

**ASSI**

**JOURNAL SPORT SCIENCE INDONESIA**

Volume 1, Nomor 1, 2022: 1-XXX

***PENGARUH LATIHAN CIRCUIT TRAINING TERHADAP DAYA TAHAN TIM BOLA VOLI PUTRA SMAN 1 LUHAK NAN DUO***

Michael Permano**1**, Zainur2, Aref Vai3.

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Riau1,

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Riau23

[michaelpermano29@gmail.com](mailto:michaelpermano29@gmail.com)1, [zainur.unri@lecturer.unri.ac.id](mailto:zainur.unri@lecturer.unri.ac.id)2,

[aref.vai@lecturer.unri.ac.id3](mailto:aref.vai@lecturer.unri.ac.id3)

Abstrak

Daya tahan merupakan salah satu komponen dasar kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga bola voli untuk menunjang prestasi atlet. Dalam hal ini latihan sirkuit (circuit training) dan variasinya adalah bentuk latihan kesegaran jasmani yang efektif dan terstruktur, bertujuan untuk meningkatkan daya tahan. Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh latihan circuit training Terhadap Daya tahan pada tim Putra SMAN 1 Luhak Nan Duo. Bentuk penelitian ini adalah (one group pretest-postest design) dengan populasi tim bola voli putra SMA Negeri 1 Luhak Nan Duo. data dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 16 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes bleep tes, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan circuit training. Pada pengujian hipotesis ditribusi t dapat disimpulkan bahwa antara variabel x dengan variabel y diperoleh nilai t = 6,785 maka thitung > ttabel yaitu 6,785 > 1,753, maka Ha diterima, dengan kata lain terdapat pengaruh latihan circuit training terhadap daya tahan tim bola voli putra SMAN 1 Luhak Nan Duo.

Kata Kunci: Latihan circuit training, Daya Tahan, Bolavoli

*Abstract*

*Endurance is one of the basic components of physical condition that is very important in volleyball to support athlete achievement. In this case, circuit training and its variations are an effective and structured form of physical fitness training aimed at increasing endurance. In accordance with the problems raised, the purpose of this study was to determine the effect of circuit training on endurance in the male team of SMAN 1 Luhak Nan Duo. The form of this research is (one group pretest-posttest design) with the population of the men's volleyball team at SMA Negeri 1 Luhak Nan Duo. The data in this study were the entire population of 16 people. The instrument used in this research is to use the bleep test, which aims to determine the effect of circuit training. In testing the t distribution hypothesis, it can be concluded that between the x variable and y variable, the value of t = 6.785 is obtained, then tcount > ttable is 6.785 > 1.753, then Ha is accepted, in other words there is an effect of circuit training on the endurance of the men's volleyball team at SMAN 1 Luhak Nan Duo.*

*Keywords: Circuit training, Endurance, Volleyball*

**PENDAHULUAN**

Olahraga sebagai fenomena sosial budaya yang tumbuh dan berkembang pesat, dapat dikatakan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin maju. Hal ini dimaksudkan untuk mencapai prestasi yang maksimal, dari berbagai prestasi olahraga yang berkembang luas di masyarakat Indonesia, salah satunya adalah olahraga bola voli. Mennurut Ajayati (2017) bola voli adalah salah satu cabang olahraga dimana bola dilempar melewati net dengan maksud untuk menjatuhkan bola ke lapangan lawan untuk memenangkan permainan sambil bermain. Saat memantul dan memantul di udara setiap bagian tubuh harus digunakan (asalkan sentuhan/pantulan harus sempurna).

Dalam menyongsong perkembangan prestasi atlet bola voli tugas seorang pelatih adalah meningkatkan secara optimal kemampuan teknis, psikologis, fisiologis dan fisik serta mampu mengontrol program latihan agar tidak menimbulkan overtraining (Lovell et al., 2013). Perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting, oleh karena itu tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan sempurna. Kualitas fisik yang baik telah terbukti meningkatkan tingkat kinerja atlet dalam mencapai karir olahraga yang sukses (Till et al., 2017). Prinsip-prinsip pelatihan modern dari olahraga apa pun membutuhkan kekhususan. Kebugaran jasmani merupakan kebutuhan yang sangat diperlukan untuk meningkatkan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai kebutuhan dasar seorang atlet.

