

# Perbedaan Latihan *Resistance Band* dan Latihan *Dumbbell Shoulder Press* Terhadap Kemampuan *Shooting* Bola Basket

Hartono Hadjarati<sup>1</sup>, Arief Ibnu Haryanto<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia  
\* [ariefibnu67@gmail.com](mailto:ariefibnu67@gmail.com)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received 2022-06-16  
Revised 2022-06-17  
Accepted 2022-06-30

### Keywords

Resistance Bands  
Dumbbell Shoulder Press  
Shooting  
Basketball

### Kata kunci

Resistance Band  
Dumbbell Shoulder Press  
Shooting  
Bola Basket

## ABSTRACT

*The purpose of this study was to examine or find out whether there was a significant or insignificant difference in the effect of Resistance Band training and Dumbbell Shoulder Press training on the basketball shooting ability of the Laskar Matoa Team. This study uses a quantitative experiment with a quasi-experimental method (quasi-experimental). The population in this study amounted to 15 people and the sample was the entire population. The research instrument uses the Lay Up test in one minute. The research procedure is by conducting a pretest, group division using a matching only design, treatment, and posttest. The data analysis technique in this study used one-way Anova (One Way Anova) SPSS 26. The results: 1) There was a significant effect on resistance band training and dumbbell shoulder press training on the basketball shooting ability of the Laskar Matoa team. 2) there is a significant difference in the effect of resistance band training and dumbbell shoulder press training on the basketball shooting ability of the Matoa Warriors Team.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji atau mengetahui ada perbedaan pengaruh atau tidak signifikan latihan *Resistance Band* dan Latihan *Dumbbell Shoulder Press* terhadap kemampuan *shooting* Bola Basket Pada Tim Laskar Matoa. Penelitian ini menggunakan eksperimen kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Populasi dalam penelitian ini berjumlah 15 orang dan sampelnya adalah keseluruhan dari populasi tersebut. Instrumen penelitian menggunakan tes *Lay Up* dalam satu menit. Prosedur penelitian yaitu dengan melakukan yaitu dengan *pretest*, pembagian kelompok menggunakan *matching only design*, treatment, dan *posttest*. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Anova satu arah (*One Way Anova*) SPSS 26. Hasilnya: 1) Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap latihan *resistance band* dan latihan *dumbbell shoulder press* terhadap kemampuan *shooting* Bola Basket pada tim Laskar Matoa. 2) terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap latihan *resistance band* dan latihan *dumbbell shoulder press* terhadap kemampuan *shooting* Bola Basket pada Tim Laskar Matoa.

Artikel ini open akses sesuai dengan lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Permainan Bola Basket mempunyai beberapa teknik dasar yang harusnya telah dikuasai oleh atlet. Teknik dasar tersebut bisa berupa kemampuan *passing*, *catching*, *dribbling*, *pivot* dan yang paling penting yaitu kemampuan *shooting* (Djami, 2018). Kemampuan *shooting* dianggap penting karena melalui kemampuan tersebut, tim akan memperoleh poin dalam suatu pertandingan. Beberapa jenis

*shooting* yang ada dalam Bola Basket yaitu *jump shot*, *hook shot*, *bank shot*, *free throw*, dan *lay up* (Sampurno & Qohhar, 2020). Beberapa jenis *shooting* dalam Bola Basket mempunyai teknik ciri khasnya masing-masing, namun tetap tujuannya yaitu memperoleh poin yang diinginkan untuk meraih kemenangan. Satu poin saja merupakan hal yang berharga dalam permainan Bola Basket, karena unggul satu poin bisa memberikan kemenangan dalam sebuah pertandingan.

