



Perbandingan Pengaruh Latihan *Colorado Experiment* dengan *Burn out* Terhadap Peningkatan Volume Otot Dada

Tedi Setiawan¹, Tony Hartono², dan Ucu Abdul Ropi³,

¹²³Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia

Email: setiawan.tedi@gmail.com

ABSTRACT

The independent variables consist of the Colorado experiment and burn out. The aim of this study is to change the appearance of chest muscle volume. The research uses a pre-experimental method. Pretest-posttest two group design as the research design. The location of this study is Diamond Fitness. The total research subjects were 14 men divided into two research groups. The measuring tool used is circumference measurements only on the chest circumference. The statistical data processing process applies the SPSS 25 application. The results of this study are 1. Exercise using the Colorado Experiment system has a significant effect on increasing chest muscle volume. 2. Training using the burnout system has a significant effect on increasing chest muscle volume. 3. There is no significant difference between training using the Colorado Experiment system and burn out on increasing chest muscle volume. Conclusion: The independent variables consisting of the Colorado experiment and burnout showed better changes in chest muscle volume in Diamond Fitness members. Suggestion: A variety of exercise variations must be used so that the right training method can be found for each individual Diamond Fitness member.

Keywords: Burnout, Colorado experiment, Chest muscle

ABSTRAK

Variabel bebas terdiri dari *colorado experiment* dan *burn out* adalah tujuan dari studi ini untuk merubah penampilan pada volume otot dada. Penelitian menggunakan metode pre-experimen. *Pretest-posttest two group design* sebagai desain penelitian. Lokasi studi ini adalah di *Diamond Fitness*. Subjek penelitian keseluruhan berjumlah 14 orang putra dibagi menjadi dua kelompok penelitian. Alat ukur yang digunakan yaitu *circumference measurements* hanya pada bagian lingkaran dada. Proses pengolahan data statistik menerapkan aplikasi SPSS 25. Hasil studi ini adalah 1. Latihan menggunakan sistem *colorado experiment* memperlihatkan hasil yang lebih baik pada volume otot dada. 2. Menggunakan sistem *burnout* memperlihatkan hasil yang lebih baik pada massa otot dada. 3. Ke-dua metode tersebut tidak terlihat keunggulan atau sebaliknya ke-dua variabel bebas tersebut mempunyai perubahan positif yang lebih baik pada volume otot dada. Kesimpulan: Variabel bebas yang terdiri dari *colorado experiment* dan *burnout* adanya perubahan yang lebih baik untuk volume otot dada pada anggota Diamond Fitness. Saran: Berbagai variasi latihan harus digunakan agar dapat ditemukan metode latihan yang tepat bagi setiap masing-masing individu anggota Diamond Fitness.

Kata Kunci: Burnout, Colorado experiment, Otot dada.

Cara sitasi:

Setiawan, T. dkk (2024). Perbandingan Pengaruh Latihan *Colorado experiment* Dengan *Burnout* Terhadap Peningkatan *Volume* Otot Dada. *Jurnal Keolahragaan*, 10(1), 47-54

Sejarah Artikel:

Dikirim Januari 2024, Direvisi Maret 2024, Diterima Juni 2024.

PENDAHULUAN

Dunia *fitness* atau dengan istilah lain yaitu nge-gym adalah fenomena yang lebih baik bagi masyarakat Indonesia yang sudah mulai mengerti dan memiliki manfaat tubuh agar menjadi sehat dan bugar (Ramadhan & Yuliasrid, 2021). Istilah lain pun muncul yaitu *workout* namun pada dasarnya sama. Gaya hidup sehat untuk pergi ke tempat-tempat *fitness* sudah berjalan cukup lama terutama untuk kaum muda yang menginginkan badan berisi atau berotot, kebugaran tubuh yang baik serta menambah tingkat kepercayaan (Irawan et al., 2021). Tidak hanya itu, atlet cabang olahraga prestasi pun membutuhkan tempat-tempat untuk melakukan latihan beban (*weight training*) dengan tujuan untuk mengembangkan unsur-unsur kebugaran jasmani di antaranya *strength*, *power*, serta *muscle endurance* (Ratnasari & Komarudin, 2015).

