



Pengaruh Latihan *Plyometrics* (*Hurdle Hops* dan *Ladder Drill*) Terhadap Kecepatan *Dribbling* Futsal Putri Tim Jugador Bonita Rafflesia

The Influence of Plyometrics (Hurdle Hops and Ladder Drill) Exercise on the Speed of Dribbling Futsal Women's Team Jugador Bonita Rafflesia

Tri Rahmat Ilham¹, Dian Pujianto², Arwin³

^{1,2,3}*Pendidikan Jasmani, Universitas Bengkulu, Jl WR Supratman, Bengkulu, 38113, Indonesia*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan plyometrics *hurdle hops* dan *ladder drill* terhadap kecepatan *dribbling* futsal putri tim jugador bonita rafflesia. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan teknik pengumpulan data *one grup pre-test post-test*. Dengan sampel 20 atlet dari seluruh populasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui terdapat peningkatan kecepatan *dribbling* yang dibuktikan dengan uji T diperoleh $T_{hitung} 5,348 > T_{tabel} 1,725$. Dengan demikian hipotesis H_a diterima terdapat pengaruh variasi latihan *hurdle hops* dan *ladder drill* terhadap kecepatan *dribbling* futsal putri tim jugador bonita rafflesia sebesar 82%.

Kata kunci: Latihan *Hurdle Hops*, *Ladder Drill*, *Dribbling*

Abstract

This study aims to find out the influence of plyometrics hurdle hops and ladder drill exercises on the speed of dribbling futsal women's team jugador bonita rafflesia. This research uses a type of quasi research experiment. The population of this study is all athletes jugador bonita rafflesia. with data collection techniques of one group pre-test post-test. With a sample of 20 athletes from all populations, this study was conducted in the field of futsal planet in Bengkulu. Instruments and data collection techniques used in research in the form of zigzag dribbling tests. Based on the results of the study can be known there is an increase in dribbling speed as evidenced by the t test obtained t calculate $5,348 > t$ table $1,725$. Thus H_a hypothesis accepted there is a variation of hurdle hops and ladder drill exercises on the speed of dribbling futsal women's team jugador bonita rafflesia by 82%.

Keywords: Exercises *Hurdle Hops*, *Ladder Drill*, *Dribbling*

PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Pasal 2 Keolahragaan nasional diselenggarakan berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pasal 3 Keolahragaan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan jasmani, rohani, dan sosial serta membentuk watak dan kepribadian bangsa yang bermartabat. Menurut Janpurba (2011) jika seseorang melakukan olahraga secara rutin maka akan dapat meningkatkan massa ototnya, karena latihan tersebut dapat merangsang untuk tumbuh menjadi lebih besar dan sel-sel otot yang semula istirahat akan kembali menjadi aktif lagi. Olahraga menempati salah satu kedudukan terpenting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan modern sekarang ini manusia tidak bisa dipisahkan dari kegiatan olahraga baik sebagai salah satu pekerjaan khusus, sebagai tontonan, rekreasi, mata pencaharian, kesehatan maupun budaya.

Olahraga futsal merupakan olahraga permainan yang sudah berkembang pesat. Futsal sangat diminati oleh seluruh kalangan masyarakat baik anak-anak, remaja sampai orang dewasa baik pria maupun wanita. Olahraga futsal merupakan salah satu modifikasi olahraga sepak bola yang dimainkan di dalam ruangan. Peraturan permainannya hampir sama dengan sepak bola, tetapi ada beberapa peraturan yang berbeda. Seperti bola yang ke luar lapangan (*out*), maka permainan dimulai dengan tendangan ke dalam bukan lemparan ke dalam (*throw in*), tidak ada *off-side*. Adanya jumlah pemain yang lebih sedikit dan lapangan yang relatif kecil, pemain dituntut bekerja sama untuk melakukan operan dan pergerakan tanpa bola dengan tempo kecepatan tinggi.