Teknik dasar *shooting* terutama *lay up*, dalam praktiknya memerlukan latihan yang baik sesuai dengan kaidah latihan dan prinsip-prinsip latihan yang berlaku seperti prinsip keaktifan, beban berlebih, spesialisasi, individual, variasi dan lain sebagainya (Akinci & Kirazci, 2020; Hanief, 2015). Sebagai pelatih, tentunya tahu kebutuhan atletnya sewaktu latihan dan juga dapat memprediksi kekurangan dari atletnya, apalagi pada saat ini terdapat banyak sekali buku ajar atau pelatihan dalam Bola Basket (Aris & Mu'arifuddin, 2020). Kekurangan tersebut bisa berupa psikologis, ataupun bisa pula fisiologis dalam penerapannya. Identifikasi dari kekurangan tersebut bisa diolah dalam suatu evaluasi menyeluruh tentang apa yang perlu ditingkatkan oleh pelatih untuk mendorong secara maksimal kemampuan atletnya. Hal ini juga didasari oleh karakter dari permainan Bola Basket yang membutuhkan aktivitas gerak cepat, tepat, dan mencapai tujuan poin tertinggi (Perdana & Harvianto, 2020). Apabila kekurangan tersebut berasal dari ranah fisiologis, maka secara keilmuan kepelatihan olahraga hal itu perlu ditanggulangi dengan latihan-latihan fisik yang dapat mengadaptasi salah satu dari bagian tubuh agar dapat berjalan dengan semestinya, salah satu contohnya yaitu kebugaran jasmani akan senantiasa terjaga apabila seseorang minimal berlatih 3-4 kali seminggu selama 30-45 menit (Ridwanmas et al., 2019).

Sebagai gambaran apabila saat pemain melakukan teknik *shooting*, dan ternyata banyak yang tidak berhasil dalam melakukannya, perlu dievaluasi apa yang menjadi penyebab dari kurangnya hasil dari *shooting* tersebut bisa dimulai dari teknik yang kurang benar, salah satu komponen fisiknya yang kurang sesuai, atau psikologisnya yang kurang matang. Penelitian ini penting dilakukan, karena dalam suatu pertandingan Bola Basket, pemain haruslah banyak melakukan *shooting* secara tepat untuk mengejar poin tertinggi, maka pelatih harus senantiasa membuka pikiran dalam menerapkan program latihan yang sesuai untuk kebutuhan atlet.

Beranjak dari hal tersebut, peneliti melakukan observasi terhadap klub Bola Basket Laskar Matoa yang berada di Provinsi Gorontalo. Observasi dalam penelitian ini penting dilakukan agar peneliti tahu masalah latihan yang sedang dihadapi oleh klub tersebut. Pada saat sesi wawancara, pelatih mengungkapkan bahwa dalam latihan saat ini sedang menjalani program latihan fisik secara khusus untuk menstabilkan kemampuan *shooting*. Hal ini tentunya pelatih sudah memahami bahwa dalam latihan memerlukan tahapan-tahapan yang dapat menyebabkan perubahan kondisi fisiologis atlet. Sesi latihan fisik khusus yang sedang diberlakukan oleh pelatih pada saat peneliti melakukan observasi adalah tentang *power* lengan. Latihan tersebut oleh pelatih dibuat menggunakan *push up* untuk meningkatkan *power* otot lengan. Latihan *push up* memang dapat meningkatkan *power* otot lengan

(Lamusu & Lamusu, 2021), namun apabila dilakukan secara terus menerus akan menyebabkan prinsip variasi dalam latihan akan tidak berjalan maksimal sehingga menyebabkan kebosanan.

Prinsip variasi yang dapat dimaksimalkan juga oleh pelatih akan membuat atlet merasa senang, sehingga tidak terasa atlet tersebut menjalani program latihan yang membosankan (Daharis & Rahmadani, 2018; Mahardika & Supriyoko, 2019). Hal tersebut membuat peneliti melakukan suatu kajian ilmiah dalam menemukan jawaban yang tepat dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi oleh pelatih. Peneliti menemukan bahwa ada beberapa alat yang mempunyai harga terjangkau dan juga banyak terdapat di pasaran. Alat tersebut adalah *resistance band* dan *dumbbell shoulder press*. Alat tersebut apabila dipadukan dengan suatu program latihan yang tepat, akan dapat meningkatkan *power* otot lengan. Tambahan lainnya apabila digabungkan dengan latihan teknik dalam program konversi tahapan latihan teknik akan dapat memperoleh keuntungan lebih dalam latihan khususnya teknik *shooting* yang menjadi sasaran program latihan oleh pelatih.

