

**PENGARUH KELELAHAN TERHADAP KETERAMPILAN
DASAR PADA PEMAIN FUTSAL**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai bagian dari persyaratan untuk mendapatkan Gelar
Sarjana Sains Program Studi Ilmu Keolahragaan*



Oleh :
Andika Wahyu Wibisana
1504002

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KESEHATAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLARHAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

HAK CIPTA

**PENGARUH KELELAHAN TERHADAP KETERAMPILAN
DASAR PADA PEMAIN FUTSAL**

Oleh
Andika Wahyu Wibisana

Sebuah Skripsi Yang Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Program Studi Ilmu Keolaragaan
Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan

©Andika Wahyu Wibisana 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2019

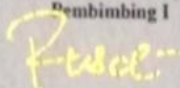
Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, di fotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari
peneliti.

ANDIKA WAHYU WIBISANA

PENGARUH KELELAHAN TERHADAP KETERAMPILAN
BASAR PADA PEMAIN FUTSAL

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

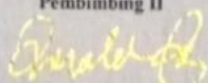
Pembimbing I



Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D.

NIP: 19760812 200112 1 001

Pembimbing II

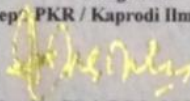


dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D.

NIP: 19701102 200012 1 001

Mengetahui

Ketua Dep. PKR / Kaprodi Ilmu Keolahragaan



Mustika Fitri, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NIP: 19681220 199802 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Kelelahan Terhadap Keterampilan Dasar Pada Pemain Futsal”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 24 Juli 2019
Peneliti,

Andika Wahyu Wibisana

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kelelahan Terhadap Keterampilan Dasar Pada Pemain Futsal”. Dalam skripsi ini dibahas Pengaruh kelelahan terhadap performa bermain dalam permainan futsal. Adapun maksud dan tujuan dari penelitian skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang skripsi, program studi Ilmu Keolahragaan FPOK UPI Bandung.

Selama penelitian dan penulisan skripsi ini banyak sekali hambatan yang peneliti alami, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Peneliti beranggapan bahwa skripsi ini merupakan karya terbaik yang dapat peneliti persembahkan. Tidak lupa kritik dan saran yang bersipat membangun untuk peneliti agar bisa lebih baik lagi dalam melakukan penalitan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi parapembaca pada umumnya.

Bandung, Agustus 2019
Peneliti,

Andika Wahyu Wibisana

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih banyak kepada kedua orang tua saya atas segala doa dan kasih sayang dalam memberi dukungan juga membantu setiap hal dengan penuh pengorbanan dalam membesarkan dan mendidik peneliti hingga dapat menempuh pendidikan yang layak dan tiada henti-hentinya yang selalu memberikan nasihat, semangat serta doa sehingga menjadikan peneliti selalu giat menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa penelitian skripsi ini tidak akan terwujud dan tersusun tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segenap kerendahan hati, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Rd. Asep Kadarohman, M.Si. Selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan izin untuk kelancaran skripsi ini.
2. Prof. Dr. H. Adang Suherman, MA. Selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan izin untuk kelancaran skripsi ini.
3. Ibu Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D., selaku Ketua Prodi Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia atas bimbingan dan izin kepada peneliti untuk menyusun skripsi ini.
4. Bapak Agus Rusdiana, M.Sc., Ph.D., selaku Dosen pembimbing skripsi I atas segala perhatian, bimbingan, pengarahan, motivasi dan nasihat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D. selaku Dosen pembimbing skripsi II atas segala perhatian, bimbingan, pengarahan, motivasi dan nasihat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing akademik atas segala bimbingan dan motivasi kepada peneliti selama perkuliahan.
7. Para staf Dosen Prodi Ilmu Keolahragaan yang telah membekali ilmu pengetahuan yang sangat berguna selama perkuliahan.
8. Seluruh Staf Tata Usaha FPOK UPI yang telah memberikan bantuan kemudahan dan kelancaran administrasi kepada peneliti selama perkuliahan.
9. Kepada keluarga saya Bapak, Ibu, Anis dan helmi yang selalu memberikan saya semangat dan memberikan saya motivasi.
10. Dini Parasila S.Kg yang selalu memberikan bantuan saat lagi jenuh mengerjakan skripsi .