Seorang pemain akan mudah menguasai teknik dasar bermain futsal. Hal ini dikarenakan hampir semua teknik dasar bermain futsal yang disebutkan di atas memerlukan komponen-komponen kondisi fisik berupa daya tahan, kecepatan, kekuatan, koordinasi, dan kelincahan. Komponen kondisi fisik tersebut perlu dilatih secara terprogram dengan baik, sehingga mendapatkan hasil yang baik.

Jugador Bonita Rafflesia adalah Klub futsal putri yang ada di kota Bengkulu yang didirikan pada tanggal 7 desember 2017. Klub putri ini dibentuk dengan

landasan ada potensi untuk olahraga futsal putri di Kota Bengkulu. Seiring dengan berjalannya waktu tim futsal putri sering mengikuti pertandingan futsal dan sering mendapatkan juara seperti mengikuti 10 pertandingan dan memenangkan 6 pertandingan. Menurut pengamatan yang peneliti lakukan, umumnya tim jugador bonita rafflesia memiliki kemampuan yang baik seperti mampu berlari dengan baik, melompat dan melakukan semua aktifitas olahraga dengan baik. Namun faktanya ketika pada saat bermain futsal, masih ditemukan anggota tim yang belum maksimal saat menggiring bola, seperti pada saat menggiring bola mudah sekali dikuasai kembali oleh tim lawan.

Diselenggarakan secara formal di sekolah-sekolah untuk mengarahkan perubahan pada diri siswa aspek pengetahuan Semua itu dikarenakan pada saat latihan masih banyaknya anggota tim yang malas untuk latihan dan juga untuk latihan fisik, akibatnya kurang latihan fisik maka kondisi fisik mereka menurun. Dan ketika peneliti bertanya pada pelatih tim tersebut ternyata belum adanya latihan khusus seperti latihan *plyometrics (Hurdle Hops dan Ladder Drill)*, latihan tersebut tidak pernah diberikan kepada tim Jugador Bonita Rafflesia.

Berdasarkan data di atas maka peneliti ingin memberikan latihan dengan bentuk latihan *plyometrics (hurdle hops dan ladder drill)*. Menurut Sankarmani *Plyometric* adalah pelatihan teknik yang digunakan oleh atlet semua jenis olahraga untuk meningkatkan kekuatan dan, daya ledak (dalam Cahyadi dkk,2018: 69).

Hurdle hops : Latihan ini menggunakan gawang kecil yang dibuat dari peralon dengan tinggi kira-kira 25-50 cm. Dengan cara meloncat ke depan tanpa hambatan dengan kaki bersama-sama. Gerakan berasal dari pinggul dan lutut, menjaga tubuh vertikal dan lurus ,dan jangan biarkan lutut bergerak terpisah antara kedua sisi. Gunakan lengan untuk mengayun dan menjaga keseimbangan.kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh pada kecepatan sehingga kekuatan otot tungkai perlu dilatih agar kecepatan yang dihasilkan dapat bertambah. *Hurdle hops* menjadi salah satu jenis latihan yang dapat melatih kekuatan otot tungkai.

Ladder drill merupakan bagian penting dari beberapa latihan dalam olahraga beregu seperti futsal. *Ladder drill* adalah salah satu bentuk latihan fisik yang

dilakukan dengan cara melompat dan berlari dengan menggunakan satu atau dua kaki dengan melewati tali yang berbentuk seperti tangga yang berfungsi untuk melatih kelincahan, koordinasi gerak, keseimbangan, dan kecepatan gerak. *Ladder drill* membuat seseorang untuk memindahkan kaki mereka secara cepat dalam gerakan yang tepat dan spesifik. *Ladder drill* bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan tubuh, gerakan reflex, daya tahan otot, kecepatan reaksi dan koordinasi antar bagian tubuh. Selain itu tujuan utama *ladder drill* adalah untuk mempermudah cakupan gerakan luas yang berbeda-beda pada kaki dan pola-pola pergerakan.

