this training program has proven to be effective and suitable for increasing the reaction speed of futsal goalkeepers. This research makes an important contribution to the world of coaching, especially in designing exercises that can improve the performance of futsal goalkeepers</i>		
Info Artikel	Diterima: 24 Oktober 2023	Disetujui: 25 Desember 2023	Dipublikasikan: 25 Desember 2023
Korespondensi Penulis: Ravy Yadiya Munggaran Email : ravyyadiya435@gmail.com			

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik rutin dengan tujuan meningkatkan kesehatan, kebugaran, dan kesejahteraan secara keseluruhan. Ini mencakup berbagai latihan, gerakan, dan permainan yang melibatkan tubuh secara aktif. Selain manfaat fisik, olahraga juga berdampak positif pada aspek mental dan sosial individu. Pentingnya olahraga terlihat dari peningkatan kesehatan fisik, memperkuat otot, meningkatkan daya tahan kardiorespiratori, dan memperbaiki sistem kekebalan tubuh. Olahraga juga berperan dalam pencegahan penyakit kronis seperti penyakit jantung, diabetes, dan obesitas. Di samping itu, aktivitas fisik merangsang pelepasan endorfin, hormon bahagia yang mengurangi stres, kecemasan, dan depresi. Olahraga juga mengajarkan nilai-nilai positif seperti disiplin, kerjasama, dan semangat sportif. Melalui latihan dan kompetisi, seseorang belajar mengatasi rintangan, menetapkan tujuan, dan bekerja keras. Jenis olahraga bervariasi, dapat dilakukan individu atau kelompok, di dalam atau di luar ruangan, dengan intensitas beragam. Olahraga bukan hanya untuk atlet, melainkan untuk semua orang yang ingin meningkatkan kesehatan dan kebugaran. Pentingnya olahraga sebagai investasi jangka panjang untuk kesehatan dan kebahagiaan mencerminkan pentingnya memilih gaya hidup aktif. Dengan melakukan olahraga secara teratur, seseorang dapat merasakan manfaat jangka panjang, meningkatkan kualitas hidup, dan membentuk karakter serta kepribadian yang sehat. Oleh karena itu, olahraga bukan sekadar kegiatan fisik, melainkan suatu upaya menuju gaya hidup yang lebih aktif, sehat, dan bahagia.

Futsal adalah bentuk permainan yang cepat dengan durasi singkat, terdiri dari dua babak dengan masing-masing berlangsung selama 20 menit, dan dimainkan di lapangan berukuran 25 x 12 meter yang terbatas. Futsal menjadi salah satu olahraga yang sangat populer di Indonesia, baik di wilayah perkotaan maupun di pedesaan, hal ini terlihat dari banyaknya lapangan futsal yang disewakan, mulai dari standar internasional hingga nasional. (Wicaksono and Kusuma, 2021) Futsal merupakan varian olahraga yang mirip dengan sepakbola, namun dimainkan dalam lapangan yang lebih kecil dibandingkan dengan sepakbola (Mulyono, 2014). Menurut (Lhaksana 2011:) Menjelaskan bahwa dalam permainan futsal, peran *goalkeeper* memiliki pengaruh yang signifikan. Serangan dan pertahanan diawali oleh aksi *goalkeeper*. Menurut Mulyono (2014:70) *Goalkeeper*, sebagai benteng terakhir suatu tim, sering menjadi faktor penentu dalam meraih kemenangan. Beberapa tim meyakini bahwa performa optimal *goalkeeper* dalam setiap pertandingan dapat membuat tim tersebut sulit dikalahkan. *Goalkeeper* adalah pemain yang diberikan kepercayaan oleh manajemen dan pelatih utama untuk menjaga gawang, mencegah kebobolan, dan menghadapi serangan lawan. (Ulfiansyah et al., 2017). *Rookie Road* dan *Futsaloz* menyatakan bahwa futsal melibatkan lima pemain, di antaranya terdapat posisi *goalkeeper*, anchor, flank, dan pivot. Tugas *goalkeeper* dalam futsal adalah menjaga gawang dan menghalangi bola masuk ke dalamnya. Dalam beberapa situasi, seorang *goalkeeper* dapat turut serta dalam serangan. Posisi *anchor* di futsal berperan sebagai pemain bertahan yang juga memiliki tanggung jawab mengatur serangan dari posisi belakang. *Flank*, yang terdiri dari dua pemain sayap di futsal, biasanya menempati posisi kanan dan kiri. Sementara itu, *pivot* adalah pemain futsal yang berada di depan atau di area pertahanan lawan.

