



Pengaruh *Weight Training* Terhadap Daya Tahan Daya Otot Lengan Atlet Pencak Silat Tapak Suci MTs Negeri 4 Kabupaten Tanjung Jabung Timur

The Effect of Weight Training on the Endurance of Arm Muscles of Pencak Silat Athletes Tapak Suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur Regency

Yudha Afiyan^{1*}, Muhammad Ali², Fitri Diana³

Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, FKIP Universitas Jambi, Indonesia¹²³

Correspondent author : Yudhatoktil01@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 18- 01 – 2023	<p><i>The purpose of this study was to determine the effect of variations in weight training training on endurance in athletes who were trained in the holy site of MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur decreased. This study used an experimental method, in this study there was an experimental group that was deliberately given treatment. The design of this study uses the One Group Pretest-Posttest Design design. The sample used in this research is the total population, namely the martial arts athlete of the holy site of MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur, with a sampling technique, namely the entire population into a sample (total sampling). The sample in this study was 15 people. The results of the study discuss several things based on the results of data analysis to find out the results and answer the research hypothesis. After the initial test is carried out, then given treatment and ends with the final test, data on arm muscle strength is obtained. The data obtained will be analyzed with the -t test at a significance level of 5% ($\alpha = 0.05$). The data obtained as follows the initial test obtained an average of 25.47 Standard Deviation of 3.36 with the best score of 30 and the lowest ability of 20 and a range of 10. It can be concluded that there is an influence of variations in weight training training on endurance in athletes of the sacred site martial arts MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur</i></p> <p>Keywords: <i>Variations of Weight Training Exercises, Arm Muscle Strength.</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan FKIP Universitas Jambi Jambi- Indonesia	<p>Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh variasi latihan Weight training terhadap daya tahan pada atlet pencak silat tapak suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur menurun. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dalam penelitian ini terdapat satu kelompok eksperimen yang sengaja diberikan perlakuan. Adapun rancangan penelitian ini menggunakan rancangan One Group Pretest-Posttest Design. sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah populasi yakni atlet pencak silat tapak suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur, dengan teknik pengambilan sampel yaitu keseluruhan populasi menjadi sampel (total sampling). Adapun sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 orang. Hasil penelitian</p>

membahas tentang beberapa hal berdasarkan hasil analisis data untuk mengetahui hasil dan menjawab hipotesis penelitian. Setelah dilakukan tes awal kemudian diberikan perlakuan dan diakhiri dengan tes akhir maka diperoleh data kekuatan otot lengan. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan Uji -t pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Adapun data yang diperoleh sebagai berikut tes awal diperoleh rata-rata sebesar 25,47 Standar Deviasi 3,36 dengan nilai terbaik 30 dan kemampuan terendah 20 serta rentang 10. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh variasi latihan Weight training terhadap daya tahan pada atlet pencak silat tapak suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur

Kata Kunci : Variasi Latihan Weight Training, Kekuatan Otot Lengan.



This Indonesian Journal of Sport Science and Coaching is licensed under a CC BY-NC-SA ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))

PENDAHULUAN

Olahraga berkembang sangat pesat hingga saat ini. Hal ini dibuktikan dengan jumlah klub olahraga. Salah satunya dalam olahraga pencak silat. Pencak silat adalah olahraga yang membutuhkan kekuatan, kecepatan dan daya tahan. Olahraga pencak silat melibatkan banyak otot di tubuh bahkan hampir semua otot di tubuh, mulai dari otot jari, otot tangan, otot lengan, otot tungkai, dalam olahraga pencak silat faktor lain juga terlibat yaitu keberanian, ketenangan, kelenturan tubuh dan teknik yang benar.

Pengetahuan yang menjadi awal mula pencak silat menyangkut sejarah pencak silat, awal mula pencak silat dan yang terpenting gerakan dasar atau teknik dasar dalam pencak silat. Sama seperti olahraga lainnya, tentunya ada teknik dasar atau jurus dasar silat dalam Pencak Silat yang harus dikuasai dengan baik, terutama untuk pemula.

Menurut Sudiana dan Septyanawati (2017), "gerakan dasar pencak silat adalah gerakan terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali yang memiliki empat aspek sebagai satu kesatuan, yaitu aspek mental spiritual, aspek pencak silat, aspek atletik dan aspek-aspek budaya seni", dasar yang merupakan aspek pendukung keberhasilan, harus terus dilatih dan disempurnakan untuk mencapai hasil maksimal yang diinginkan dari. Sejauh dasar gerakan yang bersangkutan, setiap gerakan dasar atau teknik gerakan memiliki kegunaannya masing-masing dengan berbagai jurus dan kegunaan. Mulai dari teknik dasar memukul, menendang, menghindar, menghadang dan membanting.