11. Pak Egi selaku staf Tata usaha yang memberikan kemudahan atas akses kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
12. Kepada keluarga besar Ilmu Keolahragaan Angkatan 2015 atas semangat, kebersamaan, kekeluargaan, motivasi, dan pengalaman yang selalu diberikan kepada peneliti selama ini.
13. Keluarga besar Ilmu Keolahragaan yang sudah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih banyak atas kebersamaan, kerja sama dan pengalaman yang sudah diajarkan atas suka dan duka selama ini.
14. Keluarga besar Class Club Futsal yang sudah memberikan semangat, motivasi, kebersamaan dan pengalaman yang sudah diajarkan selama ini.
15. Tim Pengambil Data, Meilani, Imel, Crusita, Ica, Andhika, Kang Tian, Siduy dan Yudha.
16. Keluarga Pondok Ando, Mei, Yudha, Titut, Ica, Lepi, Wili, Adit, Imel, Siduy, Reza, Ali, Pajar, Lombok, Abas, Ambon, Rakoy, Ario, Bg Adan dan semua yang sudah membantu segala proses perkuliahan, atas suka dan duka selama ini.
17. Semua pihak yang mungkin tidak saya sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata peneliti mengucapkan mohon maaf kepada semua pihak yang tidak tercantum diatas. Semoga kebaikan semua dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan olahraga umumnya serta para pembaca khususnya.

ABSTRAK
PENGARUH KELELAHAN TERHADAP PERFORMA
BERMAIN DALAM PERMAINAN FUTSAL

Andika Wahyu Wibisana
1507539
Ilmu Keolahragaan FPOK UPI

Pembimbing I : Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D.
Pembimbing I : dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D.

Olahraga Futsal adalah olahraga tim yang intensitas tinggi dan harus memiliki fisik yang baik. Banyak atlet futsal merasa kelelahan saat bermain futsal. Bermain futsal membutuhkan peran aktif dan konsentrasi tinggi serta stamina pemain yang luar biasa. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian ini untuk mencari tahu tentang efek kelelahan pada keterampilan dasar pemain futsal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterampilan dasar sebelum dan sesudah mengalami kelelahan. Setelah mengetahui, para peneliti mencari efek kelelahan pada keterampilan dasar pemain futsal. Dalam penelitian ini menggunakan metode dengan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen one group pretest-posttest design. Peserta dalam penelitian ini adalah siswa aktif dari kelas Ilmu Olahraga 2015-2018. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, instrumen penelitian dalam penelitian ini menggunakan tes shooting 8 meter, tes dribbling dan tes Loughborough passing. Sampel dalam penelitian ini mengukur keterampilan dasar sebelum dan sesudah mengalami kelelahan. Sampel diberikan kelelahan dengan memberikan sprint sampai denyut latihan di atas 90%. Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis pengaruh data uji sebelum dan sesudah kelelahan passing, dribbling, akurasi dan kecepatan shooting, data signifikansi diperoleh ($0,003 < 0,05$) untuk passing ($0,004 < 0,05$) untuk kecepatan shooting ($0,001 < 0,05$) untuk akurasi shooting dan ($0,001 < 0,05$) untuk dribbling bola. maka H_0 ditolak, menunjukkan bahwa secara statistik ada pengaruh yang signifikan dari dampak kelelahan terhadap keterampilan dasar pada pemain futsal.

Kata Kunci: Kelelahan, Keterampilan Dasar Futsal, Futsal

ABSTRACT
EFFECT ON FATIGUE BASIC SKILL FUTSAL IN THE
FUTSAL PLAYER

Andika Wahyu Wibisana
1507539
Sport Science FPOK UPI

Advisor I : Agus Rusdiana, S.Pd., MA, Ph.D.

Advisor I : dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D.

Futsal Sports is a high-intensity team sport and must have a good physique. Many futsal athletes feel exhausted when playing futsal. Playing futsal requires an active role and high concentration and extraordinary player stamina. Therefore, researchers want to do this research to find out about the effects of fatigue on the basic skills of futsal players. The purpose of this study was to find out basic skills before and after experiencing fatigue. After learning, the researchers sought the effect of fatigue on the basic skills of futsal players. In this study using a method with a quantitative approach with the experimental design of one group pretest-posttest design. Participants in this study were active students from the 2015-2018 Sports Science class. The sample in this study amounted to 10 people who were selected using a purposive sampling technique, the research instrument in this study used an 8 meter shooting test, dribbling test and Loughborough passing test. The sample in this study measured basic skills before and after experiencing fatigue. Samples are given fatigue by providing sprint treatment until the exercise rate is above 90%. Based on the results of data processing and analysis of the effect of test data before and after fatigue of passing, dribbling, accuracy and shooting speed, significance data was obtained ($0.003 < 0.05$) for passing ($0.004 < 0.05$) for shooting speed ($0.001 < 0.05$) for shooting accuracy and ($0.001 < 0.05$) for ball dribbling. then H_0 is rejected, indicating that there is a statistically significant effect of the impact of fatigue on basic skills in futsal players.