Latihan fisik digambarkan sebagai kapasitas kelompok otot, dan sistem kardiovaskular disusun untuk meningkatkan kondisi fisik (Frederiksen et al., 2018; Song et al., 2018; Yanci et al., 2015). Kurangnya aktivitas fisik dapat menurunkan kualitas kesehatan, seperti kelemahan otot, penurunan kadar kardiovaskular, neurologis dan endokrin (Bernardi et al., 2021). Kardiorespirasi merupakan aspek fundamental dari kebugaran individu yang berkaitan dengan paru-paru, jantung dan kinerja pembuluh darah dan kapiler untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh untuk menghasilkan energi (Ndayisenga, 2019). Latihan daya tahan memerlukan pengaturan fisiologis dan psikologis dengan mengatur intensitas latihan. Dengan demikian latihan daya tahan dapat dilakukan secara optimal (Hettinga et al., 2017).

Dari hasil observasi peneliti di lapangan, Tim bolavoli putra SMAN 1 Luhak Nan Duo. Peneliti mengamati dalam sesi latihan maupun dalam pertandingan pada tim voli putra SMAN 1 Luhak Nan Duo masih banyak kekurangan. Salah satunya seperti daya tahan yang mengakibatkan cepatnya atlet mengalami kelelahan. Sehingga mengakibatkan hasil pertandingan tidak memuaskan. Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan latihan yang intensif dan terprogram untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Sharkey dalam Budiwanto (2012) menyatakan bahwa: Latihan sirkuit dan variasinya merupakan bentuk latihan kebugaran jasmani yang efektif dan terstruktur yang bertujuan untuk meningkatkan daya tahan, kecepatan, dan kekuatan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti dan membahas masalah ini. Untuk itu diperlukan penelitian yang mendalam untuk menjelaskan besarnya “pengaruh latihan circuit training terhadap daya tahan tim bola voli putra SMA Negeri 1 Luhak Nan Duo”.

**METODE**

Penelitian ini dilaksanakan dilapangan bola voli SMAN 1 Luhak Nan Duo. Jln. Simpang Empat, Manggopoh KM 8, Kecamatan Luhak Nan Duo, kabupaten Pasaman Barat. Waktu penelitian ini pada bulan Agustus 2021 s/d Maret 2022. Jenis penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap orang lain dalam posisi yang terkontrol (Sugiyono, 2019). Desain penelitian ini menggunakan pendekatan desain *one-group pre-test-post-test design*. populasi dalam penelitian ini adalah atlet bolavoli SMA Negeri 1 Luhak Nan Duo. Subjek penelitian ini berjumlah 16 orang, dikarenakan populasi dalam penelitian ini kecil maka seluruh populasi pada penelitian ini dijadikan sampel (*total sampling*). Instrument penelitian ini menggunakan tes *bleep tes* (Ismaryati, 2013) Dalam hal ini sebagai variabel bebas (X) adalahlatihan *circuit training*, dan variabel terikat (Y) adalah daya tahan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**HASIL**

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kuantitatif melalui tes sebelum dan sesudah perlakuan latihan *circuit training*. Data diperoleh melalui tes dan pengukuran terhadap 8 pemain tim bola voli putra di SMAN 1 Luhak Nan Duo. Variabel yang ada dalam penelitian ini adalah latihan *circuit training* yang dilambangkan dengan (X) sebagai variabel bebas, sedangkan Daya Tahan dilambangkan dengan (Y) sebagai variabel terikat.

