



## **Pengaruh Variasi Latihan Pliometrik Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Dan Kecepatan Hasil Shooting Pada Pemain Labura Hebat Fc**

**Muhammad Budi Siahaan<sup>1\*</sup>, Nurkadri<sup>2</sup>**

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Medan, Indonesia<sup>1</sup>

Pendidikan Olahraga, Universitas Negeri Medan, Indonesia<sup>2</sup>.

Correspondence author : muhammadbudisiahaan@gmail.com<sup>1</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai dan kecepatan hasil *shooting* pada pemain Labura Hebat FC U-21 tahun 2022. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain one group pretest-posttest. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 orang, dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Latihan dilaksanakan selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Instrumen pengukuran meliputi tes *vertical jump* untuk power otot tungkai dan tes *shooting* untuk mengukur kecepatan hasil *shooting*. Data dianalisis menggunakan uji t berpasangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada power otot tungkai, dengan nilai thitung sebesar 7,91 lebih besar dari  $t_{table}$  1,7531 ( $\alpha = 0,05$ ;  $dk = 14$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Begitu pula dengan kecepatan hasil *shooting* yang menunjukkan thitung sebesar  $7,06 > t_{table}$  1,7531. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variasi latihan pliometrik berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai dan kecepatan hasil *shooting* pada pemain Labura Hebat FC U-21.

**Kata Kunci:** Pliometrik; Power Otot Tungkai; Shooting

### ***The Effect Of Plyometric Exercise Variations On Increasing Leg Muscle Power and Shooting Speed In Labura Hebat Fc Players***

### **ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect of variations in plyometric training on the enhancement of lower limb muscle power and shooting speed results in players of Labura Hebat FC U-21 in 2022. The method used is an experimental method with a one group pretest-posttest design. The sample in this study consists of 15 individuals, selected using purposive sampling technique. The training was conducted for six weeks with a frequency of three times per week. The measurement instruments include a vertical jump test for lower limb muscle power and a shooting test to measure shooting speed. The data were analysed using a paired t-test. The analysis results showed a significant increase in leg muscle power, with a t-value of 7.91 which is greater than the t-table value of 1.7531 ( $\alpha = 0.05$ ;  $df = 14$ ), thus the null hypothesis is rejected and the*

*alternative hypothesis is accepted. Similarly, the shooting speed results showed a t-value of 7.06 > t-table 1.7531. Therefore, it can be concluded that variations in plyometric training have a significant effect on the improvement of leg muscle power and shooting speed in players of Labura Hebat FC U-21.*

**Keywords:** *Plyometrics; Leg Muscle Power; Shooting*

## **PENDAHULUAN**

Sepak bola merupakan olahraga yang sangat populer dan memiliki berbagai elemen teknis dan fisik yang kompleks, salah satunya adalah kemampuan shooting yang akurat dan bertenaga. Kemampuan ini sangat bergantung pada power otot tungkai dan kecepatan gerakan yang optimal. Dalam latihan pliometrik telah dikenal sebagai salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan tersebut, karena dirancang untuk meningkatkan daya ledak otot melalui serangkaian latihan eksplosif yang melibatkan peregangan dan kontraksi otot secara cepat (Markovic & Mikulic, 2010). Namun, masih terdapat keterbatasan dalam literatur mengenai variasi latihan pliometrik dan pengaruh spesifiknya terhadap peningkatan power otot tungkai dan kecepatan shooting pada pemain sepak bola, terutama pada level amatir atau semi-profesional.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa latihan pliometrik dapat meningkatkan performa atlet dalam berbagai cabang olahraga, termasuk kemampuan melompat dan menendang pada sepak bola (Ramirez-Campillo et al., 2014; Chaabene et al., 2015). Namun, sebagian besar penelitian tersebut lebih berfokus pada populasi atlet profesional atau kategori usia tertentu, sehingga meninggalkan kesenjangan penelitian terkait efektivitas variasi latihan pliometrik pada pemain sepak bola usia muda atau tingkat semi-profesional. Selain itu, variasi dalam latihan pliometrik juga belum banyak dibahas secara mendalam, terutama bagaimana perbedaannya dapat memengaruhi aspek spesifik seperti power otot tungkai dan kecepatan hasil shooting.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi pengaruh variasi latihan pliometrik terhadap peningkatan power otot tungkai dan kecepatan hasil shooting pada pemain Labura Hebat FC U-21. Dengan mengisi kesenjangan penelitian yang telah diidentifikasi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru terhadap literatur yang ada, khususnya dalam pengembangan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan performa fisik dan teknis pemain sepak bola pada level semi-profesional. Penelitian ini juga berupaya untuk memberikan rekomendasi praktis bagi pelatih dalam merancang program latihan yang lebih variatif dan terstruktur.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nurkadi, 2014) mengatakan bahwa pada olahraga intensitas moderat tinggi yang bertenaga seperti sprint atau juga pada olahraga beregu seperti sepakbola atau bola basket, pembakaran karbohidrat akan berfungsi sebagai sumber energy utama tubuh dan akan memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan dengan pembakaran lemak dalam memproduksi energi di dalam tubuh. Kontribusi pembakaran karbohidrat sebagai sumber energy utama tubuh akan meningkat hingga sebesar 100% ketika intensitas olahraga berada pada rentang 70-95% VO max. Dari sekian banyak olahraga yang ada, salah satunya yang dapat menunjang prestasi dalam olahraga sepak bola. Dalam bukunya Muhyi Faruq (2008:17) permainan sepakbola merupakan bentuk kegiatan fisik yang memberikan manfaat pada kebugaran tubuh, mental, sertasosial, yakni prestasi. Pada kajian ini lebih menyoroti pada permainan dan olahraga sepak bola kaitanya dengan kebugaran tubuh. Sedangkan Menurut (Rollin et al., 2019), sepakbola juga dapat diartikan sebagai permainan di mana