Keywords: Fatigue, Futsal Basic Skill, Futsal

DAFTAR ISI

HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii

BAB I

PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian:.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur organisasi skripsi	Error! Bookmark not defined.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Olahraga Futsal.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Keterampilan Dasar Futsal	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Teknik Passing.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Teknik Shooting	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Teknik Dribbling	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Teknik Controlling	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kelelahan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Kelelahan otot.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Kelelahan Cardio	Error! Bookmark not defined.
2.4 Penelitian Yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Posisi Teoritis Peneliti.....	Error! Bookmark not defined.

BAB III

METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Partisipan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.

3.4	Instrumen Penelitian	17
3.4.1	Kelelahan	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Tes shooting 8 meter.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	Tes dribbling.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4	Loughborough soccer passing test.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6	Analisi Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Deskriptif data	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Uji normalitas data.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Uji Korelasi	Error! Bookmark not defined.
3.6.4	Uji Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV

	TEMUAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1	Temuan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Deskriptif Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Uji Normalits	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Uji Homogenitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Uji Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.

BAB V

SIMPULAN IMPLIKASI DAN ROKEMENDASI Error! Bookmark not defined.

5.1	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Implikasi dan Rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Implikasi	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.

	DAFTAR RUJUKAN	Error! Bookmark not defined.
	RIWAYAT HIDUP	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 3.1</u>	<u>Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest Design</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.2</u>	<u>Zona latihan.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.3</u>	<u>Test shooting</u>	Error! Bookmark not defined.

<u>Gambar 3.4 Tes dribbling</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Gambar 3.5 Tes passing</u>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Prosedur Penelitian.....	25
<u>Diagram 4.1 Data Sampel 1</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.2 Data sampel 2</u>	30
<u>Diagram 4.3 Data Sampel 3</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.4 Data Sampel 4</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.5 Data Sampel 5</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.6 Data Sampel 6</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.7 Data Sampel 7</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.8 Data Sampel 8</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.9 Data Sampel 9</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.10 Data Sampel 10</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.11 Uji Pengaruh data sebelum dan setelah kelelahan dribling</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.12 Uji Pengaruh data sebelum dan setelah kelelahan passing</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.13 Uji Pengaruh data sebelum dan setelah kelelahan kecepatan shooting</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Diagram 4.14 Uji Pengaruh data sebelum dan setelah kelelahan akurasi shooting</u>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

<u>Tabel 2.1 Perbedaan futsal dan sepakbola</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 2.2 Penelitian yang relevan</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 3.1 Tipe Kelelahan Denyut Nadi.</u>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Informasi Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.2 Deskripsi data keterampilan dasar sebelum kelelahan</u> ...	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.3 Deskripsi data performa setelah kelelahan.</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.4 Normalitas data keterampilan dasar sesudah kelelahan</u>	40
<u>Tabel 4.5 Normalitas data keterampilan dasar setelah kelelahan</u> ...	Error! Bookmark not defined.
<u>Tabel 4.6 Uji Homogenitas pada data sebelum-setelah kelelahan</u> .	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

<u>LAMPIRAN 1 KARTU BIMBINGAN SKRIPSI</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>LAMPIRAN 2 SURAT KEPUTUSAN PEMBIMBING SKRIPSI</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>LAMPIRAN 3 SURAT PEMINJAMAN TEMPAT</u>60
<u>LAMPIRAN 4 INFORM CONCERT</u> Error! Bookmark not defined.
<u>LAMPIRAN 5 OUTPUT SPSS</u> Error! Bookmark not defined.
<u>LAMPIRAN 6 SURAT IZIN PENELITIAN</u> Error! Bookmark not defined.
<u>LAMPIRAN 7 DOKUMENTASI PENELITIAN</u>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR RUJUKAN

- A Rusdiana, I Imanudin, H R D Ray, M Ruhiat, S Hardwis, U Umaran, N. (2017). Fatigue Impact to Mechanical Movement of Maximal Instep Kicking Soccer. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Agus Setiawan. (2014). Hubungan Motor Ability Dengan Keterampilan Teknik Dasar (Passing_Stopping, Dribbling Dan Shooting) Pada Cabang Olahraga Futsal.
- Alexandre, Delal, Cristiano, D. (2012). Heart Rate Monitoring in Soccer: Interest and Limits During Competitive Match Play and Training, Practical Application. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2890–2906.
- Asep Sumpena. (2011). “Efektivitas Tendangan Penalti 8 Meter Antara Punggung Kaki, Kaki Bagian Dalam Dan Ujung Kaki Pada Permainan Futsal Putra”. Skripsi. Diunduh dari www.repository.upi.edu<http://www.repository.upi.edu/skripsiview.php?no>
- Baroni, B. M., Wiest, M. J., Generosi, R. A., Vaz, M. A., & Junior Leal, E. C. P. (2011). Efeito da fadiga muscular sobre o controle postural durante o movimento do passe em atletas de futebol. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(5), 348–353. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n5p348>
- Borowka. (2013). No Titleeee, 2(SGEM2016 Conference Proceedings, ISBN 978-619-7105-16-2 / ISSN 1314-2704), 1–39.
- Castagna, C., D’Ottavio, S., Granda Vera, J., and Barbero Alvarez, J. C. (2009). Match demands of professional Futsal: a case study. *J. Sci. Med. Sport* 12, 490–494. doi: 10.1016/j.jsams.2008.02.001
- Corrêa, U. C., de Pinho, S. T., da Silva, S. L., Clavijo, F. A. R., Souza, T. de O., & Tani, G. (2016). Revealing the decision-making of dribbling in the sport of futsal. *Journal of Sports Sciences*, 34(24), 2321–2328. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1232488>
- Ferraz, R. M. P., van den Tillaar, R., Pereira, A., & Marques, M. C. (2016). The effect of fatigue and duration knowledge of exercise on kicking performance in soccer players. *Journal of Sport and Health Science*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2016.02.001>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1993). How to design and evaluate research in education. *Journal of Chemical Information and Modeling*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- John D. Tenang. (2008). Mahir Bermain Futsal. Bandung. PT. Mizan