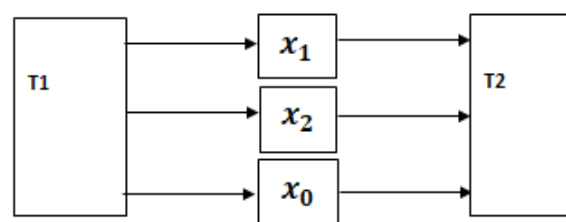
Alat *resistance band* merupakan sebuah alat yang mempunyai beban berupa karet elastis. Latihan menggunakan *resistance band* untuk meningkatkan *power* otot lengan dapat dilakukan dengan menarik *resistance band* secara cepat yang sasarannya otot *Triceps* karena otot inilah yang berpengaruh pada lengan dalam melakukan *shooting* (Andersen et al., 2018; Azeem, 2016). Alat yang lain yaitu *dumbbell shoulder press* merupakan sebuah alat yang biasa ditemukan di pusat kebugaran jasmani (Boonrattanakij et al., 2021). Alat *dumbbell shoulder press* dapat digunakan untuk meningkatkan *power* otot lengan khususnya *Triceps* yang dapat dilakukan secara berkesinambungan dengan dosis yang tepat (Vieira et al., 2013). Kedua alat tersebut sama-sama merupakan alat bantu yang dapat meningkatkan komponen fisik, namun perlu sebuah penelitian lebih lanjut tentang manakah diantara kedua alat tersebut yang lebih baik untuk meningkatkan kemampuan *shooting*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada adanya dua variabel bebas, satu variabel terikat yang akan dibandingkan dua perlakuan tersebut terhadap salah satu kemampuan *shooting* Bola Basket yaitu *Lay Up*.

Penelitian sebelumnya dilakukan dengan tujuan untuk melatih daya ledak otot lengan (*power* otot lengan) dengan metode *punch resistance band* dan *punch dumbbell* terhadap peningkatan daya ledak otot lengan pada cabang olahraga bela diri menghasilkan temuan berupa adanya pengaruh yang signifikan pada latihan tersebut terhadap peningkatan daya ledak otot lengan (Purwadinata & Wijono, 2020). Namun hal ini belum terbukti pada olahraga yang memerlukan ketepatan juga seperti Bola Basket. Penelitian ini mempunyai keuntungan dalam penerapannya, namun tetap dibatasi pada tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan *shooting* melalui latihan *resistance band* dan *dumbbell shoulder press*. Penelitian ini menitikberatkan pada bagaimana memperoleh peningkatan kemampuan *shooting* Bola Basket pada tim Laskar Matowa. Peneliti menawarkan dua solusi untuk diujicobakan yaitu latihan *resistance band* yang dipakai pada ujung satu ditahan pada kaki dan ujung lainnya didorong menggunakan lengan secara vertikal pada posisi berdiri. Kemudian solusi lainnya

yaitu *dumbbell shoulder press* yang dipakai atlet dengan berdiri kemudian didorong ke atas. Kedua latihan ini ditujukan untuk meningkatkan ledak otot lengan.

## METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Hal ini dilakukan karena peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel yang mampu mempengaruhi. Penelitian ini menggunakan rancangan *pretest* dan *posttest control group design*. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol dengan pembagian kelompok dilakukan secara *ordinal pairing*. Pembagian yang diambil dari tes kemampuan *shooting*. Desain dalam penelitian ini sebagai berikut:



**Gambar 1.** Desain Penelitian

Populasi yang menjadi sasaran dalam penelitian ini adalah pemain Bola Basket Laskat Matowa yang berjumlah 15 orang. Penelitian ini merupakan penelitian populasi, karena seluruh sampel dalam penelitian menggunakan seluruh populasi yang ada. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan *shooting* Bola Basket dengan menggunakan tes kemampuan *shooting* Bola Basket dalam 1 menit dari samping atau *lay up* (Ngatman, 2017). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan juga uji hipotesis menggunakan SPSS 26.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil peningkatan kemampuan *shooting* Bola Basket pada kelompok *resistance*, kelompok *dumbbell shoulder press* dan kelompok kontrol.