dua tim yang terdiri dari 11 pemain, menggunakan bagian tubuh apa pun kecuali tangan dan lengan mereka, mencoba mengarahkan bola ke gawang tim lawan. Menurut (Sutanto, 2016), sepakbola merupakan olahraga yang menggunakan bola dalam permainannya. Permainan ini dimainkan oleh dua tim yang saling berhadapan dengan masing-masing tim beranggotakan 11 orang. Bola dimainkan dengan menggunakan kaki, saling oper dengan teman satu tim, menjaga agar bola agar tidak direbut lawan, dan memiliki tujuan akhir yaitu memasukkan bola ke gawang lawan.

Menurut (Sucipto, 2000) gerakan yang paling dominan dalam permainan Sepakbola adalah menendang. Dengan gerakan menendang saja anak-anak sudah dapat bermain Sepak bola. Dilihat dari rumpun gerak dan ketrampilan dasar, terdapat tiga dasar ketrampilan diantaranya adalah Lokomotor, Nonlokomotor dan Manipulatif. Pemain yang memiliki teknik menendang yang dengan baik, akan mampu bermain secara efisien. Untuk itu dalam permainan sepak bola, seorang pemain di tuntut memiliki penguasaan teknik dasar yang baik, sebab hal tersebut merupakan syarat utama untuk menjadi seorang pemain yang bermutu dan memiliki keterampilan yang tinggi dalam permainan sepakbola.

Pada prinsipnya jika kita melakukan permainan sepakbola komponen kondisi fisik yang dapat kita pergunakan dalam melakukan *shooting* dalam permainan sepakbola adalah *Power*, *agility* dan stamina, ada beberapa komponen kondisi fisik yang di sampaikan oleh (Sajoto, 1990) diantaranya “kekuatan (*strength*) daya tahan (*endurance*) daya ledak (*power*) kecepatan (*speed*) daya lentur (*flexibility*) kelincihan (*agility*) koordinasi (*coordination*) keseimbangan (*balance*) ketepatan (*accuracy*) dan reaksi (*reaction*). Salah satu metode latihan untuk meningkatkan *power* tungkai yaitu pilometrik. Latihan plyometrik merupakan suatu metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesegaran biomotorik atlet, termasuk kekuatan dan kecepatan yang memiliki aplikasi yang sangat luas dalam kegiatan olahraga dan secara khusus latihan ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan *power*. Pola gerakan dalam latihan pliometrik sebagian besar mengikuti konsep “*power chain*” (rantai *power*) dan sebagian besar latihan, khusus melibatkan otot-otot anggota gerak bawah, karena gerakan kelompok otot ini secara nyata merupakan pusat *power*.

Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot kaki dalam menerima beban saat bekerja, memberikan keseimbangan saat menembak, serta dorongan kuat saat mencetak gol. Kecepatan lari juga memengaruhi hasil shooting, karena semakin cepat lari, semakin besar kekuatan tembakan ke gawang. Untuk meningkatkan kemampuan ini, diperlukan latihan penguatan otot. Suharno (2002: 7) menyatakan bahwa semakin cepat pemain berlari, semakin besar peluang mencetak gol karena tendangan menjadi lebih cepat dan sulit diantisipasi kiper. Hardiyono et al. (2020) juga menemukan adanya hubungan signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil tendangan bola dalam sepakbola. Atlet dengan daya ledak yang baik cenderung memiliki hasil tendangan yang lebih optimal. Latihan pliometrik, terutama yang melibatkan lompatan, terbukti meningkatkan kekuatan ekstremitas bawah dan mengurangi risiko cedera. Latihan pliometrik modifikasi merupakan kombinasi gerakan lompat secara bergantian yang dapat memperkuat otot kaki secara efektif.

Dalam *shooting* memiliki teknik dasar, dengan teknik dasar tersebut dapat mempengaruhi hasil *shooting*, semakin baik penguasaan teknik dasar *shooting* yang dimiliki oleh seorang pemain bola, maka hasil *shooting*nya akan semakin bagus, terarah dan tepat ke titik gawang lawan yang tidak dapat dijangkau oleh penjaga gawang lawan. Menurut (Sukarman, 2018) *shooting* merupakan salah satu usaha memindahkan bola

dari satu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki, seorang pemain sepak bola yang tidak bisa menguasai teknik menendang bola dengan benar, maka tidak mungkin menjadi pesepakbola yang bisa diandalkan. Shooting menurut (Nurhasanah et al., 2017), adalah menendang bola dengan menggunakan kaki dengan sekuat tenaga ke arah sasaran gawang.

Menurut (Manurung & Landak, 2019) Gerakan menendang dapat terjadi apabila adanya kontraksi pada otot tungkai, dengan demikian dapat dikatakan kekuatan otot tungkai yang baik dapat menunjang gerakan menendang bola ke arah gawang atau shooting. Kemudian menurut (Anas, 2018) Kondisi fisik yang menunjang kemampuan shooting ke gawang menggunakan kura-kura kaki bagian dalam antara lain kekuatan otot tungkai. Dalam tendangan ke gawang kekuatan digunakan untuk menghasilkan tendangan yang cepat, kuat, dan akurat. Seorang pemain yang hendak melakukan tendangan yang keras dan ingin menentukan arah yang akan dituju maka perlu memperhatikan aspek yang sangat penting yaitu kekuatan otot tungkai.

Latihan *knee tuck jump* adalah suatu bentuk latihan yang hakekatnya melatih otot perut dan tungkai (Pertiwi, 2016). Latihan *knee tuck jump* menunjukkan gerakan *flexion* bertujuan untuk meningkatkan abdominalis *strength* dan eksplosif tungkai (Kusuma, 2017). Latihan *knee tuck jump* adalah salah satu metode latihan yang dilakukan dengan cara melompat ke atas dengan menarik lutut mendekati atau menyentuh dada dan jatuh dengan kaki tetap sejajar (Indrayana, 2018). Pelaksanaan latihan *knee tuck jump* dilakukan berulang-ulang dengan menggunakan berat badan sebagai beban dalam waktu yang telah ditentukan atau sesuai dengan program latihan yang telah disusun. Adapun karakteristik dari latihan ini adalah untuk menguatkan otot kaki, betis, paha, pinggul dan otot perut (Rahmad et al., 2015).