Pustaka

- Kumairoh, S. (2014). Terhadap Kelelahan Otot Anaerob. *Journal of Nutrition College Diponegoro University*.
- Kuzmiak-Glancy, S., & Willis, W. T. (2014). Skeletal muscle fuel selection occurs at the mitochondrial level. *Journal of Experimental Biology*. <https://doi.org/10.1242/jeb.098863>
- L., O., D., P., F.R., S., & Farrow D. AO - Panchuk, D. O. <http://orcid.org/000.-0002-1270-561X>. (2018). Futsal task constraints promote transfer of passing skill to soccer task constraints. *European Journal of Sport Science*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/17461391.2018.1467490>
- Le Moal, E., Rué, O., Ajmol, A., Abderrahman, A. B., Hammami, M. A., Ounis, O. B., ... Zouhal, H. (2014). Validation of the Loughborough Soccer Passing Test in young soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000296>
- Lhaksana, Justinus. (2011). Taktik dan Strategi Futsal Modern. Be Champion.
- Naser, N., Ali, A., & Macadam, P. (2017). Physical and physiological demands of futsal. *Journal of Exercise Science and Fitness*. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2017.09.001>
- Nasional, D. P. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia. Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Oesman, T. I., & Simanjuntak, R. A. (2011). Hubungan Faktor Internal Dan Eksternal Terhadap Kelelahan Kerja Melalui Subjective Self Rating Test. *National Conference of Indonesian Ergonomics Society*.
- Oktavia, R. D., & Hariyanto, D. (2019). Pengaruh Latihan Passing Berpasangan Statis dan Latihan Passing Bergerak Dinamis Terhadap Ketepatan Passing Pada Permainan Futsal. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v1i1.249>
- Prastyo, B. W. (2017). European Journal of Physical Education and Sport Science The Development Model Of The Basic Technique Of Exercise And Physical Exercise On, 50–59. <https://doi.org/10.5281/zenodo.376857>
- Saputra, S. Y., & Widiastuti, W. (2017). Development Of the Passing Controlling Exercise Model In Futsal For Junior High School Students. *Jipes - Journal Of Indonesian Physical Education And Sport*. <https://doi.org/10.21009/jipes.011.03>

- Sarifin G. (2010). Kontraksi Otot Dan Kelelahan. *Ilara*.
- Setiawan, H., Soetardji, S., & Nugroho, P. (2014). Kondisi Fisik dan Kemampuan Teknik Dasar Pemain Futsal Tim PORPROV Kota Semarang Tahun 2013. *Journal of Sport Sciences and Fitness*.
- Silva, M. V., Matias, C., & Greco, P. J. (2011). Estrátégia e táctica no Futsal : uma análise crítica Strategy and tactics in Futsal : a critical analysis. *Caderno de Educação Física*.
- Tokmakidis, S. P., Kalapotharakos, V. I., Smilios, I., & Parlavantzas, A. (2009). Effects of detraining on muscle strength and mass after high or moderate intensity of resistance training in older adults. *Clinical Physiology and Functional Imaging*.
<https://doi.org/10.1111/j.1475-097X.2009.00866.x>
- Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., Correia, V., & Esteves, P. T. (2013). Spatial-temporal constraints on decision-making during shooting performance in the team sport of futsal. *Journal of Sports Sciences*.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2012.753155>
- Wan, J. J., Qin, Z., Wang, P. Y., Sun, Y., & Liu, X. (2017). Muscle fatigue: General understanding and treatment. *Experimental and Molecular Medicine*. <https://doi.org/10.1038/emm.2017.194>
- Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan VO2MAX Pemain Sepakbola. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*.
<https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4248>