**Tabel 1.** Hasil peningkatan kemampuan *shooting* Bola Basket

Kelompok	N	Mean	Std.Deviation	Minimum	Maximum
<i>Pretest Resistance</i>	5	7,80	1,789	6	8
<i>Posttest Resistance</i>	5	11,40	3,435	10	16
<i>Pretest Dumbbell</i>	5	9,80	1,924	7	10
<i>Posttes Dumbbell</i>	5	14,40	2,608	12	17
<i>Pretest Kontrol</i>	5	11,20	1,789	9	5
<i>Posttest Kontrol</i>	5	9,00	3,082	13	13

Uji Persyaratan merupakan uji yang harus di lakukan sebelum menganalisis dalam penelitian.Hal ini sebagai berikut:

Uji normalitas data *pretest* dan data *posttest* kemampuan *shooting* Bola Basket pada kelompok *resistance*, kelompok *dumbbell*, dan kelompok kontrol.

**Tabel 2.** Uji Normalitas data *pretest* dan data *posttest*

Variabel	Test	Kelompok	Kelompok	Kelompok	Ket	Status
		<i>Reistance</i>	<i>Dumbbell</i>	Kontrol		
		Sig	Sig	Sig		
Shooting Bola Basket	<i>Pretest</i>	0,754	0,928	0,377	P > 0.05	Normal
	<i>posttest</i>	0,551	0,075	0,811	P > 0.05	Normal

Untuk menguji apakah terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antara variabel bebas atau tidak dalam model regresi

Jika  $VIF < 10$  dan  $Tolerance Value > 0,1$  maka tidak terjadi Multikolinearitas

Berikut hasil perhitungan Uji Multikolinearitas menggunakan SPSS 26 :

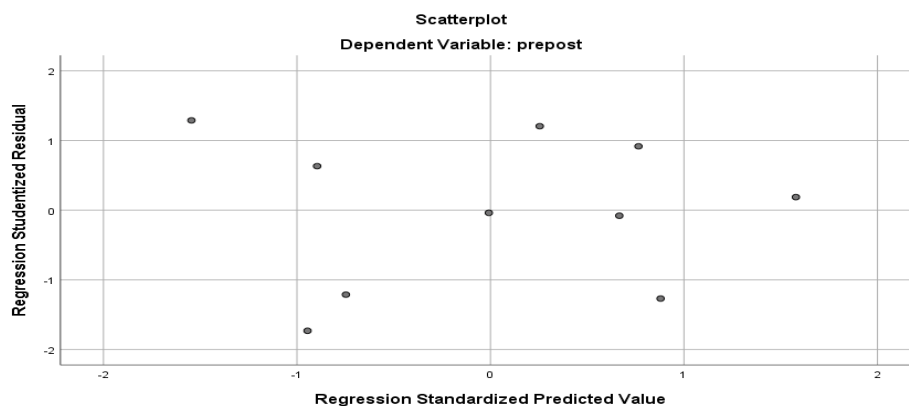
**Tabel 3.** Uji Multikolinearitas

Model	B	Coefficients Std.Error	Standardizes Coefficients	t	sig	Colineariti Tolerance	Statistik VIF
<b>Beta</b>							
					003		
Prepost	.040	.253	.049	.158	.879	.953	1.050
prepost	-.505	.248	-.620	-2.024	.083	.953	1.050

Uji Heteroskedastisitas merupakan uji yang menilai apakah ada ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi linear.