Menurut (Pratama, 2021) dalam melakukan tendangan bola dibutuhkan kecepatan gerakan tungkai dan kekuatan sudut tendangan dalam memberi daya dorong pada bola supaya lebih keras dan jauh. Singkatnya dalam menendang bola seperti *shooting* ke gawang, *long pass* dan *shoot pass* membutuhkan gabungan kondisi fisik kekuatan dan kecepatan atau power otot tungkai dalam melakukannya. Peneliti memiliki pandangan dan referensi yang mendukung bahwa untuk mengatasi persoalan tersebut diperlukan beberapa bentuk latihan untuk meningkatkan komponen kondisi fisik power salah satunya adalah plyometric. Bentuk latihan plyometric merupakan latihan untuk tujuan membantu meningkatkan kondisi fisik berupa power. Menurut (Kosasih et al., 2018) plyometric merupakan persatuan antara kekuatan dan kecepatan dengan mengeluarkan Gerakan gerakan dengan kecepatan tinggi, memakai respon otot yang lebih elastis dengan mengaplikasikan kecepatan pada kekuatan maksimum. Berdasarkan apa yang telah peneliti paparkan diatas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yaitu Pengaruh Variasi Latihan *Pliometrik* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai Dan Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022”.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan uji coba yang sistematis untuk menguji pengaruh model latihan pliometrik terhadap kemampuan shooting dan power otot tungkai. Desain penelitian yang digunakan adalah The One Group Pretest-Posttest Design, di mana hanya terdapat satu kelompok tanpa kelompok kontrol. Subjek penelitian diukur sebelum dan sesudah diberikan perlakuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi (Sukardi, 2015). Penelitian ini tetap mematuhi protokol kesehatan karena dilaksanakan pada masa pandemi.

Penelitian dilakukan di Stadion Sepak Bola PORKU, Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara. Penelitian berlangsung dari 7 Agustus hingga 15 September 2023, selama enam minggu dengan total 18 sesi latihan. Latihan diberikan tiga kali seminggu, yaitu setiap Senin, Rabu, dan Jumat. Populasi penelitian adalah atlet klub Labura Hebat FC U-21 yang berjumlah 15 orang.

Sampel penelitian ini diambil dengan teknik total sampling, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2017). Teknik ini dipilih karena jumlah populasi relatif kecil dan homogen dalam hal karakteristik yang dibutuhkan untuk penelitian.

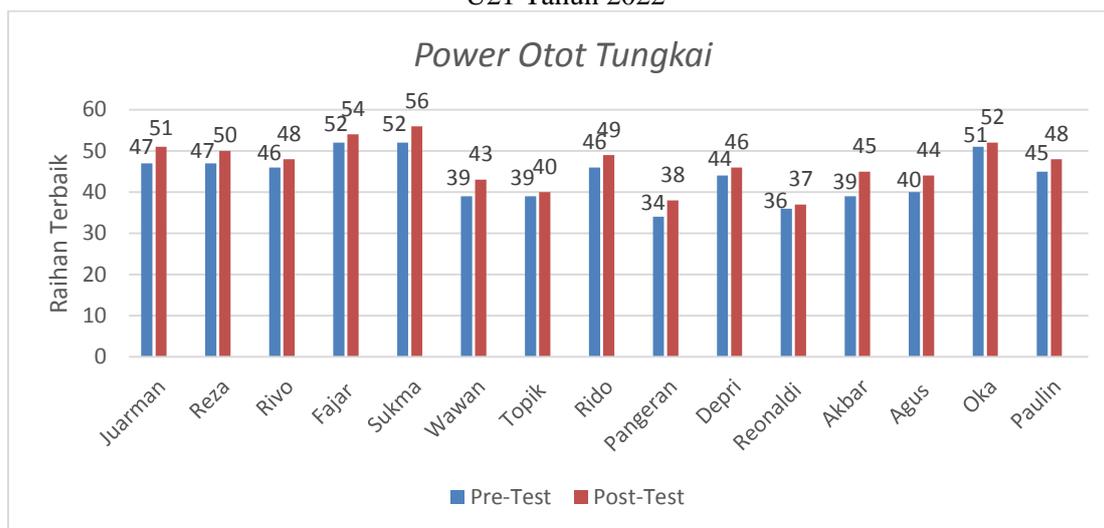
Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes shooting untuk mengukur kemampuan shooting dan tes vertical jump untuk mengukur power otot tungkai. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum (*pre-test*) dan sesudah perlakuan (*post-test*), guna mengetahui pengaruh latihan pliometrik terhadap variabel yang diteliti.