Untuk mendapatkan teknik pukulan, tangkisan, jatuhan yang berhasil dalam pertandingan selain penguasaan teknik yang baik harus pula dilatih dengan kondisi fisiknya. Karena kondisi fisik menjadi salah satu komponen utama dalam penentuan sebuah keberhasilan pada saat pertandingan. Adapun beberapa macam pada komponen kondisi fisik. Menurut Harsono (2018) "Daya tahan, kekuatan otot, kelenturan, stamina, daya ledak (kekuatan), kecepatan reaksi, kelincahan, keseimbangan, dan koordinasi". Semua komponen kondisi fisik tersebut harus dilatih untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam sebuah prestasi bidang olahraga apa pun. Seperti yang dijelaskan dalam komponen kebugaran fisik, kekuatan menjadi salah satu penunjang keberhasilan dalam sebuah pertandingan dengan tujuan mendapatkan nilai tertinggi yang didapatkan. Dengan latihan kekuatan yang optimal dan terus menerus kekuatan yang dihasilkan menjadi lebih kuat dan menjadi penunjang utama dalam pertandingan. Maka dari itu, kekuatan harus dilatih guna meningkatkan keberhasilan dalam suatu pertandingan. Hampir semua teknik

menggunakan kekuatan baik dari pukulan, tendangan, hindaran, kunci, sampai bantingan. Semua teknik dasar tersebut harus menggunakan kekuatan, baik kekuatan otot lengan, otot tungkai, kekuatan-kekuatan tersebut harus dilatih.

Daya tahan otot lengan adalah kemampuan otot untuk melakukan aktivitas fisik pada jangka waktu yang lama serta dapat pulih dalam waktu yang cepat (Parahita, 2009: 3). Daya tahan otot lengan yang baik akan memberikan kontribusi untuk pemain menyelesaikan permainan dengan baik dan dapat mencapai kemenangan (Festiawan et al, 2019: 7)

Daya tahan menurut (Yolanda et al., 2020) adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama. Tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Daya tahan otot merupakan salah satu komponen health related fitness yang tidak dapat dipisahkan dari kekuatan otot. Banyak menyangka bahwa ketahanan dan kekuatan otot hanya digunakan untuk atlet dan orang yang membutuhkan kerja otot yang berat. Kekuatan sangat penting untuk kinerja terbaik pada aktivitas harian seperti duduk, berjalan, berlari, memindahkan dan membawa benda, melakukan tugas rumahan dan menikmati rekreasi.

Maka dari itu, daya tahan harus tetap dilatih dengan baik dalam masing-masing teknik pencak silat. Salah satunya daya tahan otot yang menjadi dasar dari pukulan, tangkisan, bantingan. Teknik bantingan adalah teknik menjatuhkan lawan yang didahului oleh gerakan menangkap salah satu anggota tubuh lawan (R. Kotot Slamet Hariadi: 2003: 123).

Untuk membuat daya tahan menjadi kuat, harus diadakannya latihan yang teratur dan terarah guna meningkatkan kemampuan daya tahan yang lebih kuat lagi. Karena dalam hal apapun apabila sesuatu yang tidak dilatih tidak akan ada peningkatan. Latihan yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan menggunakan latihan *weight training* (latihan beban). *Weight training* atau latihan beban merupakan jenis latihan untuk meningkatkan daya tahan otot. Ditandai dengan membesarnya massa otot atau disebut *hypertrophy*.

Latihan *weight training* adalah suatu latihan yang menggunakan beban, baik latihan secara isometrik, secara isotonik maupun secara isokinetik. Latihan ini dilakukan dengan menggunakan beban berupa alat maupun berat badan atlet. Latihan *weight training* adalah suatu cara menerapkan prosedur tertentu secara sistematis pada berbagai otot tubuh. Pada program latihan *weight training* ini dalam pelaksanaannya menggunakan latihan *arm curl*, *high pull*, *lat pull down*, dan *pull up* atau beban yang telah dikombinasikan menjadi alat khusus untuk latihan berbeban (*weight training*).