**Data Hasil *Pretes* Daya Tahan**

Setelah dilakukan uji daya tahan menggunakan *Bleep test* sebelum metode *circuit training* diperoleh data pertama dengan analisis detail hasil uji daya tahan dari 16 sampel di atas, jumlah total 572,6 rata-rata hitung *(mean)* 35,78, skor tertinggi 39,6 dan skor terendah adalah 31, standar deviasi 2,66. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil *Pretest* Daya Tahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | ***Pretest* Daya Tahan** | | |
| **Kelas Interval** | **Frekuensi** | **Presentase** |
| **1** | 31 – 32,7 | 2 | 12,50% |
| **2** | 32,8 – 34,5 | 4 | 25% |
| **3** | 34,6 – 36,3 | 3 | 18,75% |
| **4** | 36,4 – 38,1 | 2 | 12,50% |
| **5** | 38,2 – 39,8 | 5 | 31,25% |
| ∑ | | 16 | 100% |

Berdasarkannhasil penelitianndaya tahan diats dari 16 orang sampel pada kelas pertama terdapat 2 ornag sampel (12,50%) dengan memiliki daya tahan pada rentang kelas interval 31 – 32,7 di level kurang, dikelas kedua terdapat 4 orang (25%) memiliki daya tahan pada kelas interval 32,8 – 34,5 di level ke cukup, dikelas ketiga terdapat 3 orang (18,75%) memiliki daya tahan pada kelas interval 34,6 – 36,3 di level ke sedang, dikalas keempat terdapat 2 orang (12,50%) memiliki daya tahan pada kelas interval 36,4 – 38,1 di level sedang, dikalas kelima terdapat 5 orang (31,25%) memiliki daya tahan pada kelas interval 38,2 – 39,8 berkategori sedang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.

Gambar 1 Histogram Data Hasil *Pretest* Daya Tahan

**Data Hasil *Posttes* Daya Tahan**

Setelah dilakukan uji daya tahan menggunakan uji Bleep, setelah dilakukan metode latihan circuit training didapatkan data akhir dengan rincian pada analisis hasil post test daya tahan diatas 16 sampel, jumlah seluruhnya 581,5, angka rata-rata (rata-rata) adalah 36,3, skor adalah 36,3. skor tertinggi adalah 40,5 dan skor terendah adalah 32,4, standar deviasi adalah 2,64. Untuk lebih jelasnya, distribusi frekuensi data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Daya Tahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | ***Post test* Daya Tahan** | | |
| **Kelas Interval** | **Frekuensi** | **Presentase** |
| **1** | 32,4 – 34 | 4 | 25% |
| **2** | 34,1 – 35,7 | 3 | 18,75% |
| **3** | 35,8 – 37,4 | 2 | 12,50% |
| **4** | 37,5 – 39,1 | 3 | 18,75% |
| **5** | 39,2 – 40,8 | 4 | 25% |
| **∑** | | **16** | **100%** |

Berdasarkan hasil penelitian daya tahan diatas dari 16 orang sampel pada kelas pertama terdapat 4 orang sampel (25%) dengan memiliki daya tahan pada kelas interval 32,4 – 34 di level kurang, dikelas kedua terdapat 3 orang (18,75%) memiliki daya tahan pada kelas interval 34,1 – 35,7 di level sedang, dikelas ketiga terdapat 2 orang (12,50%) memiliki daya tahan pada kelas interval 35,8 – 37,4 di level sedang, dikelas ke empat terdapat 3 orang (18,75%) memiliki daya tahan pada kelas interval 37,5 – 39,1 di level sedang, dikelas kelima terdapat 4 orang (25%) memiliki daya tahan pada kelas interval 39,2 – 40,8 di level sedang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.

Gambar 4.2 Histogram Data Hasil *Postest* Daya Tahan

* 1. **Pengujian Hipotesis**

Untuk menguji diterima atau tidaknya hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, dilakukan pengujian data dengan menggunakan uji-t sampel terikat. Setiap pengujian hipotesis dapat direpresentasikan sebagai berikut: “terdapat pengaruh latihan *circuit training* terhadap daya tahan vo2max pada tim bolavoli SMAN1 luhak nan duo”

Analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai thitung antara tes awal dan tes akhir latihan sirkuit daya tahan Vo2Max menunjukkan angka 6,785 kemudian dibandingkan dengan nilai ttabel pada taraf signifikan 0,05 derajat kebebasan N – 1 (15) ternyata 1.753, hal. Hal ini menunjukkan bahwa nilai thitung (6,785) > ttabel (1,753), maka dapat disimpulkan hipotesis bahwa “pengaruh latihan *circuit training* Terhadap Daya Tahan pada tim bolavoli SMAN 1 luhak nan duo” diterima.

