

Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Hasil Tembakan *Freethrow* Terhadap Siswa Ekstrakurikuler Basket SMA Laboratorium UM

Supriyadi

Universitas Negeri Malang

Korespondensi penulis: supriyadi.fik@um.ac.id

Dinta Sugiarto

Universitas Negeri Malang

Nila Dwi Rarasanti

Universitas Negeri Malang

Alamat: Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

Abstract. *The purpose of this study was to determine the effect of arm muscle strength on the results of free throws for extracurricular basketball students at SMA Laboratory, State University of Malang. The method used in this research is to use experimental research which allows processing of specimens (subjects), conditioning and measurement to further optimize the results obtained from this study. The results of this study tested the effect of arm strength training using the push-up technique on the results of free throw shots of basketball extracurricular students at Laboratory High School, State University of Malang by using a paired sample t test. The pretest and posttest values show a tcount of 6.376 and a ttable value of 2.093, so it can be concluded that 6.376 (tcount) > 2.093 (table). Based on the results of the study, it can be concluded that this study had a significant effect during arm strength training using the push-up technique on the free-throw results of basketball extracurricular students at the SMA Laboratory, State University of Malang.*

Keywords: *Arm muscle strength, Free throw shooting, Basketball.*

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kekuatan dari otot lengan mempengaruhi hasil lemparan bebas pada siswa ekstrakurikuler bola basket SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan penelitian eksperimen yang memungkinkan dilakukannya pengolahan spesimen (subjek), pengkondisian dan pengukuran untuk lebih mengoptimalkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini. Hasil penelitian ini menguji pengaruh latihan kekuatan lengan dengan teknik push-up terhadap hasil tembakan free throw siswa ekstrakurikuler bola basket SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang dengan menggunakan uji t paired sample t test. Nilai pretest dan posttest menunjukkan thitung sebesar 6,376 dan nilai ttabel sebesar 2,093, sehingga dapat disimpulkan bahwa 6,376 (thitung) > 2,093 (ttabel). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memiliki pengaruh yang signifikan selama latihan kekuatan lengan menggunakan teknik push-up terhadap hasil free-throw siswa ekstrakurikuler bola basket SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang.

Kata kunci: Kekuatan otot lengan, Tembakan lemparan bebas, Bola basket.

LATAR BELAKANG

Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik berupa olahraga maka akan timbul terjadinya beberapa perubahan seperti, meningkatnya curah jantung, bertambahnya produksi asam laktat, frekuensi pernapasan yang meningkat, dan justru menyebabkan aliran darah yang sedang beroperasi menjadi turun. Olahraga bisa dikatakan sebagai aktivitas fisik ataupun dengan istilah urutan gerakan baik dilakukan secara terstruktur maupun terencana saat seseorang melakukannya dengan kondisi sadar serta memiliki tujuan yang dapat meningkatkan fungsionalitas (Mubarak dkk, 2020).

Permainan bola basket memiliki arti yaitu olahraga yang bersifat aktif dan dinamis sebab didalam permainan bola basket melibatkan kegiatan saling menyerang dan bertahan dengan kecepatan tinggi (Junaedi & Wibawa, 2021). Menguasai teknik dasar bermain bola basket memainkan peran penting dalam meningkatnya keterampilan permainan bola basket. Apabila seseorang sudah cukup menguasai teknik dasar dalam bermain, maka akan mendapatkan peluang besar dalam menguasai bola lebih lama. Permainan bola basket sendiri memiliki banyak teknik, akan tetapi hanya beberapa yang masuk kedalam kategori teknik dasar, yaitu (1) *dribbling*, (2) *passing*, (3) *shooting*. Teknik *shooting* ialah penunjang seseorang agar dapat memiliki teknik permainan melemparkan bola ke area ring yang baik. Dalam olahraga bola basket, teknik *shooting* dibagi menjadi 3, yaitu tembakan dalam (*under basket*), tembakan jarak jauh (*three point*) dan tembakan hukuman (*free throw*). Sukses tidaknya permainan basket terletak pada penguasaan *shooting* yang maksimal (Cabarkapa, dkk, 2021). Definisi *free throw* itu sendiri yaitu memiliki arti tembakan bebas yang dilakukan di area setengah lingkaran dan diberikan kepada pemain apabila tim lawan melakukan pelanggaran berupa *personal foul* atau pelanggaran individu. Menurut Apifa, dkk, (2020) melemparkan bola ke arah keranjang lawan merupakan tujuan akhir saat bermain basket.