METODE

Penelitian pada dasarnya adalah suatu kegiatan atau proses sistematis untuk memecahkan masalah yang dilakukan dengan menerapkan metode ilmiah (Emzir, 2014:3). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Eksperimen, penelitian yang diakui sebagai penelitian yang paling ilmiah dari seluruh jenis penelitian, karena peneliti memanipulasi perlakuan yang menyebabkan terjadinya sesuatu. Dalam penelitian eksperimen, peneliti berusaha mengontrol seluruh faktor kecuali perlakuan, jika faktor faktor lain dapat dikontrol maka peneliti dapat berasumsi bahwa perubahan variabel terikat disebabkan oleh variabel bebas (Pujiyanto dan Insanisty, 2013:31).

Desain dalam penelitian ini yaitu desain Pra-Eksperimental dinamakan demikian karena mengikuti langkah-langkah dasar eksperimental, tetapi gagal memasukkan kelompok kontrol, dengan kata lain, kelompok tunggal sering diteliti tetapi tidak ada perbandingan dengan kelompok non perlakuan dibuat (Emzir, 2014:96). Desain Penelitian menggunakan *one group pre-test and post-test* :

Gambar 3.1

one group pre-test and post-test

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus dipecahkan. Dalam pengumpulan data, peneliti menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tes terlebih dahulu. Kemudian peserta didik dibariskan untuk berdoa, dan presensi. Selanjutnya peserta didik melakukan pemanasan. Setelah itu peserta didik diberi petunjuk tentang pelaksanaan tes yang akan dilaksanakan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes menggiring bola yang disusun oleh Arsil (2009: 129) dengan memodifikasi tekstur lapangan dan bola futsal. Data yang akan di kumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *test dribbling* Instrumen yang akan dipakai untuk mengungkapkan data dalam penelitian ini berbentuk tes. Sebelum melakukan tes, terlebih dahulu dipersiapkan langkah-langkah, alat pengumpulan data, program latihan, pembantu pelaksanaan tes, pelaksanaan tes serta hal-hal yang berhubungan dengan pengumpulan dan pengambilan data. Menurut Lubis (2016:198)

1. *Pre-test* (tes awal)

Tes awal yaitu tes yang dilakukan sebelum diberi perlakuan yaitu tes kecepatan *dribbling*, melakukan *dribbling* menggunakan rintangan dengan jarak 6M.

2. *Post-test* (tes akhir)

Setelah pemberian latihan selama 16 kali pertemuan kepada semua sampel, maka dilakukan pengukuran tes akhir terhadap kecepatan *dribbling* futsal tim Jugador Bonita Rafflesia dengan jarak 6M.

Analisis data ini dilakukan dengan membandingkan kemampuan *pre-test* dan *post-test* kecepatan *dribbling*, eksperimen pada atlet futsal putri tim jugador bonita rafflesia yang telah ditentukan, analisis ini menggunakan uji t test. Dengan uji t tersebut akan diketahui apakah ada pengaruh antara nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*. Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan uji t, terlebih dahulu perlu dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, Pengujian data tersebut berhubungan dengan hasil penelitian, bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik.

Uji normalitas digunakan untuk mengolah data nilai *pre-test* dalam menentukan apakah atlet futsal putri tim jugador bonita rafflesia yang telah diuji berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris, antara lain menggunakan *t-test*. Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variable yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas data dengan rumus liliefors yang mana jika sampel kurang dari 40 orang maka yang digunakan adalah rumus liliefors (Pujiyanto dan Insanityo 2018:93).

Bila harga L_{hitung} lebih kecil atau sama dengan harga L_{tabel} ($L_{hitung} \leq L_{tabel}$), maka distribusi data dinyatakan normal dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

Rumus yang digunakan adalah (1)

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

(Pujiyanto dan Insanityo 2018:93)

Apabila diketahui data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varian dengan rumus F. Sugiyono (2010:276) mengatakan sebelum analisis varian digunakan untuk pengujian Hipotesis, maka perlu dilakukan pengujian homogenitas varian terlebih dahulu. Varian ke dua kelompok data dapat dinyatakan Homogen apabila harga F hitung lebih kecil dari pada F tabel ($F_{hitung} < F_{tabel}$).