Hal yang sering terjadi di lapangan adalah atlet tersebut tidak memiliki daya tahan sehingga ketika melakukan bantingan tidak bisa terjatuh, karena setelah dianalisis dan di lihat mereka tidak memiliki otot lengan, dan harapan penulis adalah dengan daya tahan yang baik maka mampu sebagai penunjang prestasi atlet dan mampu meningkatkan daya tahan sehingga memudahkan atlet dalam melakukan bantingan, untuk meningkatkan daya tahan membutuhkan latihan yang baik, salah satu latihan untuk meningkatkan daya tahan yaitu dengan latihan *weight training* latihan *weight training* yang akan dilakukan adalah *arm curl*, *high pull*, *lat pull down*, dan *pull up*

Kebanyakan pelatihnya sendiri lebih banyak meningkatkan otot kaki untuk kecepatan dan sehingga untuk peningkatan daya tahan jadi terabaikan berdasarkan observasi di lapangan ketika atlet tapak suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur melakukan *sparing partner* di sana saya melihat banyak atlet tidak memiliki daya

tahan yang baik sehingga mereka tidak mampu melakukan bantingan padahal bantingan ini sangat baik untuk dilakukan karena bantingan sendiri memiliki poin yang sangat tinggi di dalam pertandingan pencak silat

Pencak silat merupakan suatu bentuk seni bela diri khas bangsa Indonesia. Perkembangannya sangat pesat dengan semakin banyak orang dari berbagai Negara lain mempelajari pencak silat. Begitu pula perkembangannya di dalam negeri. Kejuaraan-kejuaraan pencak silat sering digelar untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari proses pembinaan.

Pencak silat adalah cabang olahraga yang berupa hasil budaya manusia Indonesia untuk membela dan mempertahankan eksistensi (kemandirian) dan integritas lingkungan hidup sekitar untuk mencapai keselarasan hidup, meningkatkan iman dan taqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa (Sucipto, 2001:27).

Pencak silat adalah seni beladiri dan sebagai salah satu alat untuk memperbaiki serta mempertahankan kebudayaan. Pencak silat merupakan salah satu hasil budaya masyarakat rumpun melayu yang tumbuh dan berkembang dengan pesat dari jaman ke jaman. Ditinjau dari falsafah dan nilai-nilainya, pencak silat merupakan cermin dari rumpun melayu. Pada awalnya pencak silat hanya sebagai alat untuk membela diri dari serangan dan berbagai ancaman. Seiring dengan perkembangan zaman kini pencak silat tidak hanya sebagai alat untuk membela diri namun pencak silat juga digunakan sebagai sarana olahraga dan sarana untuk mencurahkan kecintaan pada aspek keindahan (estetika), dan alat pendidikan mental serta rokhani (Agung Nugroho,2004:15).

Pencak silat merupakan cabang olahraga yang menggabungkan ilmu beladiri dan seni, yang membutuhkan konsentrasi yang tinggi. Olahraga ini juga merupakan warisan budaya bangsa yang kini sudah berkembang hingga ke mancanegara. Pencak silat ini lahir sebagai cara melindungi diri dari ancaman hal apapun yang berbahaya, terutama pada masa nenek moyang yang sebagian besar hidup dalam bebas (Mikanda Rahmani, 2014:160)

Teknik dasar pencak silat merupakan teknik yang wajib untuk dipelajari karena merupakan pondasi gerak di dalam pencak silat. Menurut Lubis & Wardoyo (2014:7) Gerak dasar pencak silat adalah suatu gerak terencana, terarah terkoordinasi dan terkendali, yang mempunyai empat aspek sebagai satu kesatuan, yaitu aspek mental spiritual, aspek beladiri aspek olahraga dan aspek seni budaya.

Bantingan meskipun tidak memberikan rasa sakit, namun cukup efektif dalam penyerangan, terutama untuk melumpuhkan lawan. Di samping itu, teknik ini cocok untuk wanita dan mudah untuk dipelajari. Meskipun demikian, pada umumnya, orang berpendapat (berpandangan) bahwa teknik bantingan tergolong sulit karena untuk dapat melakukan bantingan, harus memiliki tenaga yang besar dan kuat. Pendapat tersebut sangat keliru. Tenaga memang diperlukan seperti halnya aktivitas lain, tetapi tidak seperti yang dibayangkan. Sebesar dan sekuat apapun musuhnya, bila tahu kunci dan tekniknya, akan mudah untuk membantingnya.