Jika titik –titik menyebar dan membentuk suatu pola maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Berikut hasil perhitungan Uji Heteroskedastisitas menggunakan SPSS 26 :



**Gambar 2.** Uji Heteroskedastisitas

Variabel yang harus di uji dalam penelitian ini untuk homogenitas yaitu kemampuan *shooting* Bola Basket. Adapun kriteria uji homogenitas sebagai berikut:

Jika tingkat signifikan ( $p$ ) >  $\alpha = 0,05$ . Maka varians Homogen

Jika tingkat signifikan ( $p$ ) <  $\alpha = 0,05$ . Maka varians tidak Homogen.

Hasil perhitungan Homogenitas menggunakan SPSS 26. Berikut perhitungan data Homogenitas:

**Tabel 4.** Data Homogenitas pada Kemampuan *Shooting* Bola

Kelompok	Levenestatistic	df1	df2	sig
<i>Resistance</i>	4,200	1	8	0,075
<i>Dumbbell</i>	.127	1	8	0,0731
Kontrol	1,585	1	8	0,244

Pengujian beda rerata antar kelompok secara serempak dilakukan dengan menggunakan Analisis varian (Anova).

Ho: tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Kemampuan *Shooting* Bolabasket pada ketiga kelompok eksperimen.

Ha: terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan *Shooting* Bolabasket pada ketika kelompok eksperimen.

Kaidah pengujian signifikan:

Jika  $F\text{-hitung} \geq F\text{-tabel}$  maka Ho ditolak

$F\text{-hitung} \leq F\text{-tabel}$  maka Ho diterima

Jadi  $F\text{-hitung Resistance} > F\text{-tabel}$ , atau  $2,438 > 3,35$

$F\text{-hitung Dumbbell} > F\text{-tabel}$ , atau  $10,076 > 3,35$

$F\text{-hitung Kontrol} > F\text{-tabel}$ , atau  $1,906 > 3,35$

**Tabel 5.** Hasil perhitungan uji beda antar kelompok pada kemampuan *Shooting* Bola Basket

Kelompok		Sum Of Square	df	Mean Square	F	Sig
Resistance	<i>Between Groups</i>	26,600	1	25,600	2,438	0,157
	<i>Within Groups</i>	84,000	8	10,500		
Dumbbell	<i>Between Groups</i>	52,900	1	52,900	10,076	0,113
	<i>Within Groups</i>	42,000	8	5,250		
Kontrol	<i>Between Groups</i>	12,100	1	12,100	1,906	0,205
	<i>Within Groups</i>	50,800	8	6,350		

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan *Post Hoc Test* Kemampuan *Shooting* Bola Basket

Kelompok		Mean difference	signifikansi
Resistance	<i>Dumbbell</i>	-3.000	0,147
	Kontrol	2.400	0,239
Dumbbell	Resistance	3.000	0,147
	Kontrol	5.400	0,016
Kontrol	Resistance	-2.400	0,239
	<i>Dumbbell</i>	-5.400	0,016

Temuan dalam penelitian ini menghasilkan gambaran mengenai hasil latihan pada kelompok *resistance band*, *dumbbell shoulder press*, dan kelompok kontrol terhadap kemampuan *shooting* Bola Basket. Kelompok *resistance band* dan *dumbbell shoulder press* mempunyai peningkatan secara rata-rata terhadap kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kedua latihan ini akan meningkatkan kemampuan *shooting* Bola Basket. Peningkatan ini akan terjadi karena pada kedua latihan ini akan mengakibatkan perubahan pada fisiologis tubuh seseorang. Latihan terus menerus secara kontinyu dapat menyebabkan perubahan kondisi tubuh (Ningsih et al., 2021).

Latihan *resistance band* dapat meningkatkan *power* otot lengan (Persadanta et al., 2020). Tentunya hal ini berakibat pada meningkatnya kemampuan *shooting Lay Up* pada pemain basket, hal ini terbukti dengan rerata kenaikan sebesar 3,6 yang berarti rerata tersebut dapat membuktikan bahwa latihan ini bisa dipakai dalam meningkatkan kemampuan *shooting* Bola Basket. Peningkatan dalam kedua latihan ini disebabkan karena konsentrasi pada otot lengan terutama *triceps brachii* yang akan mengalami perubahan struktur otot menjadi lebih cepat dan juga lebih kuat, sehingga dalam melakukan *shooting lay up* yang dilakukan oleh subyek atlet lebih tepat ke sasaran daripada kelompok kontrol.