Rumus yang digunakan sebagai berikut (2)

(Pujiyanto dan Insanityo 2018:93)

HASIL

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 29 September sampai 29 Oktober tahun 2020 di *Club* Jugador Bonita Raffleia. Subjek penelitian ini adalah Tim Jugador Bonita Rafflesia. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang.

Kemampuan latihan hurdle hops dan ladder drill terhadap kecepatan dribbling. sebelum diberikan perlakuan terhadap sampel, dilakukan tes awal (*pre-test*) dan setelah diberi perlakuan dilakukannya tes akhir (*post-test*). Pada tes awal (*pre-test*) 20 orang sample diperoleh waktu tercepat adalah 12.15 detik dan waktu terlama 15.30. Setelah diberikan perlakuan terhadap 20 orang sample dengan model latihan *hurdle hops* dan *ladder drill* Selanjutnya dilakukan tes akhir (*post-test*) dengan waktu tercepat adalah 11.96 detik dan waktu terlama 14.33 detik.

Berdasarkan hasil frekuensi data *pre-test* dan *post-test* diperoleh hasil *pre-test* dari 20 orang sampel adalah yang bisa melakukan kecepatan *dribbling*, tidak ada atlet termasuk dalam kategori < 11,91 detik (baik sekali), dan > 15,80 meter (buruk sekali), 4 atlet termasuk dalam kategori 11,91-13,20 (baik), 10 atlet termasuk dalam kategori 13,21-14,50 (cukup) dan 6 atlet termasuk dalam kategori 14,51-15,80 (buruk). Berdasarkan skor rata-rata kecepatan *dribbling* diperoleh sebesar 13,81 detik.

Sedangkan data *post-test* diatas, diperoleh hasil dari 20 orang sampel tidak ada siswa termasuk dalam kategori <11,91 (baik sekali),14,51-15,80 (buruk), dan >15,80 (buruk sekali), 13 atlet termasuk dalam kategori 11,91-13,20 (baik) dan 7 termasuk dalam kategori 13,21-14,50 (sedang). Skor rata-rata yang diperoleh adalah 12,77 detik.

Data diatas menunjukkan bahwa adanya peningkatan sebelum dan sesudah diberikan model latihan *hurdle hops* dan *ladder drill* terhadap kecepatan *dribbling*. Hal ini didasari atas perolehan rata-rata pada tes awal (*pre-test*) adalah 13,81 detik, sedangkan perolehan rata-rata pada tes akhir (*post-test*) adalah 12,77 detik artinya terdapat kecepatan *dribbling* dengan rata-rata 1,04 detik.

Uji Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan maka terlebihdahulu dilakukannya uji prasyarat analisis data yaitu dengan uji normalitas masing-masing data dari variabel. Uji normalitas data dari variabel-variabel dilakukan dengan menggunakan uji *liliefors*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Berdasarkan hasil pengujian normalitas untuk data *pre-test* kelompok sampel yang diberikan perlakuan model latihan bermain tolak sasaran diperoleh $Lo = 0,126$ dengan $n = 20$, dan $Ltab$ pada taraf pengujian signifikan $a = 0,05$ yang diperoleh $0,19$ yang lebih besar dari pada Lo . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tolak peluru gaya menyamping tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya dari hasil pengujian normalitas untuk data *post test* sampel yang diberikan perlakuan model latihan bermain tolak sasaran di peroleh skor $Lo = 0,189$ dengan $n = 20$ dan $Ltab$ pada taraf signifikan $a = 0,05$ yang di peroleh $0,19$ yang dimana lebih besar dari Lo . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tolak peluru gaya menyamping tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah dilakukannya uji normalitas terhadap kedua kelompok data, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk melihat kedua data tersebut homogen atau tidak, uji homogenitas data dilakukan dengan rumus f , untuk lebih jelasnya di jelaskan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5 Rangkuman Uji Homogenitas

No		Variabel 1	Variabel 2
1	Mean	13,81	12,77
2	Varians	0,981	0,514
3	N	20	20
4	Df/dk	19	19
5	Fh	1,909	
6	Ft	2,168	

Keterangan Mean = Nilai rata-rata

Varians = Nilai Varians

N = Jumlah sampel

Df/dk = Derajat kebebasan (n-1)