Teknik ini lebih efektif digunakan untuk menggagalkan serangan, karena juga memanfaatkan tenaga lawan, sehingga pada pelaksanaannya menunggu serangan. Namun, teknik ini juga bisa di untuk menyerang yang dilakukan oleh wanita dengan syarat lawan dalam keadaan lengah atau tidak dalam keseimbangan yang mantap (tidak dalam posisi siap atau kuda-kuda). Hal tersebut tentunya hanya dapat diketahui dengan kecermatan mengamati gerak-gerak lawan.

Latihan merupakan kegiatan untuk meningkatkan kemampuan seseorang untuk menjadi lebih baik. Definisi latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan

menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan olahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan olahraga (Emral, 2017). Pendapat senada dinyatakan oleh (Ulfah & Walton, 2019) bahwa “latihan merupakan suatu proses yang sistematis untuk meningkatkan kualitas fisik dan bertujuan untuk meningkatkan penampilan olahraga”. Pendapat lain diungkapkan oleh Lumintuarso (20013:21) menjelaskan “latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan”.

Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa pelatihan adalah aktivitas yang dilakukan dengan proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang diharapkan. Latihan pada umumnya memiliki sasaran dan tujuan yang berbeda beda sesuai kebutuhan pada cabang olahraga. Menurut (Emiral, 2017) adapun sasaran dan tujuan latihan secara garis besar, antara lain untuk:

- a) Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh
- b) Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus.
- c) Menambah dan menyempurnakan teknik;
- d) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain.
- e) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

Menurut Suharjana (2013:40) latihan seharusnya mengacu pada prinsip-prinsip latihan tersebut, supaya latihan jadi efektif dan efisien.

Menurut Suharjana (2013:45) supaya program latihan berjalan sesuai tujuan, latihan harus diprogram sesuai dengan kaidah-kaidah latihan yang benar. Konsep FITT (*frequency, intensity, time dan type*) merupakan konsep latihan yang telah banyak disepakati oleh para pakar olahraga. Konsep tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Frekuensi latihan

Frekuensi menunjuk pada jumlah latihan per minggu. Untuk mendapatkan frekuensi latihan yang baik *endurance training* adalah 2-5 kali per minggu, dan *anaerobic training* 3 kali per minggu. Untuk *sprinter* 5 kali per minggu, dan 6-7 kali.

Menurut Sarwono & Ismaryati (1999:43) dalam ega gantara (2013:44) “frekuensi jumlah waktu ulangan latihan yang baik adalah dilakukan 5-6 per sesi latihan atau 2-4 kali per minggu.” Penelitian dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan, dengan melihat dari catatan hasil peningkatan pembelajaran siswa. Jika selama 12 kali pertemuan tersebut siswa telah mengalami perubahan atau peningkatan yang siap untuk di tes akhir, penelitian selesai,

2. Intensitas Latihan

Intensitas latihan merupakan komponen latihan yang sangat penting untuk dikaitkan dengan komponen kualitas latihan yang dilakukan dalam kurun waktu yang diberikan. Intensitas latihan adalah berat atau ringannya beban atau tekanan fisik dan psikis yang harus diselesaikan dalam latihan. Dengan bentuk latihannya intensitas bisa diukur. Untuk latihan yang melibatkan kecepatan diukur dalam alat ukur satuan meter per detik.

3. Durasi latihan (time)

Durasi dan intensitas latihan saling berhubungan. Peningkatan pada salah satu satunya, yang lain akan menurun. Durasi berarti waktu, jarak, atau kalori. Durasi menunjukkan lama waktu yang digunakan untuk latihan. Jarak menunjukkan pada panjangnya langkah, atau kayuhan yang dapat ditempuh. Kalori menunjuk pada jumlah energi yang digunakan selama latihan.

4. Tipe latihan

Bentuk atau model olahraga yang digunakan untuk latihan yaitu tipe latihan. Sebuah latihan akan berhasil jika latihan tersebut dipilih tipe tepat. Untuk menentukan tipe latihan harus disesuaikan dengan ketersediaan alat, fasilitas tujuan dari latihan itu, dan beda individu peserta latihan.