Berbagai metode latihan, program latihan, bahkan bentuk-bentuk latihan yang sangat beragam. Namun hal tersebut jarang sekali dilakukan, dan sebaliknya banyak pelaku *fitness* yang menerapkan program latihan sebatas sistem set, piramida, dan drop set. Seperti pada studi penelitian untuk yang menerapkan sistem set untuk mahasiswa agar memiliki tubuh yang berotot sehingga terlihat mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta sebagai calon trainer/instruktur *fitness* akan siap dan percaya diri (Nasrulloh, 2012). Selanjutnya studi tentang pembesaran masa otot dengan menggunakan variabel bebas yaitu *hammer curl* dan *barbell curl* dengan menggunakan program latihan kekuatan dan menerapkan sistem set (Rustiawan & Sutisna, 2020).

Kemudian studi selanjutnya adalah sebuah teori yang menyatakan bahwa latihan kekuatan berbeban dengan acuan bahwa pengembangan volume otot (hipertropi otot), menerapkan repetisi 8-12 repetisi serta jumlah set yaitu antara 3-6 set dapat disimpulkan bahwa teori ini menggunakan sistem set (Suharjana, 2007). Faktor lain pun berpengaruh seperti ketidak tahuan ilmu pengetahuan tentang metode latihan, program latihan, bahkan bentuk-bentuk latihan, dan biasanya pengetahuan tentang itu sebatas penjelasan secara lisan dari trainer tempat *fitness* atau dari kenalan sesama pelaku *fitness* ketika berlatih. (Eldyza, 2021). Bahkan di setiap tempat *fitness* sering terjadi member *fitness* yang tidak mau bertanya-tanya baik itu tentang program latihan beban atau pun teknik gerakan suatu alat *fitness* hal tersebut biasanya beralasan karena malu dan canggung untuk bertanya (Saputra, 2017).

Studi penelitian ini akan menjelaskan tentang kasus yang sudah melaksanakan pengamatan pada member *diamond fitness* dengan cara wawancara setiap member yang datang sekaligus sambil latihan sehingga member tersebut tidak terganggu dalam berlatih dengan memberikan beberapa pertanyaan selama kurun waktu 2 minggu itupun sebelumnya harus meminta izin kepada pemilik *diamond fitness*. Secara garis besar metode latihan sistem set dengan penambahan beban atau pun tidak serta rentang repetisi antara 10-15 repetisi. Ada juga yang menerapkan sistem piramida naik dan drop set. Kemudian penulis memberikan pertanyaan kepada member *fitness* tersebut tentang metode *colorado experiment* dan *burnout*. Kesimpulan yang didapat bahwa member *diamond fitness* belum mengenal ke-dua metode latihan tersebut.

Beberapa pertimbangan penulis seperti konsultasi pada beberapa pakar atau ahli dibidang *fitness* akhirnya penulis mengambil permasalahan yang belum pernah dilakukan oleh member *diamond fitness* yaitu akan melakukan studi pada dua variabel yaitu metode *colorado experiment* dan *burnout*. *Colorado experiment* yaitu yaitu suatu metode latihan beban (*weight training*) yang hanya melakukan satu set saja dengan repetisi tidak ditentukan yang penting dilakukan sampai terlihat bahwa teknik gerakan sudah tidak benar (*failure*) dan terlihat lelah sekali. Metode ini memiliki lima prinsip yaitu 1. Latihan dilakukan sampai lelah, 2. Latihan ini dilakukan hanya satu set saja, 3. Frekuensi latihan antara 1-2 kali dalam seminggu, 4. Bentuk latihan terdiri dari 4 gerakan atau 4 alat, 5. Beban masing-masing diukur sesuai dengan kemampuan member *fitness* tersebut jangan sampai berat dan jangan sampai ringan dan penulis dapat memperkirakan penentuan beban latihan yang akan diangkat pada tingkat sedang (Jones, 2013). Untuk metode latihan *burnout* adalah metode latihan yang menggunakan beban berat