Adapun hal yang perlu diamati dalam pelaksanaan tembakan *free throw* yaitu "BEEF". Yang membuat unggul dari latihan dengan model BEEF ini menurut Frasmay & Supriyadi, (2020) yaitu model latihan BEEF yang dirangkai secara komplit sehingga seseorang dapat memiliki peningkatan kemampuan menembak karena mempunyai istilah dari B : *balance, balance* yaitu keseimbangan. Pada saat melakukan teknik *shooting*, posisi tubuh pemain harus seimbang antara kaki, tangan maupun badan agar tembakan yang dilemparkan tidak meleset dari ring, E : *elbow, elbow* merupakan gerakan

meluruskan siku agar lurus ke depan menghadap ke arah ring yang menjadi sasaran saat melakukan tembakan, E : *Eye* , yang dimaksud mata disini yaitu arah pandang mata menghadap ke arah ring dan fokus saat melakukan tembakan *free throw*, F: *Follow Through*, *follow through* merupakan gerakan mengunci siku kemudian melepaskan jari dan pergelangan tangan sesuai letak ring berada.

Saat menentukan dosis dan beban latihan ada hal penting yang perlu dipahami salah satunya yaitu komponen fisik dan prinsip latihan yang diterapkan. Menurut Saharullah, (2019) komponen fisik dikategorikan menjadi 10 komponen yaitu *strength*, daya tahan, *speed*, kelincahan, kelentukan, stamina, daya ledak, koordinasi, ketepatan, *balance*. Akan tetapi, tidak semua komponen tersebut mempengaruhi kebutuhan pemain bola basket. Komponen fisik yang mendorong keberhasilan saat menggunakan teknik *shooting* diantaranya: skill, *balance*, Posisi kaki saat melempar bola, *body position*, posisi garis pandang, posisi tangan, posisi siku bagian dalam dan *leg and arm muscle explosion* (Mahmuddin, dkk, 2022). Candra, (2019) mengungkapkan komponen fisik yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam tembakan *shooting* diantaranya yaitu kelentukan, kekuatan, koordinasi dan keseimbangan. Dalam hal ini latihan kekuatan otot lengan sangat diperlukan dalam menunjang keberhasilan tembakan *free throw*. Menurut pendapat Roziandy & Budiwanto, (2020) Prinsip-prinsip pelatihan seharusnya menjadi hal yang perlu diketahui pelatih agar pelatihan mereka dapat memenuhi harapan. Saat melakukan latihan diharapkan merujuk pada prinsip-prinsip pelatihan yang berlaku untuk setiap latihan. Prinsip-prinsip tersebut meliputi prinsip beban berlebih(overload), prinsip spesialisasi, prinsip individu (individual), prinsip variasi, dan prinsip multilateral.

Menurut pernyataan Mulyadi & Indah, (2018) Latihan kekuatan lengan dan bahu adalah latihan yang ditujukan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu melalui gerakan tertentu dengan beban tertentu berupa latihan itu sendiri, seperti *push-up*, *pull-up* dan latihan kekuatan lain. Agar tercapainya prestasi yang optimal tidak datang secara instan akan tetapi melalui suatu proses. Proses yang harus dijalani antara lain yaitu menggunakan program latihan, jenis latihan dan juga frekuensi latihan yang digunakan (Anggraeni & Purnomo, 2021). Kemudian, Halbatullah, dkk, (2019) menyebutkan bahwa definisi latihan ialah proses beban bertahap yang terencana dan berulang yang membuat seseorang siap untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam upaya tercapainya prestasi olahraga, Alfiandi, dkk, (2018) juga menjelaskan bahwa olahraga merupakan upaya

untuk meningkatkan kualitas fungsional organ tubuh dan psikologi individu. Berdasarkan hasil temuan diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan latihan itu sendiri dapat meningkatkan kemampuan pemain dengan cara memperkuat prinsip beban latihan secara bertahap dan meningkatkan performa pemain melalui latihan terstruktur (Ridhowi & Syafii, 2018) dan cara untuk menjaga kekuatan otot lengan agar tetap stabil maka diperlukan adanya latihan beban secara teratur dan terprogram salah satunya yaitu latihan *push up*. Metode latihan yang akan digunakan oleh peneliti pada latihan kekuatan otot lengan yaitu (a) *Push up*, (b) *Incline Push Up*, (c) *Decline Push Up*, (d) *Triangle Push Up*, dan (e) *Deltoid Tap Push Up*. Dalam hal ini tujuannya adalah untuk memperkuat kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang.