Kelompok *dumbbell shoulder press* mempunyai nilai rerata yang paling besar daripada kelompok *resistance band* dan juga kelompok kontrol. Hal ini dapat terjadi akibat pelatihan khusus dalam *dumbbell shoulder press* mempunyai kemiripan dengan cara melakukan *lay up* daripada *resistance band*. Penelitian yang lain juga menunjukkan bahwa dalam latihan *dumbbell shoulder press* lebih dominan dalam memberikan peningkatan *power* otot lengan (Hidayat et al., 2019). Latihan menggunakan *dumbbell* dapat meningkatkan *power* otot lengan (Hakim, 2020; Hotliber Purba, 2019). Akibat dari latihan *dumbbell* baik itu dilakukan dengan teknik mengayun ataupun mengangkat secara vertikal akan senantiasa meningkatkan *power* otot lengan sesuai dengan tujuan dari latihan. Khusus untuk *dumbbell shoulder press* sendiri akan meningkatkan bagian *triceps brachii* karena otot inilah yang bekerja paling keras, sedangkan untuk rerata rerata kenaikan sebesar 4,6 yang berarti lebih besar daripada *resistance band*. Pembuktian dari penelitian ini menyatakan bahwa kedua latihan dapat meningkatkan kemampuan *shooting* pada Bola Basket, namun *dumbbell shoulder press* mempunyai kecenderungan yang lebih daripada latihan *resistance band*.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang pengaruh latihan *resistance band* dan *dumbbell shoulder press* terhadap kemampuan *shooting* Bola Basket pada tim Laskar Matoa, maka kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut: Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *resistance band* terhadap kemampuan *Shooting* Bola basket tim Laskar Matoa. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *dumbbell shoulder press* terhadap *Shooting* Bola Basket tim Laskar Matoa. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *resistance band* dan *dumbbell shoulder press* dan kelompok kontrol terhadap kemampuan *Shooting* Bola basket tim Laskar Matoa. Harapannya dengan penelitian ini, pelatih akan mempunyai