sampai beban ringan. Metode ini menggunakan set antara 5-8 set. Repetisi yang dilakukan mulai dari satu repetisi sampai sebanyak mungkin. Istirahat dapat dikatakan tidak hanya beberapa detik itu pun saat menurunkan atau mengurangi beban angkatan untuk dilakukan set berikutnya (Bastiana, 2014). Secara teori ada juga yang menyatakan bahwa burnout merupakan sistem latihan dengan menerapkan penurunan beban dengan awalan beban pada set pertama intensitas 50%, kemudian beban dikurangi 5% sehingga intensitas 45%, kemudian beban diangkat lagi sampai terlihat lelah atau tidak bisa diangkat lagi sehingga intensitas 40%, lakukan penurunan dan pengangkatan beban seterusnya sampai lelah dengan tanda energi habis terbakar (Suharjana, 2018).

Studi ini hanya dibatasi pada pengembangan volume otot dada dengan menggunakan alat bench jenis *pre-weight*. Penulis memiliki alasan karena seluruh member putra yang ada di diamond *fitness* cenderung latihan otot dada dan merupakan salah satu latihan yang utama. Hal ini sesuai dengan studi yang sudah ada yaitu membandingkan pakaian untuk latihan *fitness* antara penggunaan pakaian khusus olahraga fitness dengan pakaian olahraga biasa untuk hasil perubahan otot pectoralis major (Irawan et al., 2021). Studi selanjutnya adalah penggunaan pyramid set untuk mengembangkan otot dada pada 15 orang member Elfaritta Fitness Center Sukabumi diberikan pelatihan selama 26 kali pertemuan dengan menggunakan 6 bentuk latihan otot dada. Hasilnya memperlihatkan adanya pengembangan pada volume otot dada (Azhari et al., 2021).

Hasil penjelasan dari berbagai sumber seperti penelitian volume otot dada, latar belakang metode latihan yang digunakan pada diamond fitness, serta pemahaman ke-dua variabel bebas (*colorado experiment* dan *burnout*) sehingga penulis mengajukan permasalahan yaitu akan membandingkan antara metode *colorado experiment* dengan metode *burnout* untuk menghasilkan metode mana yang mampu mengembangkan pembesaran masa otot dada.

METODE PENELITIAN

Studi ini menerapkan *ex post facto* sebagai metode penelitian. Langkah selanjutnya adalah kerangka metode menggunakan *posttest two group design*. Lokasi pengambilan data di lapangan yaitu *Diamond Fitness* Ciamis. Jumlah subjek yang diikutsertakan adalah 12 orang member aktif usia 18-25 tahun yang dibuat menjadi dua kelompok. Pemilihan subjek dengan cara *total sampling*. Pembagian kelompok menjadi dua dikarenakan studi ini menggunakan dua variabel bebas (*colorado experiment* dan *burnout*). Cara agar dua kelompok tersebut memiliki kemampuan yang sama menggunakan sistem rangking. Alat ukur yang diberikan yaitu pengukuran pita meteran kesehatan tubuh. Setelah data terkumpul dari tes pertama dan tes kedua penulis menggunakan bantuan SPSS 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penjabaran Data *Instrument Test*

Tabel 1
Data Tes Pertama

	N	M	S.D.	V	Volume Terkecil	Volume Terbesar
<i>Colorado experiment</i>	6	79,83	6,64	44,16	72	88
<i>Burnout</i>	6	77,16	8,93	79,76	68	89

Hasil tes pertama pada tabel 1 yang diberikan pada variabel bebas pertama dan kedua (*colorado experiment* dengan *burnout*) terlihat adanya perbedaan antara volume terkecil dengan volume terbesar. Sehingga terlihat ke-dua kelompok dapat dikatakan memiliki kemampuan sama.