Faktor yang memainkan peran kunci dalam pencapaian prestasi adalah esensi dari konsep latihan itu sendiri. Dengan mengulang-ulang latihan suatu keterampilan, kemampuan yang sedang dilatih akan berkembang dan menjadi lebih matang (Saputra, 2017) Oleh karena itu, seorang *goalkeeper* futsal perlu mengikuti latihan secara berulang-ulang. Sementara bakat dasar seseorang merupakan karakteristik bawaan yang terkait dengan struktur otak, perlu diakui bahwa bakat tersebut perlu ditemukan dan diperkembangkan agar dapat mencapai potensi maksimal. (Sonjaya et al., 2022). Dalam cabang olahraga futsal, kiper memiliki peran yang krusial dalam serangan dan pembangunan permainan. Hal ini terwujud melalui distribusi bola menggunakan tangan dan operan ke depan (Aurora and Hananto Puriana, 2022) Selain itu, pencapaian anak

dalam kegiatan olahraga juga dipengaruhi oleh hubungannya dengan orang lain, baik itu teman sebaya maupun teman dekat di berbagai konteks seperti keluarga, sekolah, atau lingkungan latihan. Interaksi dengan lingkungan sosial ini memiliki peran penting dalam mendukung peningkatan prestasi anak, karena proses perkembangan anak seringkali dipengaruhi oleh cara mereka berinteraksi di lingkungan sekitarnya. (Supriyanto, 2023)

Para penjaga gawang sepakbola memiliki kemampuan untuk bermain yang bagus dan melakukan penyelamatan yang beranekaragam. Menurut (Mielke 2017), para penjaga gawang harus memiliki banyak keterampilan dan harus sering bertindak sebagai lini pertahanan terakhir. Sebagai objek dari penelitian ini adalah penjaga gawang di ekstrakurikuler SMA Al-Mussadadiyah Garut. Upaya pembinaan yang dilaksanakan oleh ekstrakurikuler SMA Al-Mussadadiyah Garut pada siswa meliputi pembinaan kemampuan berbagai teknik dan *skill* bermain yang terdapat dalam permainan sepakbola, termasuk penjaga gawang yang dilatih keterampilan atau teknik khusus untuk meningkatkan reaksi penjaga gawang agar bisa mengamankan gawangnya agar tidak terjadi kemasukan gol, karena secara mayoritas semua penjaga gawang tidak bereaksi ketika mengantisipasi bola yang datangnya kencang, bola sundulan, dan bola berubah arah, mereka tidak bereaksi untuk menghalau bola tersebut, dan bagaimana juga agar pemain bisa bermain dengan performance yang bagus dalam setiap pertandingannya.

Kendala yang ada pada penjaga gawang adalah kemampuan pada kecepatan reaksi dan performa pada saat bertanding yang jarang konsisten, yang disebabkan kurangnya variasi metode latihan. Sejalan dengan pernyataan (Fox, Bower, et al., 2012), yang menyatakan bahwa latihan adalah suatu program latihan fisik untuk mengembangkan kemampuan seorang atlet dalam menghadapi pertandingan penting. Maka dari itu dengan adanya latihan menggunakan latihan reaksi seorang penjaga gawang diharapkan dapat melatih keterampilan khususnya pada kecepatan reaksi dan dapat meningkatkan performa yang bisa menunjang kualitas para penjaga gawang.