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan latar belakang dan masalah yang tercantum, maka penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental. Menurut pendapat Sugiyono (2018) Metode eksperimental adalah metode penelitian yang dirancang untuk mengukur efek dari satu perlakuan terhadap perlakuan lainnya. Metode eksperimen memiliki desain eksperimen yang berbeda-beda yang dapat digunakan untuk penelitian. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 20 siswa laki-laki kelas X sampai dengan XII yang berusia 17-19 tahun di SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang. Putro, (2017) menjelaskan bahwa masa remaja diartikan sebagai periode berubahnya seseorang baik dari perilaku dan juga fisik yang pesat. Remaja sangat memerlukan kecerdasan emosional yang stabil untuk mengurangi sifat kenakalan yang terjadi saat remaja. Kecerdasan emosional sangat diperlukan oleh manusia dengan tujuan untuk mencapai kesuksesan, baik dibidang akademis, karier maupun kehidupan sosialnya (Yunia, dkk, 2019). Proses pengumpulan data pada saat melakukan penelitian sangatlah penting karena hasil pengukuran memungkinkan pengamatan gejala dan perkembangan pada sampel yang diteliti. (Nugraheni & Aryanto Budi, 2019). Teknik saat mengambil sampel yang akan digunakan ialah teknik *random sampling* dengan analisa data menggunakan persentase data.

Penelitian dilakukan di Lapangan Basket Futsal Puncak Mandala Champions di Tidar, Malang. Selain itu, prosedur pengumpulan data adalah dengan memakai teknik wawancara, observasi, perlakuan (treatment) training, dan dokumentasi dilakukan dalam

melakukan penelitian ini. Pihak yang akan diwawancarai yaitu Abiyyu Taqy dan Dwi Yuda Setia selaku pelatih dari tim putra SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang. Kemudian peneliti melakukan observasi ke Sekolah dan tempat mereka melakukan ekstrakurikuler. Selanjutnya peneliti akan memberikan pengarahan terhadap program latihan yang sudah dirancang dan akan dilaksanakan selama *treatment* latihan berlangsung. Peneliti juga menggunakan dokumentasi yang berbentuk gambar sebagai pendukung data. Pengambilan gambar dilakukan sebagai data pendukung. Dimulai dari mereka melakukan pemanasan, latihan inti dan permainan basket. Hasil dari pengumpulan data lapangan kemudian diolah sesuai dengan teknik analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest free throw* bola basket untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara *push-up* dan *free throw*, digunakan uji inferensi statistik dalam metode analisis data penelitian ini. Perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah tes. Mengingat sifat datanya, analisis data menggunakan *mean* (rata-rata), standar deviasi, uji normalitas, dan analisis data uji-t *paired sample t-test* yang digunakan yaitu SPSS 22.

Deskriptif Statistik *Pretest*

Hasil dari *pretest free throw* dapat disimpulkan bahwa *mean* atau rata-rata jumlah tembakan *free throw* siswa yaitu sebesar 9,65 lalu untuk *Standard Deviation* atau simpangan baku yang didapatkan sejumlah 3,2162. Sedangkan nilai *maximum* yang diperoleh yaitu 18 dengan nilai *median* 9 dan nilai *minimum* yaitu 4. Data tersebut dapat dilihat dari tabel histrogram distribusi frekuensi sebagai dibawah ini.