Selanjutnya adalah data tes terakhir yang hampir sama dengan tabel satu namun tes terakhir sebelumnya sudah mendapatkan perlakuan selama 18 kali pertemuan sehingga kemungkinan adanya perubahan nilai atau skor yang ada pada tabel 2 terutama pada kolom rata-rata dengan volume terkecil serta volume terbesar.

Tabel 2
Data Terakhir

	N	M	S.D.	Varians	Volume Terkecil	Volume Terbesar
<i>Colorado experiment</i>	6	81	6,26	39,20	73	89
<i>Burnout</i>	6	78	8,86	78,56	70	90

Hasil tes ke-dua pada tabel 2 yang diberikan pada variabel bebas pertama dan kedua (*colorado experiment* dengan *burnout*) terlihat tidak ada perbedaan antara volume terkecil dan volume terbesar. Sehingga hasil tes ke-dua sama. Artinya dapat disimpulkan latihan *colorado experiment* dan latihan *burnout* memiliki kemampuan yang sama.

2. Data Normalitas

Tabel 3
Uji Normalitas Pertama

	Kolmogorov-smirnov		
	Statistik	df	Sig
Tes Awal K. <i>Colorado experiment</i>	0.898	6	0.362
K. <i>Burnout</i>	0.880	6	0.268

Hasil normalitas pada tes awal dari ke-dua kelompok (*colorado experiment* dengan *burnout*) memiliki nilai lebih besar yaitu 0,362 untuk *colorado experiment* dan 0,268 untuk *burnout*. Sehingga dua variabel bebas ini masuk kriteria normal.

Tabel 4
Uji Normalitas Tes akhir

	Statistik	df	Sig
	Tes Akhir K. <i>Colorado experiment</i>	0.947	6
K. <i>Burnout</i>	0.859	6	0.186

Hasil normalitas pada tes akhir dari ke-dua kelompok (*colorado experiment* dengan *burnout*) memiliki nilai lebih besar yaitu 0,716 untuk *colorado experiment* dan 0,186 untuk *burnout*. Sehingga dua variabel bebas ini masuk kriteria normal.

3. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 5
Uji Homogenitas

		Statistika	Sig.
Tes pertama	Rata-Rata	0.306	0.470
	Nilai Tengah	0.453	0.678
Tes terakhir	Rata-Rata	0.243	0.385
	Nilai Tengah	0.400	0.528

Pada uji ini sekaligus tes pertama dan tes terakhir dari kriteria 0,05 terlihat hasilnya lebih besar, sehingga uji ini dari dua data dapat dikatakan masuk secara merata. Sehingga analisis dapat dilanjutkan. Buktinya terlihat pada nilai rata-rata dan nilai tengah baik tes pertama dan tes terakhir.

Pengolahan data selanjutnya adalah uji yang biasa disebut uji keputusan hasil dari pengolahan data di lapangan dengan tujuan bahwa data dari dua kelompok yang berjumlah 6 orang dari masing-masing kelompok tersebut. Hipotesis ini menggunakan dua uji yang akan dijabarkan di bawah ini.

4. Uji Hipotesis

a. Uji Ke-efektifan

Uji ini hanya mengolah data hasil tes beberapa kali kemudian diambil tes yang lebih baik yaitu tes pada volume otot dada yang ke-tiga, dengan tujuan agar mencari kesempurnaan dalam proses pengambilan data yaitu pengukuran *circumference measurements*.

Tabel 6
Uji Ke-efektifan

	Rata-rata	Simpangan Baku	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes <i>circumference measurements</i> .	1.57	0.53	7,77	5	0.000	Signifikan

Tabel 6 memperlihatkan adanya perubahan yang positif dengan melihat kolom sig. (2-tailed) hasilnya adalah 0,000. Artinya hasil yang didapat pada data yang sudah diolah bahwa harus lebih rendah dari 0,05.