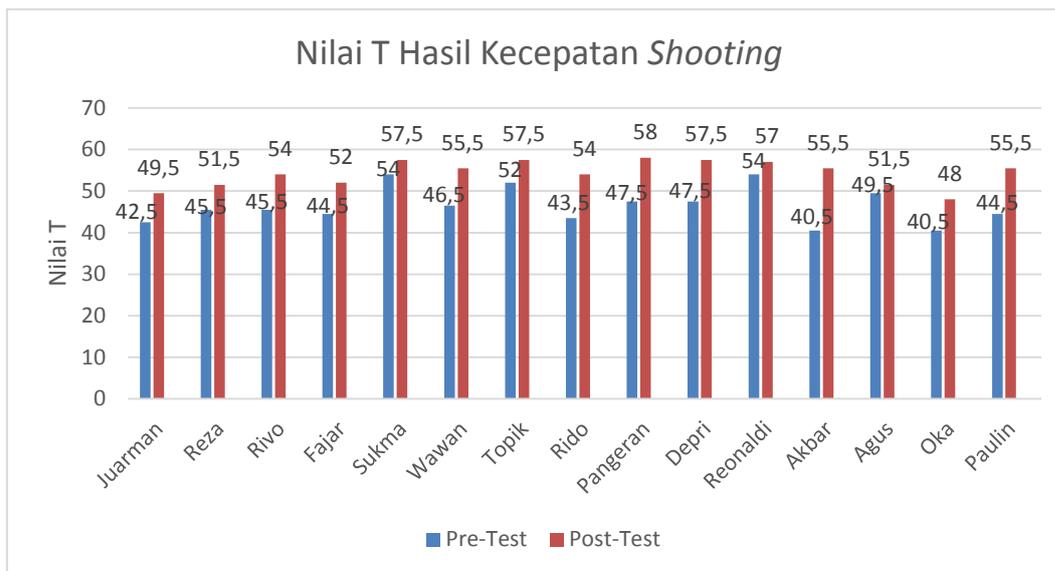
Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan uji t berpasangan (*paired sample t-test*) untuk menguji hipotesis, apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* (Sudjana, 2002). Hasil pengujian ini menjadi dasar untuk menerima atau menolak hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Ini Bertujuan Untuk Mengetahui Pengaruh Variasi Latihan *Pliometrik* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai Dan Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022. Latihan yang diberikan yaitu variasi latihan *sPliometrik* yang mana latihan tersebut diberikan setelah melakukan *pre-test* *Power* otot tungkai dan *shooting* sepakbola. *Post-test* *Power* otot tungkai *shooting* sepakbola dilakukan setelah perlakuan atau program latihan selesai dilaksanakan. Hasil penelitian selama enam minggu adalah pengujian dan pengukuran yang dilakukan dilapangan untuk mengungkap kebenaran hipotesis yang telah diajukan.

Grafik 1. Data Pre-Test dan Post-Test Hasil Power Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U21 Tahun 2022





Grafik 2. Data Pre-Test dan Post- Test Kecepatan Hasil Shooting Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022

Analisa statistik dari data yang diperoleh dilakukan untuk mengungkapkan suatu kebenaran dari hipotesis yang telah diajukan. Hasil tes dan pengukuran yang telah diolah melalui rumus statistik menunjukkan deskripsi data. Berikut ini adalah uraian data *pre-test* dan *post-test* dari tes:

Tabel 1. Deskripsi Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Hasil *Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022

No	Nama	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
		Raihan Terbaik	Raihan Terbaik
1	Juarman	47	51
2	Reza	47	50
3	Rivo	46	48
4	Fajar	52	54
5	Sukma	52	56
6	Wawan	39	43
7	Topik	39	40
8	Rido	46	49
9	Pangeran	34	38
10	Depri	44	46
11	Reonaldi	36	37
12	Akbar	39	45
13	Agus	40	44
14	Oka	51	52
15	Paulin	45	48
Jumlah		657	701
Rata-Rata		43.8	46.73
Nilai Maksimal		52	56
Nilai Minimum		34	37
Rentang		18	19
Varians		32.743	31.781
Simpangan Baku		5.722	5.637

Dari data pre tes hasil analisis deskripsi Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Hasil *Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 dimana diperoleh jumlah sebesar 657 dengan nilai rata-rata 43.8, nilai maksimal 52 dan nilai minimum 34 sehingga rentang 18. Diperoleh varians 32.743 dan simpangan baku atau standar deviasi sebesar 5.722. Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Hasil *Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 dimana diperoleh jumlah sebesar 701 dengan nilai rata-rata 46.73, nilai maksimal 56 dan nilai minimum 37 sehingga rentang 19. Diperoleh varians 31.781 dan simpangan baku atau standar deviasi sebesar 5.637.