Latihan beban adalah latihan menggunakan beban untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam mengerahkan kekuatan dengan tujuan meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, hipertrofi, kinerja atlet atau kombinasi dari tujuan tersebut. Latihan beban merupakan latihan olahraga yang terencana dan terstruktur dengan menggunakan beban yang tepat dan secara bertahap dengan tujuan agar otot berkembang lebih kuat. Latihan beban banyak digunakan oleh para penggemar kebugaran, karena latihan beban merupakan aktivitas yang dapat dicapai dalam waktu singkat, namun dapat secara dramatis mengubah bentuk tubuh.

Latihan beban merupakan sebuah program yang dirancang untuk meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan tubuh melalui serangkaian latihan beban secara progresif yang membebani sistem otot dan menyebabkan perkembangan fisiologis. Djoko (2009) mengatakan bahwa latihan beban (*weight training*) disebut juga *resistance training* adalah salah satu jenis latihan olahraga yang menggunakan beban sebagai sarana untuk memberikan rangsang gerak pada tubuh. Pada awalnya latihan beban dikembangkan untuk melatih otot dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan, daya tahan dan hipertrofi otot. Akan tetapi, dalam perkembangannya latihan beban dapat dirancang untuk meningkatkan daya tahan paru jantung dan memperbaiki komposisi tubuh. Latihan beban akan dapat meningkatkan kekuatan otot, daya tahan otot, koordinasi neuromuskuler, dan kepadatan tulang (membantu mencegah osteoporosis), serta dapat membantu untuk diabetes tipe 2, meningkatkan kesehatan jantung dengan menurunkan tekanan darah dan memiliki efek positif untuk mengontrol kolesterol dan tingkat lipoprotein.

Latihan beban yang dilakukan secara teratur akan memberikan banyak manfaat diantaranya : meningkatkan kekuatan otot, mencegah cedera, dapat mengontrol berat badan, meningkatkan penampilan olahraga utamanya bagi atlet serta menguatkan tulang. Latihan beban dapat meningkatkan kekuatan otot, otot akan menjadi lebih efisien dan kuat sebagai akibat dari stres yang diterima otot ketika melakukan latihan beban. Latihan beban juga dapat mencegah otot atrofi ketika tumbuh menjadi tua. Seseorang yang memiliki otot yang kuat akan memiliki kontrol, keseimbangan dan koordinasi yang lebih baik untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Otot yang kuat akan melindungi sendi dari cedera. Latihan beban juga dapat membantu mengontrol berat badan seseorang dengan membakar lebih banyak kalori ketika seseorang melakukan latihan beban. Latihan juga dapat meningkatkan penampilan seorang atlet. Latihan beban dapat meningkatkan tegangan dan bentuk otot sehingga otot dapat menjadi lebih kuat. Otot yang kuat sangat memungkinkan untuk bergerak lebih baik dan dapat meningkatkan kinerja dalam olahraga. Selain memberikan fokus pada otot, latihan beban juga memberikan stres pada tulang, Ketika tulang ditekan maka tulang akan menjadi lebih kuat. Membangun tulang yang kuat dapat membantu mencegah osteoporosis.

Pelaksanaan latihan beban harus dilakukan secara teratur dan terukur serta harus diimbangi dengan pengaturan pola makan yang baik, istirahat cukup dan manajemen stres yang bagus. Frekuensi latihan hendaknya dilakukan 3-5 kali dalam seminggu dengan intensitas latihan tergantung pada tujuan latihan pengaturan pola makan dan asupan nutrisi juga harus diperhatikan. Seseorang yang sedang menjalankan program latihan penurunan berat badan hendaknya memperhatikan jumlah kalori yang masuk harus lebih kecil daripada kalori yang dikeluarkan.

Seseorang yang menjalankan program latihan hipertrofi harus memperhatikan asupan protein yang dikonsumsi. Konsumsi protein dengan takaran 1,6-2,2 gram protein per kg berat badan per hari akan memberikan hasil yang maksimal untuk membangun otot. Istirahat juga harus diperhatikan untuk memaksimalkan peningkatan pertumbuhan/*growth hormone* (GH) salah satunya dipengaruhi oleh istirahat. Kadar GH akan melonjak lima kali lipat (dibandingkan kadar GH pada siang hari) satu jam setelah tidur lelap dimulai. Karena itu peningkatan sekresi GH yang menyertai olahraga mungkin ikut memperantarai efek olahraga dalam mengurangi persentase lemak tubuh sembari meningkatkan massa tubuh non lemak (massa otot). Hal tersebut di atas dilakukan agar tujuan latihan beban yang diinginkan dapat tercapai secara maksimal.