5. Uji Independent Sample T-test

Tabel 7
Data Uji Komparatif

	Uji Lavense untuk kesamaan Varians		T-test Untuk Kesamaan Rata-rata			Keterangan
	F	Sig	t	dk	Sig. (2-tailed)	
Asumsi Varians sama	0.826	0.385	0.489	10	0.035	Signifikan
Asumsi Varians tidak sama			0.489	8,995	0.037	Signifikan

Data uji komparatif merupakan hasil data dari dua kelompok yang tidak berpasangan atau masing-masing data secara mandiri. Hal ini untuk mengetahui adanya perubahan positif dari dua kelompok tersebut dengan adanya hasil komparatif yaitu nilai yang terlihat di bawah 0,05 yaitu 0,035 dan 0,037.

Selanjutnya adalah pembahasan hasil analisis serta menyematkan beberapa penelitian yang sudah ada dengan tujuan agar pembahasan memiliki dukungan secara nyata sehingga studi ini menambah pengetahuan tentang latihan untuk mengembangkan volume otot dada.

1. Tes pertama dari dua kelompok variabel bebas yaitu *colorado experiment* dengan *burnout* adanya perbedaan hasil yang agak besar untuk lingkar terkecil dari kedua variabel bebas yaitu 72 cm untuk *colorado experiment* dan *burnout* 68 cm. Sedangkan untuk lingkar dada terbesar hanya selisih 1 cm saja yaitu 88 cm untuk *colorado experiment* dan 89 cm untuk *burnout*. Hasil tes pertama ini tidak terlalu berpengaruh karena baru tes pertama dan belum melalui perlakuan pelatihan selama 18 kali pertemuan.
2. Tes ke-dua merupakan hasil dari pelatihan selama 18 kali. Setidaknya harus ada peningkatan dan hasil peningkatan dapat diproses dengan melihat rata-rata tes pertama dan kedua dalam persentase sehingga terlihat mana yang lebih besar peningkatannya dari ke-dua variabel bebas tersebut. Untuk variabel bebas pertama (*colorado experiment*) rata-ratanya 79 cm sedangkan tes ke-dua 81 cm terdapat selisih 2 cm. Akhirnya persentase kenaikan adalah 2,5%. Untuk variabel bebas ke-dua (*burnout*) rata-rata 77 cm sedangkan tes ke-dua 78 cm selisihnya 1 cm. Akhirnya persentase kenaikan adalah 1,2%. Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase peningkatan dari tes pertama dengan tes ke-dua yaitu 2,5% yang dimiliki oleh variabel bebas pertama *colorado experiment*.
3. Uji normalitas pada tes pertama studi ini dengan data yang dimiliki dari dua variabel bebas menghasilkan nilai besar dibandingkan kriteria ketentuan yaitu 0,05. Terbukti hasil dari tes pertama untuk *colorado experiment* yaitu 0,362 dan untuk *burnout* yaitu 0,268. Hal ini sesuai dengan studi penelitian yang membandingkan antara latihan beban *free weight* dengan latihan beban mesin. Terlihat uji normalitas lebih besar dari ketentuan harus lebih besar dari 5% (0,05) (Hidayat, 2016).
4. Uji normalitas pada tes terakhir studi ini dengan data yang dimiliki dari dua variabel bebas menghasilkan nilai besar dibandingkan kriteria ketentuan yaitu 0,05. Terbukti hasil dari tes pertama untuk *colorado experiment* yaitu 0,716 dan untuk *burnout* yaitu 0,186. Terlihat pada penelitian lain bahwa dari data tes pertama dan data tes terakhir adanya perubahan yang baik setelah diberikan perlakuan sehingga nilai tersebut masuk pada nilai normalitas. Sama halnya dengan studi yang sudah ada namun untuk volume otot biceps uji terakhir menghasilkan nilai besar dibandingkan dengan ketentuan dari 5% (0,05) (Rustiawan & Sutisna, 2020).
5. Uji Homogenitas pertama pada studi ini dengan data yang dimiliki dari dua variabel bebas menghasilkan nilai besar dibandingkan kriteria ketentuan yaitu 0,05. Terbukti hasil dari tes pertama dan ke-dua untuk *colorado experiment* yaitu untuk mean yaitu 0,470 dan nilai tengah yaitu 0,678. Untuk *burnout* yaitu 0,385 dan nilai tengah 0,528. Pembahasan uji ini terlihat P-value nya besar dari syarat harus melebihi 0,05 sehingga uji ini bahwa data ke-dua variabel bebas dapat dikatakan homogen (Rosalina et al., 2023).
6. Uji ke-efektifan sebelum dan sesudah perlakuan harus masuk pada syarat atau ketentuan harus lebih rendah dari 0,05. Hasil yang diperoleh yaitu untuk tes pertama dan ke-dua dari dua variabel bebas (*colorado experiment* dengan *burnout*) menghasilkan nilai ke-efektifan yaitu 0,013 untuk variabel bebas *colorado experiment* dan variabel bebas *burnout* 0,000. Nilai dari hasil tes sebelum kemudian dibandingkan dengan sesudah perlakuan ternyata berbeda sehingga adanya perubahan positif (Rosalina et al., 2023).
7. Uji komparatif pun sama memiliki syarat atau ketentuan harus lebih rendah dari 0,05. Hasil yang diperoleh yaitu untuk tes pertama dan ke-dua dari dua variabel bebas (*colorado experiment* dengan *burnout*) menghasilkan nilai ke-efektifan yaitu 0,035 dan 0,037. Hal ini sesuai dengan syarat atau kriteria sebesar 5% dengan uji dua arah sehingga nilainya 0,025 (Dharma et al., 2020).