Tabel 2. Deskripsi Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022

No	Nama	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
		Hail Nilai T	Hasil Nilai T
1	Juarman	42.5	49.5
2	Reza	45.5	51.5
3	Rivo	45.5	54
4	Fajar	44.5	52
5	Sukma	54	57.5
6	Wawan	46.5	55.5
7	Topik	52	57.5
8	Rido	43.5	54
9	Pangeran	47.5	58
10	Depri	47.5	57.5
11	Reonaldi	54	57
12	Akbar	40.5	55.5
13	Agus	49.5	51.5
14	Oka	40.5	48
15	Paulin	44.5	55.5
Jumlah		698	814.5
Rata-Rata		46.53	54.3
Nilai Maksimal		54	58
Nilai Minimum		40.5	48
Rentang		13.5	10
Varians		18.624	9.992
Simpangan Baku		4.316	3.161

Dari data pre tes hasil analisis deskripsi Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 dimana diperoleh jumlah sebesar 698 dengan nilai rata-rata 46.53, nilai maksimal 54 dan nilai minimum 40.5 sehingga rentang 13.5. Diperoleh varians 18.624 dan simpangan baku atau standar deviasi sebesar 4.316. Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 dimana diperoleh jumlah sebesar 814.5 dengan nilai rata-rata 54.3, nilai maksimal 58 dan nilai minimum 48 sehingga rentang 10. Diperoleh varians 9.992 dan simpangan baku atau standar deviasi sebesar 3.161.

Tabel 3. Uji Normalitas *Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022

Variabel	Rata-rata dan Simpangan Baku	Lo	Ltabel	Alpha	Ket
Data <i>Pre-Test</i>	$\bar{X}_i = 43.8$ $S = 5.722$	0.147	0.220	0.05	Normal
Data <i>Post-Test</i>	$\bar{X}_i = 46.73$ $S = 5.637$	0.084	0.220	0.005	Normal

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 = 0.147 < L_t = 0.220$  dengan ( $\alpha = 0.05$  dan  $n = 15$ ), maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dan dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 = 0.084 < L_t = 0.220$  dengan ( $\alpha = 0.05$  dan  $n = 15$ ), maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022

Variabel	Rata-rata dan Simpangan Baku	Lo	Ltabel	Alpha	Ket
Data <i>Pre-Test</i>	$\bar{X}_i = 46.53$ $S = 4.316$	0.145	0.220	0.05	Normal
Data <i>Post-Test</i>	$\bar{X}_i = 54.3$ $S = 3.161$	0.121	.220	0.05	Normal

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 = 0.145 < L_t = 0.220$  dengan ( $\alpha = 0.05$  dan  $n = 15$ ), maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dan dari hasil perhitungan diketahui bahwa  $L_0 = 0.121 < L_t = 0.220$  dengan ( $\alpha = 0.05$  dan  $n = 15$ ), maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji Normalitas data *Pre-test* dan *Post-test Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 didapat Fhitung = 1.030 bahwa  $n_1 = 15$ ,  $v_1 = n - 1 = 15 - 1 = 14$  sedangkan  $n_2 = 15$ ,  $v_2 = n - 2 = 15$  sehingga didapat F tabel dengan taraf  $\alpha$  0.05 sebesar 3.87, maka F hitung < F tabel ( $1.030 < 3.87$ ). Jadi dapat disimpulkan penyebaran data *Pre-test* dan *Post-test Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 adalah Homogen.

Uji Normalitas data *Pre-test* dan *Post-test* Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 didapat Fhitung = 1.864 bahwa  $n_1 = 15$ ,  $v_1 = n - 1 = 15 - 1 = 14$  sedangkan  $n_2 = 15$ ,  $v_2 = n - 2 = 15$  sehingga didapat F tabel dengan taraf  $\alpha$  0.05 sebesar 3.87, maka F hitung < F tabel ( $1.864 < 3.87$ ). Jadi dapat disimpulkan penyebaran data *Pre-test* dan *Post-test* Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 adalah Homogen. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan pada pengujian hipotesis data *Pre-test* dan *Post-test Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 dengan menggunakan uji-t diperoleh thitung sebesar 7.91. Selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t table dengan  $dk = n - 1$  ( $15 - 1 = 14$ ) pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  adalah 1.7531 dengan demikian thitung > ttable ( $7.91 > 1.7531$ ). Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari Variasi Latihan *Pliometrik*

Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022.