Maka dari itu peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian terkait peningkatan reaksi di ekstrakurikuler SMA Al-Mussadadiyah Garut. Karena kurangnya efektifitas latihan yang di gunakan pelatih untuk meningkatkan kemampuan reaksi kiper.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian merupakan disiplin ilmu yang digunakan dalam proses penelitian untuk mencatat, menganalisis, dan merumuskan temuan secara ilmiah (Sugiyono, 2017). Desain eksperimen melibatkan pemberian perlakuan atau *treatment* dan menekankan validitas internal sebagai karakteristik utama, sementara desain non-eksperimen tidak melibatkan perlakuan dan lebih menitikberatkan pada validitas eksternal sebagai ciri khas desain tersebut (Maksum, 2012). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *non-probability* sampling dengan total sampling atau sampling jenuh. Pengambilan sampel *non-probability* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memungkinkan semua anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel (Ali Maksum, 2012). Oleh karena itu, sampel yang digunakan kiper ekstrakurikuler SMA Al-musaddadiah yang berjumlah 14 orang.

Instrumen tes kecepatan reaksi kiper futsal bertujuan menilai kemampuan kiper dalam merespons situasi mendadak. Alat yang digunakan meliputi bola futsal, peluit, stopwatch, dan area gawang. Tes dilakukan dengan pelatih yang berdiri 5 meter dari gawang dan memberikan aba-aba sebelum menendang atau melempar bola secara acak ke arah gawang. Kiper harus bereaksi dengan cepat untuk menangkap atau menepis bola. Tes ini dilakukan sebanyak 10 kali dengan jeda yang cukup. Penilaian diberikan berdasarkan respon kiper, dengan skor 10 untuk respon cepat dan tepat, 5 untuk respon cepat namun tidak tepat, dan 0 untuk respon lambat.

Total skor dari 10 percobaan menentukan kategori penilaian, mulai dari sangat baik hingga sangat kurang. Pelatih juga perlu memvariasikan arah dan kecepatan bola serta merekam tes untuk evaluasi teknik.

Pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu pretes, *treatment*, posttes, dan dokumentasi. Pretes dilakukan untuk menilai kemampuan awal kiper sebelum diberikan perlakuan. *Treatment* berupa latihan menggunakan bola tenis dilakukan 4 kali seminggu selama 3 minggu. Posttes dilakukan dengan cara yang sama seperti pretes untuk menilai hasil setelah perlakuan. Dokumentasi melalui foto dan video dilakukan setiap hari untuk memantau perubahan. Data kemudian dianalisis menggunakan SPSS versi 26, dimulai dengan uji normalitas Shapiro-Wilk, dilanjutkan dengan uji homogenitas, dan terakhir uji hipotesis untuk menilai pengaruh latihan terhadap peningkatan kecepatan reaksi kiper futsal.

HASIL PENELITIAN

Uji normalitas di lakukan sebelum diadakannya uji hipotesis. Dimana uji normalitas itu sendiri bertujuan untuk mengetahui atau menguji asumsi bahwa data yang di peroleh berdistribusi normal. Uji normalitas di lakukan menggunakan mengacu pada *Shapiro_Wilk*, karena jumlah sampel yang sedikit yaitu 14 orang.

Didalam penelitian ini analisis digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan menggunakan media bola tenis terhadap peningkatan kecepatan reflex kiper futsal. Hasil uraian data sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Uji *Descriptive Statistics* Refleks

<i>Descriptive Statistics Refleks</i>					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pre Test</i>	14	20	45	35.71	9.376
<i>Post Test</i>	14	70	80	73.57	4.127
<i>Valid N (listwise)</i>	14				

Hasil dari uji *descriptive statistics* adalah untuk mengetahui hasil minimum dan maksimum dari pretest dan posttes, serta mengetahui rata-rata dari data tersebut. Dari uji *descriptive statistics* tersebut terdapat pengaruh yang signifikan dari program latihan menggunakan media bola tenis terhadap peningkatan kecepatan reflex kiper futsal. Hasil pretest dan posttest tersebut memiliki nilai rata-rata prettes sebesar 35.71 dan posttes 73.57.

Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5%) sebaran dinyatakan normal dan apabila $p < 0,05$ (5%) maka sebaran dikatakan tidak normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Hasil Uji *Wilcoxon Refleks*

<i>Ranks</i>				
		<i>N</i>	<i>Mean Rank</i>	<i>Sum of Ranks</i>
posttest – pretest	Negative Ranks	0a	.00	.00
	Positive Ranks	14b	7.50	105.00
	Ties	0c		

	Total	14		
<i>a. posttest < pretest</i>				
<i>b. posttest > pretest</i>				
<i>c. posttest = pretest</i>				

Dari hasil olah data menggunakan SPSS pada tabel 2, hasil normalitas dari 14 sampel menunjukkan nilai signifikansi < 0,05, yang menandakan data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, peneliti menggunakan uji Wilcoxon sebagai alternatif untuk menganalisis perubahan rata-rata pada dua sampel yang berpasangan, yaitu antara hasil pretest dan posttest latihan reaksi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada Negative Ranks, tidak ada penurunan nilai dari pretest ke posttest (N, Mean Ranks, dan Sum Ranks = 0). Pada Positive Ranks, semua 14 pemain mengalami peningkatan, dengan Mean Ranks sebesar 7.50 dan Sum of Ranks sebesar 105.00. Tidak ada nilai yang sama antara pretest dan posttest, yang ditunjukkan oleh Ties dengan nilai 0, sehingga seluruh pemain menunjukkan peningkatan signifikan setelah latihan.

Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk mengetahui pengaruh latihan menggunakan media bola tenis terhadap kecepatan reflex kiper futsal pada ekstrakurikuler SMA Al-Musaddadiyah. Penelitian ini terdiri atas dua variable. Yaitu pengaruh latihan dengan media bola tenis (X) dan kecepatan reaksi kiper futsal (Y). Berikut adalah data dari masing – masing variable yang terurai dan terperinci.

Berdasarkan hasil dari penelitian menggunakan 14 orang sebagai sampel dengan hasil pengujian pretest dan posttest *refleks* kemudian data yang didapat diolah menggunakan SPSS 26, terdapat data deskripsi statistics sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil uji *statistic refleks*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>Pair 1</i>	<i>Pre Test</i>	35.71	14	9.376	2.506
	<i>Post Test</i>	73.57	14	4.127	1.103

Berdasarkan hasil uji *statistic* pada table di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil *treatment* yang di lakukan. Terdapat mean pretest sebesar 35.71 sebelum di berikan *treatment* (perlakuan) kemudian data posttest sebesar 73.57, dengan nilai N sebanyak 14 (sampel).

Tabel 4 Hasil uji T *refleks*

		<i>Paired Differences</i>					T	f	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
<i>Pair 1</i>	<i>Pre Test - Post Test</i>	-37.857	11.720	3.132	-44.624	-31.090	-12.086	3	.000

Diketahui bahwa nilai sig(2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dari hasil latihan dengan media bola tenis pada data pretest dan posttest.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan teknik kecepatan reaksi kiper pada saat bertanding menggunakan program latihan yang telah dibuat. Program latihan yang di berikan adalah program latihan dengan media bola tenis dengan jumlah pertemuan sebanyak 14 kali dengan program latihan yang bervariasi atau berbeda di setiap pertemuannya. Proses latihan di lakukan 4 kali dalam seminggu. Setiap pertemuan latihan pemain di tuntut untuk selalu mengikuti setiap materi latihan yang di berikan dengan tujuan untuk memaksimalkan hasil dari materi latihan yang di buat dan mendapatkan hasil yang di harapkan dengan maksimal.

Kecepatan refleks sangat penting bagi kiper futsal karena beberapa alasan utama yang terkait dengan karakteristik permainan futsal. Futsal dimainkan di lapangan yang lebih kecil dibandingkan dengan sepak bola, sehingga permainan berjalan lebih cepat dan intens. Bola bergerak dengan kecepatan tinggi dan sering kali datang dari jarak dekat, menuntut kiper untuk memiliki refleks yang tajam agar dapat merespons tembakan lawan dengan cepat. Selain itu, karena lapangan yang kecil, frekuensi serangan menjadi lebih tinggi, dan kiper harus siap menghadapi banyak tembakan dalam waktu singkat. Kecepatan refleks memungkinkan kiper untuk merespon setiap serangan dengan efektif dan menjaga gawang dari kebobolan. Selain itu, dalam futsal, situasi dapat berubah dengan sangat cepat dan bola bisa memantul dari dinding, pemain, atau lantai dengan cara yang tidak terduga. Kiper dengan refleks cepat mampu beradaptasi dengan situasi tidak terduga ini, memberikan reaksi yang tepat waktu dan menjaga stabilitas pertahanan tim. Oleh karena itu, kecepatan refleks adalah keterampilan krusial yang harus dimiliki oleh setiap kiper futsal untuk performa optimal dalam pertandingan.