Latihan beban sudah diketahui sebagai salah satu teknik untuk meningkatkan penampilan seorang atlet. Dalam melakukan latihan beban harus ada program latihan yang jelas agar tujuan dari latihan dapat tercapai. Latihan beban juga dapat dijadikan sarana seseorang untuk menurunkan berat badan (*fatloss*), menaikkan berat badan, hipertrofi, pengencangan, kebugaran dan juga rehabilitasi pasca cedera. Semua tujuan tersebut dilakukan dengan dosis latihan yang berbeda-beda. Program dari latihan beban terdiri atas gabungan beberapa variabel. Variabel yang dimaksud diantaranya terdiri atas pemilihan latihan [struktur latihan, perkenaan otot pada saat latihan dan urutan dari latihan yang dipilih], volume dan intensitas, interval istirahat kecepatan angkatan beban dan frekuensi.

Gerakan dalam latihan beban menunjukkan gambaran tentang karakteristik dan kontraksi otot yang terjadi pada tubuh. Otot pada manusia dapat melakukan gerakan memendek (kontraksi), memanjang (relaksasi) dan keadaan tetap seperti dalam keadaan tidak berkontraksi. Ada empat macam kontraksi otot: 1) Isotonik yaitu otot memendek pada saat terjadi tegangan meningkat, 2) Isometrik (statik) yaitu otot menegang tetapi tidak memanjang dan tidak berubah, 3) Eksentrik, yaitu otot memanjang pada saat tegangan meningkat, 4) Isokinetik, yaitu otot memendek pada saat terjadi tegangan melalui ruang gerak dalam kecepatan konstan. (Apriyanto 2020). Macam Latihan *Weight training* adalah 1). *Arm Curl*, 2). *High Pull* 3). *Lat Pull Down* 4). *Pull up*

METODE

Tempat penelitian adalah tempat di mana penelitian berlangsung (beserta alamat tempat penelitiannya) dan waktu penelitiannya adalah kapan dan lamanya penelitian dinyatakan dengan jelas. Selain itu, alasan pemilihan tempat dan waktu investigasi juga diungkapkan dengan jelas, berdasarkan kemungkinan data dapat diungkapkan tergantung pada masalah penelitian. Besar kecilnya data dapat ditentukan dalam lingkungan yang dipilih berdasarkan populasi penelitian. Waktu investigasi harus dijelaskan atau digambarkan dengan diagram atau tabel kinerja investigasi yang berisi berbagai kegiatan selama proses investigasi.

Penelitian ini dilaksanakan di JJ GYM Tanjung Jabung Timur yang terletak di desa Parit Culum 1, kec. Talang Babat, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Jambi 36762, Provinsi Jambi. Penentuan lokasi penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa sebelumnya peneliti telah melakukan observasi singkat di lokasi tersebut.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat satu kelompok eksperimen yang sengaja diberikan perlakuan. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design* yaitu kelompok yang diberikan perlakuan, tetapi sebelum perlakuan itu diberikan terlebih

dahulu dilakukan tes awal (*pre-test*) dan kemudian di akhir perlakuan dilakukan lagi tes akhir (*post-test*).

Populasi adalah wilayah generasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (sugiyono,2009:57). Dengan demikian populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet junior pencak silat tapak suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur yang berjumlah 15 orang.

Menurut Arikunto (2006:131) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Berdasarkan pendapat di atas maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah populasi yakni atlet pencak silat tapak suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur., dengan teknik pengambilan sampel yaitu keseluruhan populasi menjadi sampel (*total sampling*). Adapun sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 orang.

Instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis, maka dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-T (*T-test*). Untuk melakukan uji-t populasi harus berdistribusi normal dan bervariansi homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian membahas tentang beberapa hal berdasarkan hasil analisis data untuk mengetahui hasil dan menjawab hipotesis penelitian. Secara rinci hasil penelitian membahas mengenai deskripsi data, persyaratan uji analisis yang meliputi, uji normalitas dan uji homogenitas varians, serta uji hipotesis penelitian.

Setelah dilakukan tes awal kemudian diberikan perlakuan dan diakhiri dengan tes akhir maka diperoleh data kekuatan otot lengan. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan Uji -t pada taraf signifikansi 5% ($\alpha =0,05$). Adapun data yang diperoleh sebagai berikut tes awal diperoleh rata-rata sebesar 25,47 Standar Deviasi 3,36 dengan nilai terbaik 30 dan kemampuan terendah 20 serta rentang 10.