Tabel 1. Analisis Data Dari Hasil *Pretest*

No	Aspek yang Dinilai	Hasil
1	Nilai <i>Minimum</i>	4
2	Nilai <i>Maximum</i>	18
3	Nilai <i>Mean</i>	9,65
4	Standar Deviasi	3,2162

Deskriptif Statistik *Posttest*

Setelah siswa putra SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang menjalani latihan kekuatan lengan, langkah selanjutnya adalah mengambil data dari tes akhir lemparan bebas (*post-test*). Setelah melatih otot lengan dalam bentuk *push-up*, skor *posttest* minimal ditemukan berfluktuasi dan meningkat. Dari hasil tabel *posttest* terlihat bahwa rata-rata skor *free throw* siswa adalah 13,5 dengan standar deviasi 3,47169. Maksimal 19, median 14, dan minimal 7. Hasil akhir *posttest free throw* dapat digambarkan dalam tabel histogram distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Data Dari Hasil *Posttest*

No	Aspek yang Dinilai	Hasil
1	Nilai <i>Minimum</i>	7
2	Nilai <i>Maximum</i>	19
3	Nilai <i>Mean</i>	13,5
4	Standar Deviasi	3,47169

Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dibutuhkan dalam menentukan apakah variabel penelitian ini berdistribusi normal, atau sebaliknya. Sehingga digunakannya rumus Shapiro-Wilk untuk perhitungan uji normalitas ini karena ukuran sampel kurang dari 50. (Nugraheni & Aryanto Budi, 2019). Program SPSS 22 menggunakan pemrosesan data berbantuan komputer. Di bawah ini adalah tabel yang menunjukkan hasil uji normalitas yang telah diproses.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kategori	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest Freethrow</i>	954	20	436
<i>Posttest Freethrow</i>	957	20	491

Dari hasil tabel di atas didapatkan kesimpulan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* tersebut bernilai p (Sig.) > 0.05 , dengan artian data tersebut dinyatakan berdistribusi normal dan analisa dapat dilanjutkan.

2. Uji Hipotesis

Setelah melalui uji normalitas dan ditemukan distribusi normal, langkah berikutnya yaitu menguji hipotesis menggunakan uji *t paired sample t-test* dengan taraf signifikansi $= 0,05$. Pengujian hipotesis adalah metode pengambilan keputusan berdasarkan analisa data dari eksperimen terkontrol dan observasi (tidak terkontrol).

3. Uji Paired Sample T-test

Untuk uji-*t paired sample t-test* dibutuhkan untuk menentukan perbedaan antara rata-rata pra *treatment* dan pasca *treatment*. Jika hasil sig. kurang dari 0,05 maka H1 diterima dengan kata lain H0 ditolak dan sebaliknya. Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-*t paired sample t-test*.

Tabel 4. Hasil Uji-t Paired Sample T-test

No	Paired Differences	Hasil
1.	Mean	3.85000
2.	Standard Deviation	2.70039
3.	Nilai <i>t</i> hitung	6.376
4.	Nilai <i>df</i>	19
5.	Sig. (2-tailed)	.000

Menurut data yang tertera pada tabel diatas, nilai *pretest* dan *posttest* mempunyai nilai t_{hitung} dengan jumlah 6,376 dengan nilai t_{tabel} sebesar 2,093 sehingga dapat disimpulkan $6,376 (t_{hitung}) > 2,093 (t_{tabel})$. Pengaruh latihan kekuatan pada otot lengan juga dibuktikan dengan peningkatan nilai hasil lemparan bebas pada siswa setelah diberikan perlakuan. Terbukti dari peningkatan rata-rata hasil tes awal (*pretest*) dengan nilai tes sebesar 9,65 kemudian mengalami peningkatan nilai sebesar 3,85 sehingga totalnya menjadi 13,50 pada hasil *posttest*.

Beberapa siswa memperoleh kenaikan dengan nilai paling rendah dan juga paling tinggi. Adapun siswa yang memiliki peningkatan skor paling tinggi yaitu Dillo dengan hasil *pretest* 10 menjadi 19 pada hasil *posttest* sehingga memiliki selisih kenaikan sebesar 9 poin. Siswa yang memperoleh peningkatan skor terendah yaitu siswa dengan nama Zaky dengan hasil *pretest* yaitu 8 dan tetap di angka 8 pada hasil *posttest* dengan nilai peningkatan skor yaitu 0 poin. Siswa dengan nama Hizkia juga memiliki peningkatan skor yang rendah yaitu dengan nilai 18 dan tetap pada nilai 18 sehingga peningkatan skor yang didapat yaitu 0 poin.