KESIMPULAN

Studi penelitian memiliki kesimpulan dari hasil dan pembahasan dengan tujuan agar dapat diketahui hasil yang sebenarnya sehingga memudahkan peneliti lain untuk memahami studi penelitian ini. Hasil kesimpulan dari penelitian yaitu:

1. Variabel *colorado experiment* memiliki nilai efektif untuk hasil volume otot dada bagi *member diamond fitness* Kabupaten Ciamis.
2. Variabel *burnout* memiliki nilai efektif untuk hasil volume otot dada bagi *member diamond fitness* Kabupaten Ciamis.
3. Antara variabel *colorado experiment* dengan *burnout* adanya perbedaan nilai efektif untuk hasil volume otot dada bagi *member diamond fitness* Kabupaten Ciamis.

REKOMENDASI

Penelitian ini diharapkan memberikan tambahan referensi peneliti lain terutama bagi peneliti yang fokus pada dunia fitness atau latihan beban (*weight training*). Sehingga mampu memberikan motivasi bagi kalangan laki-laki usia dewasa dalam berlatih terutama dalam pengembangan otot dada (*pectoralis major*). Sehingga metode latihan tidak terpaku pada satu atau dua metode, namun mampu mencoba metode yang diteliti oleh penulis yaitu *colorado experiment* dan *burnout*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis tidak dapat berdiri sendiri dalam melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan studi, akan tetapi banyak pihak yang terlibat dalam penelitian ini terutama tempat fitness yang ada di Kabupaten Ciamis yaitu Diamond Fitness yang sangat membantu dalam pengambilan data dari membeinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, R., Septiadi, F., & Nugraheni, W. (2021). Metode latihan beban: apakah pyramid set dapat meningkatkan massa otot dada? *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(2), 253–261. <https://doi.org/10.36706/altius.v10i2.16062>
- Bastiana, A. T. N. (2014). *Perbandingan Hasil Latihan Squat Dengan Menggunakan Weight Training Metode Pyramid Sistem Dan Metode Burnout Sistem Terhadap Peningkatan Kekuatan Maksimal Otot Tungkai* [Universitas Pendidikan Indonesia]. repository.upi.edu
- Dharma, S., Jadmiko, P., & Azliyanti, E. (2020). Aplikasi Spss Dalam Analisis Multivariates. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Pertama). LPPM Universitas Bung Hatta. https://lppm.bunghatta.ac.id/images/buku_2020/APLIKASI_SPPS_DALAM_ANALISIS_MULTIVARIATES.pdf
- Eldyza, E. dhinar ijthada. (2021). *Kualifikasi dan Kompetensi Instruktur Fitnes di Antares Fitness and Aerobic, Newtom Gym, MJ Gym Surabaya* [Universitas PGRI Adi Buana Surabaya]. <https://repository.unipasby.ac.id/id/eprint/2281/2/2. ABSTRAK.pdf>