Data hasil tes akhir daya tahan setelah diberi latihan *weight training* didapat rata-rata sebesar 28,60 Standar Deviasi 2,53 dengan nilai terbaik 32 dan kemampuan terendah 24 dengan rentang 8. Hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Data hasil tes penelitian

Variasi	N	Rentang	Skor Mak	Skor Min	Mean	SD
Tes Awal	15	10	30	20	25,47	3,36
Tes Akhir	15	8	32	24	28,60	2,53

Pada rancangan penelitian telah dikemukakan bahwa untuk melihat pengaruh *weight training* terhadap daya tahan otot lengan pada atlet pencak silat tapak suci mts negeri 4 kabupaten tanjung jabung timur akan digunakan analisis statistik yaitu analisis perbedaan uji - t, sebelum dilakukan uji - t maka perlu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas varians. Uji Normalitas yang digunakan adalah menggunakan uji *lilliefors* dengan criteria $L \text{ hitung} < L \text{ Tabel}$.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai $L \text{ hitung}$ untuk data tes awal dan post test secara berurutan $0.1115 < L \text{ Tab } 0,2287$; $0.1198 < L \text{ Tab } 0,2287$. Maka berdasarkan analisis data ini dapat disimpulkan data tes awal dan post test berdistribusi normal hasilnya secara eksplisit seperti terlihat pada tabel berikut ini

Tabel 2 Hasil Analisis Uji Liliefors

Sumber Variasi	L _{hitung}	L _{tabel}	Kriteria
Tes awal	0,1115	0,2287	Normal
Tes akhir	0,1198		Normal

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data tes awal dan post test mempunyai variansi yang homogen apa tidak rumus yang digunakan adalah uji F dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $F_{tabel} = 3,74$. Maka $F_{hitung} (1,76) < F_{tabel} (3,74)$ maka varian homogen. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut :

Tabel 3 Hasil analisis uji f

Sumber Variasi	F _{hitung}	F _{tabel}	Kriteria
Tes awal dan tes akhir	1.76	3,74	Homogen

Setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dilakukan uji hipotesis untuk melihat pengaruh *weight training* terhadap daya tahan otot lengan pada atlet pencak silat Tapak Suci MTs Negeri 4 Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan hipotesis dikemukakan sebagai berikut :

Hasil analisis data yang diperoleh dari uji t dengan menggunakan perhitungan Statistics menunjukkan data sebagai berikut :

Tabel 4. Analisis uji t untuk melihat pengaruh Perlakuan

Sumber variasi	N	Mean	SD	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
Tes Awal Tes Akhir	15	3,13	1,19	10,22	1,7613	Signifikan

Dari tabel diatas dapat diketahui dengan jumlah sampel 15, mean 3,13, Standar Deviasi 1,19 dan t_{hitung} 10,22 untuk melihat apakah hipotesis Ho atau hipotesis Ha yang diterima sesuai dengan penjelasan diatas maka dibandingkan harga t_{hitung} dengan harga t_{tabel}. Perbandingan harga antara t_{hitung} dengan nilai persentil pada tabel distribusi - t, untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = (n - 1) = 14 diperoleh t_{hitung} (10,22) > t_{tabel} (1,7613). Ini berarti hipotesis Ha yang diterima dan Ho ditolak. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh *weight training* terhadap daya tahan otot lengan pada atlet pencak silat tapak suci mts negeri 4 kabupaten tanjung jabung timur dengan t_{hitung} > t_{Tabel}.

Pengetahuan yang menjadi awal mula pencak silat menyangkut sejarah pencak silat, awal mula pencak silat dan yang terpenting gerakan dasar atau teknik dasar dalam pencak silat. Sama seperti olahraga lainnya, tentunya ada teknik dasar atau jurus dasar silat dalam Pencak Silat yang harus dikuasai dengan baik , terutama untuk pemula.

Menurut Suidiana dan Septyanawati (2017), "gerakan dasar pencak silat adalah gerakan terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali yang memiliki empat aspek sebagai satu kesatuan, yaitu aspek mental spiritual, aspek pencak silat, aspek atletik dan aspek aspek budaya seni", dasar yang merupakan aspek pendukung keberhasilan, harus terus dilatih dan disempurnakan untuk mencapai hasil maksimal yang diinginkan dari. Sejauh dasar gerakan yang bersangkutan, setiap gerakan dasar atau teknik gerakan memiliki kegunaannya masing-masing dengan berbagai

jurus dan kegunaan. Mulai dari teknik dasar memukul, menendang, menghindar, menghadang dan membanting.