Dapat disimpulkan bahwa program latihan dengan media bola tenis ini memberikan dampak dan pengaruh yang baik terhadap kemampuan kecepatan reaksi kiper futsal pada saat bertanding. Maka dari itu program latihan ini sangat di anjurkan untuk dapat meningkatkan kecepatan reaksi tersebut dengan porsi latihan yang sesuai. Latihan adalah proses melakukan kegiatan olahraga yang telah direncanakan secara sistematis dan terstruktur dalam jangka waktu yang lama untuk meningkatkan kemampuan gerak baik dari segi fisik, teknik, taktik, dan mental untuk menunjang keberhasilan siswa atau atlet memperoleh prestasi olahraga yang maksimal (Langga & Supriyadi, 2016: 91).

Selain kecepatan refleks, kiper futsal harus menguasai berbagai teknik penting untuk performa optimal. Penempatan posisi adalah keterampilan vital, memungkinkan kiper menutupi sudut gawang dengan efektif dan meminimalkan area tembakan lawan. Kemampuan menghentikan bola (shot stopping) melibatkan teknik dasar seperti penempatan tangan dan tubuh yang tepat, serta kemampuan melompat untuk menjangkau bola yang sulit. Distribusi bola juga penting; kiper harus mampu mendistribusikan bola dengan cepat dan akurat ke rekan setim, membantu tim memulai serangan balik dengan efektif.

Komunikasi adalah aspek penting lainnya, di mana kiper harus berkomunikasi dengan pemain belakang untuk mengorganisir pertahanan dan memberikan instruksi selama pertandingan, menjaga koordinasi tim dan mencegah kesalahan. Menghadapi situasi satu lawan satu juga penting, melibatkan kemampuan untuk maju dan memperkecil sudut tembakan, serta timing yang tepat untuk melakukan intervensi. Kiper juga harus memiliki reaksi cepat terhadap bola rebound, memastikan bola yang memantul tidak menjadi peluang bagi lawan. Dengan

menguasai semua teknik ini, kiper futsal dapat menjadi penjaga gawang yang andal dan efisien dalam pertandingan.

Dari hasil penelitian yang saya lakukan ternyata memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan dan kecepatan reaksi pada saat bertanding. latihan merupakan proses dasar persiapan untuk kinerja yang lebih tinggi yang prosesnya dirancang untuk mengembangkan kemampuan motorik dan psikologis yang meningkatkan kemampuan seseorang (Singh 2012). Latihan yang terstruktur serta pemberian program latihan yang tepat dan porsi latihan yang pas membuat tujuan dari program latihan tersebut mendapatkan hasil yang baik.

Dari hasil pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan menggunakan bola tenis memberikan dampak yang sangat baik terhadap kecepatan reaksi kiper futsal. Oleh karena itu, latihan ini perlu direkomendasikan sebagai panduan bagi para guru, pelatih, dan pembina ekstrakurikuler di sekolah. Penelitian yang saya lakukan menunjukkan hasil yang signifikan dan dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kecepatan reaksi kiper futsal.

Efek program latihan dengan bola tenis terhadap peningkatan kecepatan reaksi selama pertandingan sangat signifikan. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat peningkatan yang berarti dari program latihan ini, dengan nilai rata-rata pretest sebesar 35,71 dan posttest sebesar 73,57. Program latihan ini terbukti efektif dan cocok untuk meningkatkan kecepatan reaksi kiper futsal.