Dana berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan pada pengujian hipotesis data *Pre-test* dan *Post-test* Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022 dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7.06. Selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan nilai  $t$  table dengan  $dk = n - 1$  ( $15 - 1 = 14$ ) pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  adalah 1.7531 dengan demikian  $t_{hitung} > t_{table}$  ( $7.06 > 1.7531$ ). Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari Variasi Latihan *Pliometrik* Terhadap Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022.

Pada permainan sepakbola terdapat beberapa teknik dasar salah satunya adalah teknik *Shooting*. Teknik *Shooting* merupakan teknik tendangan keras dan kencang ke arah gawang yang bertujuan untuk mendapatkan poin/gol. Dalam meningkatkan tendangan bola yang keras dan kencang, yang harus diperhatikan adalah latihan pengembangan daya ledak (*explosive power*), salah satu bentuk latihan daya ledak yaitu dengan latihan pliometrik. Agar latihan yang dilakukan tidak membosankan maka dilakukan latihan pliometrik dengan bervariasi dan program latihan variasi pliometrik ini tidak hanya dilakukan sekali saja agar meningkatkannya *Power* otot tungkai dan hasil *shooting* yang baik tetapi harus dilakukan secara sistematis, terstruktur dan harus dalam jangkauan atau pantauan pelatih.

Dari perhitungan data untuk hipotesis Variasi Latihan *Pliometrik* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil data *Pre-Test* dan data *Post-Test* *Power* otot tungkai. Hal ini menggambarkan bahwa Variasi latihan *pliometrik* berpengaruh terhadap hasil terhadap *Power* otot tungkai pada pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022. Dan berdasarkan perhitungan data untuk hipotesis Variasi Latihan *Pliometrik* Terhadap Kecepatan Hasil *Shooting* Pada Pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil data *Pre-Test* dan data *Post-Test* Kecepatan Hasil *Shooting*. Hal ini menggambarkan bahwa Variasi latihan *pliometrik* berpengaruh terhadap hasil terhadap *Power* otot tungkai pada pemain Labura Hebat Fc U-21 Tahun 2022.

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai literatur yang menekankan efektivitas latihan pliometrik dalam meningkatkan *power* otot tungkai dan kemampuan *shooting* pada pemain sepak bola. Misalnya, penelitian oleh Diky Pratama Putra menunjukkan bahwa latihan pliometrik secara signifikan meningkatkan *power* tungkai dan jauhnya long pass pada pemain sepak bola usia 14 tahun (Putra & Irianto, 2019). Selain itu, studi lain menemukan bahwa latihan pliometrik berpengaruh positif terhadap kemampuan *shooting* pada pemain sepak bola (Ruslan, et al., 2020). Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa variasi latihan pliometrik dapat meningkatkan performa fisik dan teknis pemain sepak bola, khususnya dalam hal *power* otot tungkai dan kecepatan *shooting*.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa variasi latihan pliometrik secara signifikan memengaruhi peningkatan *power* otot tungkai serta kecepatan hasil *shooting* pada pemain sepak bola Labura Hebat FC U-21. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan metode latihan pliometrik yang terstruktur dan sistematis dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan fisik dan teknis pemain, khususnya dalam aspek kekuatan