**B. Pembahasan**

Setelahndilaksanakan penelitian yang di mulai dari bulan Februari 2021 sampai bulan Mei 2021 pada pada tim bolavoli SMAN 1 Luhak Nan Duo. Penelitian ini dilaksanakan dilapangan SMAN 1 Luhak Nan Duo. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *One Group Preetest-Posttest Design* sebanyak 8 orang sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*. Penelitian ini di awali dengan tes awal *(pre-test)*, lalu diberikan perlakuan berupa metode latihan *circuit training* sebanyak 16 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3x dalam satu minggu. Setelah itu, di akhiri dengan tes akhir *(post-test).* Data hasil tes pertama (pre-test) sebelum diberi perlakuan dengan tes akhir (post-test) setelah perlakuan yang diperoleh kemudian dianalisis secara cermat dengan uji statistik untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini yaitu “terdapat pengaruh *circuit training* terhadap daya tahan pada pada tim bolavoli SMAN 1 luhak nan duo”.

Berdasarkan perbandingan data hasil *pre-test* dengan *post-test*, para *testee* menunjukan adanya peningkatan pada daya tahan mereka. Data yang di dapatkan para *testee* juga berbeda-beda pada setiap *testee*, hal itu disebabkan oleh berbagai macam hal yang akan dijelaskan sebagai berikut: *Testee* dengan nama Rizki Dio Fanda mendapat kenaikan perolehan 2 balikan pada *Bleep Test* dengan hasil kenaikan VO2Max sebesar 0,7 dengan kategori sedang saat *pre-test* dan masih tetap dalam kategori sedang saat *post-test* dikarenakan sampel didasari dengan senang saat melakukan latihan tersebut. Selanjutnya atlet atas nama Ricky Amanda Prasetia juga mendapatkan kenaikan perolehan 3 balikan pada *Bleep Test* dengan hasil kenaikan VO2Max sebesar 1,4. Dengan kategori sedang saat *pre-test* lalu saat di *post-test* masih dalam kategori sedang yang dikarenakan semangat dan gerakan yang benar dalam latihan. Lalu, ada 3 orang *testee* dengan nama Dendi Ramadhani, Riski Prayoga dan Agus Setiawan mendapat kenaikan sebesar 0,3 atau dengan 1 balikan pada tes *bleep tes* hal tersebut karena sampel sering melakukan latihan dan selalu sama-sama dalam latihan. Kemudian, ada 3 orang *testee* juga dengan nama Rizki Prayogo, Birka Salman, Zafran mendapatkan hasil kenaikan VO2Max sebesar o,7 dengan kategori sedang pada saat test awal *pre-test* dan pada saat *post-test* pada kategori sedang dikarenakan gambaran performa latihan atlet tersebut cukup semangat dan mengikuti anjuran peneliti. Lalu, ada 1 orang *testee* dengan nama Fery Nakumal mendapat hasil kenaikan VO2Max sebesar 0,9 atau 3 kali balikan dengan kategori sedang pada saat test *pre-test* tetap dengan kategori sedang saat *post-test*, walaupun masih dalam kategori sedang tetapi sudah menjadi peningkatan yang cukup signifikan yang dikarenakan mereka tekun dan semangatnya mereka berlatih.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, thitung antara tes awal dan tes akhir latihan sirkuit daya tahan menunjukkan angka 11.416. kemudian nilai yang diperoleh dibandingkan dengan ttabel pada taraf signifikan circuit training 0,05 dengan derajat kebebasan N – 1 (15) ternyata menunjukkan angka 1,753, hal ini menunjukkan bahwa nilai thitung (6,785) > ttabel (1,753), dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan sirkuit terhadap daya tahan. Dari analisis juga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan. Latihan yang terprogram dan kontiniu, semakin rutin kita melakukan latihan *Circuit training*, maka akan semakin baik kemampuan daya tahan kita, apalagi pada atlet bolavoli yang sangat membutuhkan daya tahan yang bagus dalam pertandingan karena permainan bolavoli membutuhkan durasi yang lama untuk satu permainan maka dari itu daya tahan sangat dominan untuk dimiliki atlet bola voli, begitu juga gerakan bolavoli seperti melompat, lari bola-balik dan duel dalam perebutan bola sangat membutuhkan oksigen yang banyak dalam gerakan aerobik maka dari itu atlet harus cukup memiliki daya tahan yang baik untuk memulai permainan bolavoli, maka dari itu peneliti menyarankan bahwa dalam penelitian ini latihan yang baik untuk meningkatkan daya tahan yaitu dengan metode latihan *circuit training.*