Berikut merupakan data perbandingan dari nilai hasil latihan siswa yang digambarkan dalam bentuk grafik perbandingan *pretest* dan *posttest* yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Peningkatan Nilai Hasil Free Throw Siswa

Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan
Reno	5	12	7
Dilo	10	19	9
Zaky	8	8	0
Rifqi	8	12	4
Pijar	12	15	3
Hamdan	9	13	4
Naufel	12	17	5
Reyhan	13	15	2
Randy	8	16	8
Rayhan	7	15	8
Shaka	4	7	3
Hizkia	18	18	0
Gadiel	10	17	7
Zaki	7	8	1
Gunawan	9	12	3
Iqbal	8	11	3
Najmi	10	14	4
Farhan	12	14	2
Setya	14	17	3
Ejaz	9	10	1

Dari hasil uji hipotesis yang diperoleh, dapat dinyatakan bahwa hipotesa diterima dan hasil pengujian *free throw* dengan latihan kekuatan otot lengan dengan metode *push up* berpengaruh positif. Hasil lemparan bebas siswa ekstrakurikuler bola basket SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang saat tes pertama (*pretest*) dapat

disimpulkan bahwa siswa belum menguasai teknik *free throw*. Hal ini dikarenakan siswa tidak memiliki rutinitas untuk melakukan kegiatan latihan yang terencana dan pelatih tidak memberikan materi teknik *free throw* kepada siswa. Sebaliknya pada *posttest* tes lemparan bebas yang dilakukan oleh siswa SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang mengalami peningkatan. Peningkatan kemampuan menembak *free throw* ini dikarenakan pelaksanaan rutin program latihan kekuatan lengan yang peneliti rangkum dalam 18 kali pertemuan.

Lubis (2022) menyebutkan bahwa dalam prinsip beban berlebih juga mempengaruhi hasil program latihan yang akan dirancang karena “Apabila beban tersebut terlalu ringan, maka tidak akan ada pengaruh terhadap proses peningkatan latihan tersebut. Sedangkan bila beban latihan memiliki kapasitas yang terlalu berat, maka berakibat kurang baiknya tubuh dalam mengadaptasi beban dan dapat memicu terjadinya cedera pada atlet”. Kondisi fisik seorang atlet sangat mempengaruhi performanya pada saat berprestasi. (Neviantoko, dkk, 2020) Tidak hanya itu, pada prinsip variasi juga disebutkan bahwa “Pada variasi latihan merupakan salah satu komponen yang dibutuhkan dalam penyesuaian rangsangan pada respon latihan. Variasi latihan yang kurang baik atau monoton dapat menyebabkan terjadinya *overtraining*”.

Studi tersebut menemukan peningkatan antara hasil *pretest* dan *posttest* dari 18 sesi terapi latihan kekuatan lengan dibandingkan dengan hasil *posttest*. Dari rata-rata pengujian hipotesis diperoleh hasil sebelum dan sesudah pengujian adalah $6,376(\text{thitung}) > 2,093(\text{ttabel}) = 0,05$, sehingga hipotesis alternatif (H1) diterima, tetapi hipotesis nol (H0) ditolak dengan alasan metode pelatihan dan *push up* memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil tembakan bebas (*freethrow*) siswa ekstrakurikuler basket SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengolahan data yang dikumpulkan peneliti selama penelitian, dapat disimpulkan bahwa teknik *push up* berpengaruh signifikan terhadap hasil *free throw* pada siswa SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang. Sehingga hasil yang diperoleh saat *pretest* dan *posttest* sebesar $6,376(\text{thitung}) > 2,093(\text{ttabel})$ maka penelitian ini dianggap berhasil dalam pengolahan data.