dan efisiensi gerakan yang mendukung performa saat bertanding. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung pentingnya variasi latihan pliometrik sebagai strategi efektif dalam program pengembangan atlet sepak bola untuk meningkatkan kemampuan fisik secara menyeluruh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anas, M. R. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai, Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Ketepatan Shooting Ke Gawang Dalam Permainan Futsal Gl Fc Kota Blitar Tahun 2017. Simki Techsain, 2.
- Chaabène, H., Franchini, E., Sterkowicz, S., Tabben, M., Hachana, Y., & Chamari, K. (2015). Physiological responses to karate specific activities. *Science & Sports*, 30(4), 179-187.
- Hardiyono, B., Nurkadri, N., & Agung Pratama, B. (2020). HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP HASIL MENENDANG BOLA DALAM PERMAINAN SEPAKBOLA PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Keperawatan Olahraga*, 10, 85. <https://doi.org/10.26858/com.v10i3.13190>
- Indrayana, B. (2018). Perbedaan pengaruh latihan knee tuck jump dengan latihan double leg bound terhadap peningkatan power otot tungkai dan kemampuan smash pada ekstrakurikuler bola voli putra smkn 1 kota jambi. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 14(1), 1–23.
- Kosasih, K., Safari, I., & Akin, Y. (2018). PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK DOUBLE LEG CONE HOP TERHADAP KETEPATAN UMPAN LAMBUNG JAUH SEPAK BOLA. *SpoRTIVE*, 3(1), 561–570.
- Kusuma, L. S. W. (2017). PENGARUH LATIHAN CIRCUIT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN Vo2max PEMAIN SEPAK BOLA EKACITA FC. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 4(2), 80–83.
- Mahardika, S. M. I. (2015). METODE PENELITIAN. In Surabaya: UNESA UNIVERSITY PRESS.
- Manurung, J. S. R., & Landak, I. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Hasil Shooting Bola Diam ke Arah Gawang. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2.
- Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training. *Sports medicine*, 40, 859-895.
- Nurhasanah, S., Rukmana, A., & Lengkana, S. A. (2017). MENINGKATKAN GERAK DASAR SHOOTING BAGIAN PUNGGUNG KAKI DALAM SEPAKBOLA MELALUI MODIFIKASI MENGGUNAKAN TEAM GAME TOURNAMENT (Penelitian Tindakan Keas Pada siswa Kelas V-B SDN Cikoneng I Kecamatan Ganeas Kabupaten Sumedang). *SpoRTIVE*, 2(1). <https://ejournal.upi.edu/index.php/SpoRTIVE/article/view/7792>
- Nurkadi. (2014). Kesenambungan Energi dan Aktifitas Olahraga. *JURNAL Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(75).
- Pertiwi, D. E. (2016). Pengaruh Latihan Depth Jump, Knee Tuck Jump dan Jump To Box Terhadap Power Tungkai Pada Atlet Bolavoli Klub Putra Mustika Blora. *Skripsi, Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang*.

- Pratama, T. I. (2021). Perbedaan pengaruh metode latihan pliometrik side hop dan barrier hops terhadap kemampuan tendangan jauh dalam permainan sepakbola pada atlet putra usia 11-13 tahun SSB Zettle Meyer Karanganyar tahun 2020. *JURNAL ILMIAH PENJAS (Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran)*, 7(1), 1–12.
- Putra, D. P., & Irianto, S. (2019). Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Peningkatan Power Tungkai Dan Jauhnya Long Pass Pada Siswa Ku 14 Tahun Ssb Kridaning Karso Ksatrio (Kkk) Klajuran The Effect Of Pliometric Exercise On Improving Power Of The Single And Long Pass In Students Of Ku 14 Years Ssb Kridaning Karso Ksatrio (Kkk) Klajuran. *Pend. Kepelatihan Olahraga-S1*, 8(5).
- Rahmad, S., Juita, A., & Ramadi. (2015). Pengaruh Latihan Knee-Tuck Jump Terhadap Explosive Power Otot Tungkai Pada Tim Bola Voli Putra. *PENDOR. Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*, 2(2), 1-9.
- Ramírez-Campillo, R., Meylan, C., Alvarez, C., Henríquez-Olguín, C., Martínez, C., Cañas-Jamett, R., ... & Izquierdo, M. (2014). Effects of in-season low-volume high-intensity plyometric training on explosive actions and endurance of young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(5), 1335-1342.
- Rollin, R., Alegi, P. C., Joy, B., Weil, E., & Giulianotti, R. C. (2019). Football. United Kingdom: Encyclopædia Britannica. Inc.
- Ruslan, R., Hamdiana, H., Simon, S., & Ismawan, H. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kemampuan Shooting Sepak Bola Pada Club PDL Samarinda. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 33-40.
- Sajoto, M. (1990). Peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga. In Semarang: Effhar Offset. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:172176548>
- Sucipto, D. (2000). Sepakbola. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Dikdasmen Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D III.
- Sudjana. (2002). Metode Statistika (Tarsito, Ed.).
- Sugiyono, D. (2017). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. In Bandung : Alfabeta. Alfabeta.
- Sukardi. (2015). Evaluasi Pendidikan : Prinsip dan oprasionalnya. In Jakarta : Bumi Aksara.
- Sukarman, S. (2018). Korelasi Power Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Shooting Pada Permainan Sepak Bola Persila Bima. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 4, 285. <https://doi.org/10.36312/jime.v4i1.551>
- Sutanto, T. (2016). Buku pintar olahraga. In Yogyakarta : Pustaka Baru Press. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.