Fh = F hitung

Ft = F table

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil dari pengujian homogenitas untuk data *pre-test* dan *post-test* kelompok sampelyang diberikan perlakuan model

latihan bermain tolak sasaran yang dimana skor yang di peroleh skor $f_{hitung} = 1,909$ dan $f_{tabel} = 2,168$. Maka f_{tabel} lebih besar dari pada f_{hitung} , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diajukan adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari model latihan bermain tolak sasaran terhadap kemampuan tolak peluru gaya menyamping siswa SMP Negeri 17 kota Bengkulu. Berdasarkan analisis dengan rumus (uji t) yang dilakukan maka diperoleh hasil analisis (uji t) sebagai berikut.

Tabel 4.6 Rangkuman hasil (uji t)

Dk = (N-1)	t hitung	t tabel	Kesimpulan
19	5,348	1,725	Signifikan

Hasil analisis uji t tersebut menyatakan terdapat pengaruh dari model latihan *plyometrics (hurdle hops dan ladder drill)* terhadap kecepatan *dribbling* futsal putri tim jugador bonita rafflesia. Hal ini didasari dari analisis uji t, dimana diperoleh $t_{hitung} = 5,348 > t_{tabel} = 1,725$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model latihan *plyometrics (hurdle hops dan ladder drill)* terhadap kecepatan *dribbling* futsal putri tim jugador bonita rafflesia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kecepatan *dribbling* tersebut, rata-rata kecepatan *dribbling* atlet adalah 13,81 meter. Selanjutnya diberikan perlakuan berupa model latihan *plyometrics (hurdle hops dan ladder drill)*, kemudian dilakukan tes akhir dengan menggunakan instrumen yang sama. Dari tes tersebut diperoleh hasil dengan rata-rata kecepatan *dribbling* siswa berubah menjadi 6,86 meter. Hal ini terbukti setelah dilakukannya uji t diperoleh hasil $t_{hitung} = 5,348 > t_{tabel} = 1,725$.

Hasil penelitian di atas juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti adanya latihan, terjadinya otomatisasi dan adanya daya ledak. Harsono (2017:50) mengatakan bahwa latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih/bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya.

Seorang atlet membutuhkan kemampuan gerakan dengan cepat dalam waktu singkat agar mendapatkan waktu yang efisien dalam tindakannya. Menurut Nopiyanto dkk (2019), daya ledak merupakan faktor utama dalam pelaksanaan segala macam keterampilan gerak berbagai cabang olahraga, karena daya ledak adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.

Rahantokman (1988) menyatakan bahwa pada pelaksanaan otomatisasi, maka belajar keterampilan makin ringan dalam penyelesaian suatu tugas atau keterampilan, dan ini berarti makin menurun stress yang dialami.

Justinus Lhaksana (2011:30-42) mengemukakan bahwa teknik dasar merupakan fundamental atau langkah pertama dalam mencapai suatu target yang ingin dicapai. Hal ini dapat dibuktikan, pada suatu tim atau individu mempunyai teknik yang baik otomatis penampilan akan lebih efisien dan efektif. Dalam permainan futsal untuk menciptakan hasil yang maksimal (gol) disamping mempunyai tim yang baik pemain juga perlu memiliki kemampuan dasar yang baik pula, seperti mengumpan, menerima, menggiring, menembak dan menyundul bola.

Justinus Lhaksana (2011: 33) teknik *dribbling* merupakan keterampilan penting dan mutlak harus dikuasai oleh setiap pemain futsal. *Dribbling* merupakan kemampuan yang dimiliki setiap pemain dalam menguasai bola sebelum diberikan kepada temannya untuk menciptakan peluang dalam mencetak gol. Permainan futsal menggunakan telapak kaki, kaki bagian luar dan bagian punggung kaki. Akan tetapi telapak kaki dengan alasan permukaan lapangan yang rata, sehingga bola harus sepenuhnya dikuasai

Menurut Pujiarti (2015: 25) *Hurdle Hops* adalah latihan yang menggunakan alat yaitu berupa gawang yang terbuat dari peralon. Latihan *hurdle*

hops menggunakan gerakan berasal dari pinggul dan lutut, menjaga tubuh vertikal dan lurus, dan jangan biarkan lutut bergerak terpisah antara kedua sisi. Tujuan latihan *hurdle hops* untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai.