variasi latihan dalam meningkatkan kemampuan *shooting* Bola Basket yang mengarah pada salah satu komponen fisik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akinci, Y., & Kirazci, S. (2020). Effects of visual, verbal, visual + verbal feedback on learning of dribbling and lay-up skill. *Sport Mont*, 18(1). <https://doi.org/10.26773/smj.200211>
- Andersen, V., Fimland, M., Cumming, K., Vraalsen, Ø., & Saeterbakken, A. (2018). Explosive Resistance Training Using Elastic Bands in Young Female Team Handball Players. *Sports Medicine International Open*, 02(06). <https://doi.org/10.1055/a-0755-7398>
- Aris, T., & Mu'arifuddin, M. A. (2020). Pengembangan Buku Ajar Bola Basket Untuk Mahasiswa. *Jendela Olahraga*, 5(2). <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6131>
- Azeem, K. (2016). P-78 Influence of different intensities of resistance training on strength, anaerobic power and explosive power among males. *British Journal of Sports Medicine*, 50(Suppl 1). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097120.131>
- Boonrattanakij, N., Yomchinda, S., Lin, F. J., Bellotindos, L. M., & Lu, M. C. (2021). Investigation and disinfection of bacteria and fungi in sports fitness center. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(37). <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14323-5>
- Daharis, D., & Rahmadani, A. (2018). Peningkatan Keterampilan Bermain Bola Basket Melalui Metode Latihan Variasi Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Siswa SMA Negeri 10 Pekanbaru. *Gladi : Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 9(2). <https://doi.org/10.21009/gjik.092.01>
- Djami, Y. Y. A. (2018). *Buku Basket untuk Pemula (Teori & Praktik)*. Deepublish.
- Hakim, H. (2020). Pengaruh Latihan Raket Berbeban Dan Latihan Dumbel Swing Terhadap Keterampilan Pukulan Forehand Dan Backhand Dalam Permainan Tennis Lapangan. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, 3(2). <https://doi.org/10.26858/sportive.v3i2.17017>
- Hanief, Y. N. (2015). Pengaruh Gaya Mengajar Terhadap Hasil Belajar Lay Up Shoot Bola Basket Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan. *Sportif*, 2(2).
- Hidayat, T., Herdyanto, Y., & Januarumi, F. (2019). Pengaruh Latihan Barbell Curl Dan Shoulder Press Terhadap Peningkatan Power Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan. *Jurnal Penjaskesrek*, 6(2), 248–257. [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/899-Article Text-1618-1-10-20200407.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/899-Article%20Text-1618-1-10-20200407.pdf)
- Hotliber Purba, P. (2019). Perbedaan Pengaruh Latihan Menggunakan Karet Dengan Menggunakan Dumbbell 1 Kg Terhadap Kecepatan Pukulan Oi Tsuki Chudan Pada Atlet Karate Putra Perguruan Wadokai Dojo SMA Negeri 11 Medan Tahun 2017. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 2(1). <https://doi.org/10.31851/hon.v2i1.2465>
- Lamusu, A., & Lamusu, Z. (2021). Pengaruh Latihan Push-Up Terhadap Kemampuan Lempar Cakram. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 3(2). <https://doi.org/10.37311/jjsc.v3i2.11335>
- MAHARDIKA, W., & SUPRIYOKO, A. (2019). Perbedaan Pengaruh Antara Metode Latihan Secara Terus Menerus Dan Diselingi Istirahat Terhadap Hasil Free Throw Bola Basket Pada Mahasiswa Putra PKO FKIP UTP Surakarta. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 19(1). <https://doi.org/10.36728/jis.v19i1.954>
- Ngatman. (2017). *Tes dan Pengukuran untuk Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani Olahraga* (Pertama). FADILATAMA.
- Ningsih, F., Andiana, O., & Abdullah, A. (2021). Hubungan antara Detraining Selama Pandemi Covid-19 dengan Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet UKM Karate. *Sport Science and Health*, 3(10). <https://doi.org/10.17977/um062v3i102021p778-783>
- Perdana, J. A., & Harvianto, Y. (2020). Perbedaan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Pada Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli dan Bola Basket. *Jendela Olahraga*, 5(2). <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6183>
- Persadanta, P., Sukendro, S., & Rasyono, R. (2020). Pengaruh Resistance Band Exercise Terhadap Power Otot Atlet Muay Thai. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.55081/joki.v1i1.295>
- Purwadinata, F., & Wijono. (2020). Pengaruh Latihan Punch Resistance Band Dan Punch Dumbell



- Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Lengan. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1).
- Ridwanmas, N. H., Royana, I. F., & Herlambang, T. (2019). Pengaruh Metode Circuit Training Terhadap Kecepatan, Daya Tahan Dan Kekuatan Tim Bola Basket Sma N 1 Pegandon. *Jendela Olahraga*, 4(1). <https://doi.org/10.26877/jo.v4i1.3374>
- Sampurno, H. W., & Qohhar, W. (2020). Perbandingan Gaya Mengajar Terhadap Hasil Shooting Bola Basket. *Physical Activity Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.20884/1.paju.2020.1.2.2493>
- Vieira, D. C. L., Tibana, R. A., Tajra, V., da Cunha Nascimento, D., de Farias, D. L., de Oliveira Silva, A., Teixeira, T. G., Fonseca, R. M. C., de Oliveira, R. J., dos Santos Mendes, F. A., Rodrigues Martins, W., Funghetto, S. S., Karnikowski, M. G. de O., Navalta, J. W., & Prestes, J. (2013). Decreased functional capacity and muscle strength in elderly women with metabolic syndrome. *Clinical Interventions in Aging*, 8. <https://doi.org/10.2147/CIA.S50333>