Untuk mendapatkan teknik pukulan, tangkisan, jatuhnya yang berhasil dalam pertandingan selain penguasaan teknik yang baik harus pula dilatih dengan kondisi fisiknya. Karena kondisi fisik menjadi salah satu komponen utama dalam penentuan sebuah keberhasilan pada saat pertandingan. Adapun beberapa macam pada komponen kondisi fisik. Menurut Harsono (2018) "Daya tahan, kekuatan otot, kelentukan, stamina, daya ledak (kekuatan), kecepatan reaksi, kelincahan, keseimbangan, dan koordinasi". Semua komponen kondisi fisik tersebut harus dilatih untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam sebuah prestasi bidang olahraga apa pun. Seperti yang dijelaskan dalam komponen kebugaran fisik, kekuatan menjadi salah satu penunjang keberhasilan dalam sebuah pertandingan dengan tujuan mendapatkan nilai tertinggi yang didapatkan. Dengan latihan kekuatan yang optimal dan terus menerus kekuatan yang dihasilkan menjadi lebih kuat dan menjadi penunjang utama dalam pertandingan. Maka dari itu, kekuatan harus dilatih guna meningkatkan keberhasilan dalam suatu pertandingan. Hampir semua teknik menggunakan kekuatan baik dari pukulan, tendangan, hindaran, kunci, sampai banting. Semua teknik dasar tersebut harus menggunakan kekuatan, baik kekuatan otot lengan, otot tungkai, kekuatan-kekuatan tersebut harus dilatih.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes awal dan tes akhir. Tes awal dilakukan bertujuan untuk melihat kemampuan awal sampel sebelum eksperimen dan tes akhir yang dilakukan bertujuan untuk melihat sejauh mana akibat eksperimen apakah terdapat peningkatan yang berarti. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan tes akhir dan tes awal terhadap t_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% dari $(df) = n - 1 = 14$. apabila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , ini berarti tidak adanya perbedaan yang berarti.

Berdasarkan hasil analisis pada tes awal dan tes akhir diperoleh harga t_{hitung} sebesar 10,22 bila dibandingkan dengan t_{tabel} 1,7613 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini menunjukkan terdapat pengaruh *weight training* terhadap daya tahan otot lengan pada atlet pencak silat tapak suci mts negeri 4 kabupaten tanjung jabung timur.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil keputusan bahwa terdapat pengaruh *weight training* terhadap daya tahan otot lengan pada atlet pencak silat tapak suci mts negeri 4 kabupaten tanjung jabung timur pengaruh *weight training* terhadap daya tahan otot lengan pada atlet pencak silat tapak suci mts negeri 4 kabupaten tanjung jabung timur dengan besaran t_{hitung} (10,22) yang lebih besar dari t_{tabel} (1,7613)

RUJUKAN

- Apriyanto, K. D. (2020). *Dasar-dasar Latihan Beban*. UNY Press
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penilaian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djoko, P. I. (2009). Peranan jogging dan circuit weight training pada profil lemak tubuh dan kebugaran aerobik penyandang overweight.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Mulyono, R. (2008). *Beladiri wanita praktis*. Media Pressindo.
- Nurhasan, & Narlan, A. (2017). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Tasikmalaya: Pendidikan Jasmani Universitas Siliwangi.
- Undang-Undang (UU) tentang Sistem Keolahragaan Nasional. , Pub. L. No. 3 (2005). Indonesia.

- Ramadi, R., & Juita, A. *Peningkatan Daya tahan dan Bahu Menggunakan Latihan Pull Down pada Atlet Tinju Putri Club Histom Boxing Camp Rumbai* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Riduwan. (2015). *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung. Alfabeta
- Sajoto M. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- Slamet Haryadi, Kotot R, 2003.. *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*, Jakarta: Dian Rakyat
- Sudiana, I Ketut & Ni Luh Putu Snyanawati. (2017). *Keterampilan Dasar Pencak Silat*. Depok. Pt Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Utari, Silvia, et al. "Pengaruh Latihan Arm Curl pada Lengan terhadap Kemampuan Pukulan Clear Bulutangkis pada Atlet Klub Pb. Kinantan Kabupaten Tanah Datar." *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, vol. 4, no. 1, Feb. 2017, pp. 1-13.