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis statistik dengan uji-t menghasilkan thitung sebesar 6,785 dan t-tabel sebesar 1,753. Artinya thitung > ttabel, maka dapat disimpulkan bahwa latihan circuit training berpengaruh terhadap daya tahan tim bola voli SMA Negeri 1 Luhak Nan Duo, yang perlu didukung frekuensi saat melakukan latihan untuk meningkatkan daya tahan. temuan di atas dan pengolahan data dapat disimpulkan “terdapat pengaruh antara latihan circuit training (X) terhadap daya tahan vo2max (Y) tim bola voli SMA Negeri 1 Luhak Nan Duo”

**DAFTAR PUSTAKA**

Ajayati, T. (2017). The learning model of forearm passing in volleyball for junior high school. *Journal of Education, Teaching and Learning*, *2*(2), 218–223.

Bernardi, M., Romano, S., Squeo, M. R., Guerra, E., Adami, P. E., Alviti, F., Mattei, A., Corsi, L., Lanzano, R., & Curatulo, P. G. (2021). Aerobic fitness is a potential crucial factor in protecting paralympic athletes with locomotor impairments from atherosclerotic cardiovascular risk. *Sport Sciences for Health*, *17*(2), 363–374.

Budiwanto, S. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang*. UM PRESS.

Frederiksen, A., McLeman, R. A., & Elcombe, T. L. (2018). Building backyard ice rinks in Canada: An exploratory study. *Leisure/Loisir*, *42*(1), 47–68.

Hettinga, F. J., Renfree, A., Pageaux, B., Jones, H. S., Corbett, J., Micklewright, D., & Mauger, A. R. (2017). Regulation of endurance performance: new frontiers. In *Frontiers in physiology* (Vol. 8, p. 727). Frontiers Media SA.

Ismaryati. (2013). *Tes & Pengukuran Olahraga*. Rineka Cipta.

Lovell, D. I., Bousson, M., & McLellan, C. (2013). The use of performance tests for the physiological monitoring of training in combat sports: A case study of a world ranked mixed martial arts fighter. *J Athl Enhancement*, *2*(1), 2–6.

Ndayisenga, J. (2019). Circuit training intervention for adaptive physical activity to improve cardiorespiratory fitness, leg muscle strength static and balance of intellectually disabled children. *Sport Mont*, *17*(3), 97–100.

Song, J., Kim, J., & Cho, K. (2018). Understanding users’ continuance intentions to use smart-connected sports products. *Sport Management Review*, *21*(5), 477–490.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Alfabeta.

Till, K., Scantlebury, S., & Jones, B. (2017). Anthropometric and physical qualities of elite male youth rugby league players. *Sports Medicine*, *47*(11), 2171–2186.

Yanci, J., Granados, C., Otero, M., Badiola, A., Olasagasti, J., Bidaurrazaga-Letona, I., Iturricastillo, A., & Gil, S. M. (2015). Sprint, agility, strength and endurance capacity in wheelchair basketball players. *Biology of Sport*, *32*(1), 71–78.