KESIMPULAN

Hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang telah dikemukakan di bab 1 maka jawaban atas rumusan masalah dan juga simpulan dari penelitian tentang “Pengaruh Latihan Dengan Media Bola Tenis Terhadap Kecepatan Reaksi Kiper Futsal di Sma Al-Musaddadiyah Garut” antara lain :

Hasil dari uji t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara program latihan dengan media bola tenis terhadap kecepatan reaksi kiper futsal, hal ini menunjukkan bahwa program latihan dengan media bola tenis efektif untuk meningkatkan kecepatan reaksi kiper futsal.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Aurora, A. and Hananto Puriana, R. (2022) ‘Modifikasi Latihan Futsal dengan Menggunakan Bola Tenis Lapangan Untuk Meningkatkan Reaksi Kiper Futsal Di SFPN Pontianak’, *Jurnal Adiraga*, 8(1), pp. 1–12. doi: 10.36456/adiraga.v8i1.6062.
- Fox, E. L., Bower, R. W., & Foss, M. L. (2013). *The Physiological Basis of Exercise and Sport*. USA: Wm. C. Brown Communications, Inc. All.
- Hidayat, R. A., Permadi, A. A. and Hermawan, I. (2022) ‘Pengaruh Latihan Reaksi terhadap Performance Goalkeeper’, *Jurnal Porkes*, 5(1), pp. 178–188. doi: 10.29408/porkes.v5i1.
- Lhaksana, Justinus & Ishak H. Pardosi. 2008. *Inspirasi dan Spirit Futsal*. Jakarta: Raih Asa Sukses
- Maksum, D. A. (2012) *Metodologi penelitian dalam olahraga*. Surabaya: Universiti press
- Mielke, D. (2017). *Dasar-dasar Sepakbola*. Jakarta: PT. Intan Sejati.
- Mohamad Bustan David et al. (2024) ‘Pengembangan Alat Bantu Latihan Kecepatan Reaksi Kiper Berbasis Android’, *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(3), pp. 412–422. doi: 10.46838/spr.v4i3.460.
- Mulyono, M.A (2014) *Buku Pintar Panduan Futsal*. Jakarta Timur: Laskar Aksara
- Saputra, M. H. (2017) ‘Pengaruh Variasi Latihan Reaksi Terhadap Kecepatan Reaksi Kiper Futsal Siswa Sman 6 Kota Jambi’, (0741), p. 3.

-
- Sonjaya, A. R., Arifin, Z., & Nurzaman, I. S. (2022). Peranan Orang Tua Terhadap Minat Dan Bakat Olahraga Siswa Usia Dini. *Holistic Journal of Sport Education*, 1(2), 35. <https://doi.org/10.52434/hjse.v1i2.1945>
- Sugiyono (2017) *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif, Dan R&D*. bandung: alfabeta.
- Sugiyono (2018a) *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif, Dan R&D*. bandung: alfabeta
- Sugiyono (2018b) 'Teknik Analisis Kualitatif', *Teknik Analisis*, pp. 1–7.
- Suharsimi, A. (2013) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. bandung: Rineka CIPTA.
- Supriyanto, A. (2023). Peran Perhatian Orang Tua Dan Lingkungan Keluarga Yang Mendukung Prestasi Anak Berlatih Sepak Bola. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 5(1), 80–89. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v5i1.18153>
- Ulfiansyah, F. N., B, K. S. and Kriswantoro (2015) 'Pengaruh Latihan Reaksi Bervariasi Dan Tetap Terhadap Kecepatan Reaksi Penjaga Gawang', *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(2), pp. 18–22.
- Ulfiansyah, F. N., Rustiadi, T., & Hartono, M. (2018). The Effects of Agility Exercise and Eye-Foot Coordination against The Dribbling Capability Football Training Players Bintang Pelajar. *Journal of Physical Education and Sports*, 7(2), 129-133. Doi. 10.15294/JPES.V7I2.25119
- Wicaksono, S. and Kusuma, I. D. M. A. W. (2021) 'Pengaruh Latihan Menggunakan Bola Tenis Terhadap Kecepatan Reaksi Dan Konsentrasi Kiper Futsal Unesa', *JSES : Journal of Sport and Exercise Science*, 3(2), pp. 56–60. doi: 10.26740/jses.v3n2.p56-60.