DAFTAR REFERENSI

- Alfiandi, P., Ali, N., & Wardoyo, H. (2018). Pengembangan Model Latihan Sepak Sila Pada Permainan Sepak Takraw. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, Vol 2 No 2.
- Anggraeni, Y. F., & Purnomo, M. (2021). Analisis Manajemen Latihan PB Surabaya Tulungagung Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Prestasi Olahraga*, Vol 4 No 3. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/38679>.
- Apifa, W. A., & dkk. (2020). Profil Keterampilan Shooting Free Throw Atlet Bola Basket. *Olahraga dan Kesehatan Indonesia*, 30-36. <http://stokbinaguna.ac.id/jurnal/index.php/JOK/article/view/296>.
- Cabarkapa, D., Fry, A. C., & Deane, M. A. (2021). Differences in Kinematic Characteristics Between 2-point and 3-point Basketball Shooting Motions – A Case Study. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 19-23. https://saudijournals.com/media/articles/JASPE_43_19-23.pdf.
- Candra, O. (2019). *Keterampilan Lay Up Shoot Bola Basket*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Frasmay, M. F., & Supriyadi. (2020). Pengembangan Variasi Model Latihan Shooting Bolabasket Di Klub Gajah Mada Trenggalek. *Indonesian Journal of Sport and Physical Education*, 2(3), 78-89.
- Halbatullah, K., Astra, I. B., & Suwiwa, I. (2019). Pengembangan Model Latihan Fleksibilitas Tingkat Lanjut Dalam Pembelajaran Pencak Sila. *Jurnal IKA*, Vol. 17 No. 2.
- Hikmah, A. N. (2018). Pengaruh Latihan Ketepatan dan Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Peningkatan Hasil Shooting Three Point pada Siswi Ekstrakurikuler Bola Basket di SMA Negeri 1 Gedong Tataan. *Digital Repository UNILA*. <http://digilib.unila.ac.id/71321/>.
- Junaedi, A., & Wibawa, M. (2021). Perancangan Buku Ilustrasi Panduan Pertolongan Pertama Cedera Olahraga Bola Basket. *MAVIS: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 3(1), 34-44.
- Lubis, J. (2022). Penyusunan Program Latihan. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, Volume 5(2).
- Mahmuddin, Ishak, M., & Saragih, V. J. (2022). Kontribusi Latihan Medicine Ball Overhead Throw, Dumbble Wrist, Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Freethrow Pada Atlet Putra Clubbasket Xyz Medan Tahun 2021. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 213 -218.
- Mubarak, M. F., & dkk. (2020). Pengaruh Sport Massage Terhadap Kecepatan Penurunan Denyut Nadi Pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan. *Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makasar*. <http://eprints.unm.ac.id/18777/>.
- Mulyadi, H., & Indah, D. (2018). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan dan Bahu Terhadap Hasil Tolak Peluru Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rokan IV

- Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 3(1), 18-24. <https://ejournal.stkiprokania.ac.id/index.php/jpr/article/view/110>.
- Neviantoko, G. Y., Mintarto, E., & Wiriawan, O. (2020). Pengaruh Latihan Five Cone Snake Drill, V-Drill dan Lateral Two In The Hole, In Out Shuffle terhadap Kelincahan dan Kecepatan. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 19(2), 154-163.
- Nugraheni, I., & Aryanto Budi. (2019). Pengaruh Kombinasi Latihan Push Up-Shooting Dan Burpee-Shooting Terhadap Tembakan Hukuman (Free Throw) Bola Basket. *Pend. Kepeleatihan Olahraga-SI*, 8(2).
- Putro, K. Z. (2017). Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja. *Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 25-32.
- Ridhowi, M., & Syafii, I. (2018). Analisa Pengetahuan Pelatih Sekolah Sepakbola Terhadap Pendekatan Latihan Holistik Di Kabupaten Jombang. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/25387>.
- Roziandy, M., & Budiwanto, S. (2020). Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Terhadap Power Otot Tungkai pada Atlet Bolavoli Putri. *Indonesia Performance Journal*, Vol 4, No 1.
- Saharullah, H. (2019). *Dasar-Dasar Ilmu Kepeleatihan*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar. <http://eprints.unm.ac.id/18281/>.
- Tambing, A., & dkk. (2020). Pengaruh Intensitas Latihan Beban terhadap Massa Otot. *eBiomedik*, 8(1).
- Yunia, S. P., Liyanovitasari, & Saparwati, M. (2019). Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Kenakalan Remaja Pada Siswa. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 2(1), 55-64.