Ladder drill adalah bagian penting dari banyak latihan olahraga tim. Latihan ini hanya memindahkan kaki (satu) secara cepat dalam gerakan yang tepat dan ditentukan. Atlet harus memperhatikan untuk melakukan latihan tangga kelincahan akurat dan cepat. Ada puluhan jenis latihan tangga kelincahan, beberapa bentuk jenis latihan *ladder drill* menurut Brown (2005:108)

Pembahasan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan dari kajian teori dan perhitungan statistik serta mengacu pada kesimpulan terhadap analisis yang telah dilakukan, dalam pembahasan merujuk pada hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Pengaruh Latihan *Plyometrics (Hurdle Hops dan Ladder Drill)* Terhadap Kecepatan *Dribbling* Futsal Putri Tim Jugador Bonita Rafflesia.

KESIMPULAN

Bedasarkan hasil analisis data dan pembahasan dengan uji hipotesis menggunakan t-test dihasilkan $t_{hitung} = 5,348$ dan $t_{tabel} = 1,725$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *plyometrics (hurdle hops dan ladder drill)* terhadap kecepatan *dribbling* futsal putri tim jugador bonita rafflesia.

REFERENSI

- AINUL YAQIN, M. U. H. A. M. M. A. D. (2013). Pengaruh Latihan Plyometric Lompat Split Terhadap Rebound Dalam Olahraga Bola Basket Siswa SMAN 1 GEDANGAN. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 1(3).
- Arsil. (2009). *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Winea Media.
- Cahyadi, M., Pujiyanto, D., & Arwin, A. (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Di Pasir Terhadap Power Otot Tungkai Siswi Di Smkn1 Kota Bengkulu Tahun 2017/2018. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 67-74.
- Gunawan, Y. R., & Suherman, A. (2016). Hubungan Kecepatan Dan Kelincahan Terhadap Kemampuan *Dribbling* Bola Futsal Pada Atlet O2SN Kecamatan Sumedang Utara. *SpoRTIVE*, 1(1), 1-11.

- Haris, A., Wahyudi, U., & Yudasmara, D. S. (2020). *Pengaruh Latihan Metode Drill Dan Metode Bermain Terhadap Keterampilan Passing Siswa Ekstrakurikuler Futsal. Sport Science and Health, 2(2)*, 105-113.
- Irawan, R. P., Soegiyanto, S., & Hidayah, T. (2017). Pengaruh Latihan Plyometrics dan Kekuatan Tangan terhadap Hasil Kecepatan Panjat Tebing di SMK Negeri 1 Nusawungu Kabupaten Cilacap. *Journal of Physical Education and Sports, 6(1)*, 83-87.
- Justinus Lhaksana. (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion (Penebar Swadaya Group).
- Nopiyanto E Y, Syafrial, Sihombing, (2019). Hubungan Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lari Sprint 100 Meter. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, 3 (2)*.
- Pujiyanto Dian, dkk.(2007). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan Jasmani*. Jln. Wr.Supratman Kandang Limun Bengkulu : Fkip Universitas Bengkulu.
- Pujiarti, S. A. (2015). *Pengaruh Latihan Hurdle Hops Dalam Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pesilat Remaja (Eskperimen pada Pesilat Remaja Persatuan Seni Beladiri Garuda Sakti Kota Pekalongan Tahun 2014)* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG).
- Rohantokman, B. E. (1988). *Belajar Motorik*. Jakarta: Proyek Pengembangan Perguruan Tinggi. IKIP Jakarta
- Siswandi, E., Yarmani, Y., Sihombing, S., & Defliyanto, D. (2018). *Pengaruh Metode Latihan Teknik Distribusi Terhadap Keterampilan Dribbling Zig-Zag Permainan Futsal. Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, 2(2)*, 17