- Hidayat, F. (2016). Pengaruh Latiha Beban Dengan Menggunakan Alat Mekanis Dan Non Mekanis Terhadap Kekuatan Otot Dada Mahasiswa Fik Unesa Surabaya. *Jurnal Kesehatan*, 06(02), 472–483. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/17834/16248>
- Irawan, E., Kurniawan, A. R., Rezha, M., & Rustiawan, H. (2021). Penggunaan Compression Garment (CG) Dengan Sport Clothing Terhadap Peningkatan Volume Otot Pada Bagian Lingkar Dada. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 73–81. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/jkor.v7i2.5664>

- Jones, A. (2013). The Colorado Experiment Part 1: Purpose of the Experiment. *ArthurJonesExercise*, 1–23. www.ArthurJonesExercise.com
- Nasrulloh, A. (2012). Progam Latihan Body Building Dapat Meningkatkan Massa Otot Mahasiswa Ikora Fik UNY. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 2(2), 89–93. <https://journal.unnes.ac.id>
- Ramadhan, R. I., & Yuliasrid, D. (2021). Workout Sebagai Aktivitas Olahraga Mahasiswa Menjaga Kebugaran Jasmani di Tengah Pandemi Covid 19. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(4), 193–200. <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Ratnasari, & Komarudin. (2015). Pengaruh Latihan Power Lengan Menggunakan Model Latihan Plyometric Dan Weight Training Terhadap Hasil Lempar Lembing. *Jurnal Kependidikan Olahraga*, 7(2), 99–108.
- Rosalina, L., Oktarina, R., Rahmiati, & Saputra, I. (2023). *Buku Ajar STATISTIKA* (Eliza (ed.); Pertama). CV Muharika Rumah Ilmiah. www.muharikarumahilmiah.com
- Rustiawan, H., & Sutisna, N. (2020). Dampak Latihan Hammer Curl dengan Latihan Barbell Curl terhadap Peningkatan Volume Otot Biceps Brachii. *Jurnal Keolahragaan*, 6(2), 77–86. <https://doi.org/10.25157/jkor.v6i2.4931>
- Saputra, M. (2017). *Peranan video tutorial dalam meningkatkan kemampuan teknik dasarfitness pada member gym pemula* (Vol. 13, Issue 3) [Universitas Lampung]. [https://digilib.unila.ac.id/31967/2/SKRIPSI TANPA BAB PEMBAHASAN.pdf](https://digilib.unila.ac.id/31967/2/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf)
- Suharjana. (2007). Latihan Beban: Sebuah Meode Latihan Kekuatan. *Medikora*, 3(1), 80–101. <https://media.neliti.com/media/publications/156915-ID-latihan-beban-sebuah-metode-latihan-keku.pdf>
- Suharjana. (2018). *Metode melatih kekuatan*. Fakultas Ilmu Keolahragaan. <https://staffnew.uny.ac.id/upload/131764494/pendidikan/metode-lat-kekuat.pdf>