Available online at https://www.online-journal.unja.ac.id/score

JURNAL SCORE, 1(1), 2021, 43-49

Pengaruh Latihan Renegade Row Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Panahan Klub Archery Kobar Kota Jambi

Rosa Windasari[1]
Program Studi Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, FKIP, Universitas Jambi, Indonesia[1]
Correspondence Author : rosawindasar197@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan Renegade row Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Panahan Klub Kobar Archery di Kota Jambi. Penelitian dilakukan 3 kali seminggu dengan frekuensi 18 kali pertemuan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen yang menggunakan uji hipotesis yaitu Uji-T. Penelitian dilaksanakan di klub Archery kobar Jambi dengan jumlah sampel 10 putri. Hasil penelitian berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan terhadap tes awal dan terakhir kemampuan pull and push dalam analisis data yang menggunakan uji-t dimana tes awal diperoleh rata-rata 38,5 poin dan tesakhir diperoleh rata-rata 43,9 poin. Sedangkan T_{hitung} sebesar 6 bila dibandingkan dengan T_{tabel} sebesar 1,833 dengan ini sudah jelas ada peningkatan disebabkan tes awal dan tes akhir mempunyai hasil yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa latihan renagade row memberikan pengaruh terhadap kekuatan otot lengan pada Atlet Panahan Jambi.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan, Panahan, *Renegade row*

Effect of Renegade Row Exercise On Arm Muscle Strength On Archery Athletes Archery Club Kobar Kota Jambi

ABSTRACT

The purpose of this study was to find out the effect of Renegade row training on arm muscle strength in archery club archery athletes in Jambi City.The study was conducted 3 times a week with a frequency of 18 meetings. The method used in this study is an experimental method that uses a hypothesis test that is the T-Test.The study was conducted at the Archery club kobar Jambi with a sample number of 10 women.The results of the study based on hypothesis tests conducted against the initial and last tests of pull and push ability in data analysis using t-tests where the initial test was obtained an average of 38.5 points and the final test obtained an average of 43.9 points.While Thitung of 6 when compared to Ttabel of 1,833 with this is clear there is an increase due to the initial test and the final test has a different result.Based on the results of research and discussions that have been done, it can be concluded that row renagade training has an influence on arm muscle strength in Jambi Archery Athletes.

***Keywords**: Renegade row, Arm Muscle Strength*

PENDAHULUAN

Olahraga panahan di tinjau dari segi biomekanik terdapat pada klasifikasi Keterampilan yaitu melontarkan objek untuk mencapai ketepatan maksimum. Kemudian,

ditinjau dari segi belajar motorik (motor learning) panahan merupakan bagian dari keterampilan tertutup yaitu suatu ketrampilan yang stimulusnya tidak berubah.

Panahan merupakan cabang olahraga yang sangat mengutamakan daya tahan, kekuatan, akurasi, koordinasi, kelentukan, dan keseimbangan untuk membentuk teknik memanah. Faktor itu semua harus ditunjang dengan latihan, kondisi fisik yang prima dan tahan lama. Kondisi fisik yang dimaksud yaitu seorang pemanah tidak hanya memiliki kekuatan yang besar, namun juga harus mempunyai daya tahan yang maksimal.

Kekuatan yang lebih banyak bekerja dalam cabang olahraga panahan yaitu kekuatan otot. Kekuatan otot mengarah kepada suatu kelompok otot yang mampu untuk melakukan kontraksi yang lama. kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk dapat berkontraksi secara dinamis ataupun statis dengan menarik beban dalam waktu yang relatif lama, untuk dapat menjaga kestabilan antara daya tarik dan daya dorong yang dilakukan oleh otot-otot lengan agar terciptanya konsistensi gerakan dari awal-akhir memanah, kekuatan otot lengan pada pemanah yaitu saat menarik busur, membidik (menahan), dan melepaskan anak panah.

Olahraga panahan di Indonesia dimulai dengan diadakannya PON I di Surakarta pada 1948 padahal Persatuan Panahan Indonesia (Perpani) saja baru di bentuk pada 1953 di Yogyakarta atas prakarsa Sri Paku Alam VIII. kemudiaan di adakan perlombaan pertama yang sudah terorganisir dengan baik di Surabaya pada 1959. Setelah terbentuknya Perpani, FITA (*Federation Internationale de Tir A L'arc*) yang mengadakan kongres tahun 1959 di Oslo, menerima indonesia sebagai salah satu anggotanya. Dengan bergabungnya Indonesia sebagai anggota FITA, perkembangan panahan Indonesia semakin pesat berkat banyaknya bantuan alat-alat panah bantuan luar negeri yang lebih canggih yang masuk ke Indonesia. Pada 1988 di Olympic Games Soeul – Korea Selatan, tim panahan Putri Indonesia berhasil menempati urutan kedua dengan kata lain mendapatkan medali perak yang merupakan medali raihan pertama Indonesia sepanjang sejarah Olimpiade.

Pemanah harus memahami teknik memanah dengan benar agar mencapai prestasi yang maksimal. Teknik tersebut adalah sikap memanah (*shooting form*), yang ditinjau dari segi biomekanika tidak menyalahi hukum-hukum mekanika gerak yang berlaku. Penguasaan teknik memanah dengan benar akan memungkinkan keajegan (*consistency*) dalam menembak. Seorang pemanah menggunakan busur panah untuk menembakkan anak panah. Peralatan panahan yang digunakan dalam olahraga memanah sudah tentu busur (*bow*), anak panah (*arrow*), pelindung jari (*finger tab*), pelindung lengan (*armguard*), panah (*side wuiver*), dan teropong (*flied glasses*).

Untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, ada beberapa metode latihan salah satunya latihan renegade row yang menggunakan beban (barbel), karena aktivitas olahraga panahan pada dasarnya melibatkan dua aktivitas yaitu kontraksi isotonik (menarik busur hingga tarikan penuh) dan kontraksi isometrik (pada saat menahan tarikan dan melakukan bidikan) maka program latihan beban yang dilakukan harus melibatkan otot-otot yang bekerja pada gerakan menarik busur.

Kekuatan otot lengan dalah kemampuan lengan mengangkat dan menahan sebuah benda dengan berat tertentu, yang dilakukan dengan cara mengukur kemampuan atlet menggunakan tes *pull and push dynamometer.*

Olahraga Panahan adalah suatu cabang olahraga yang menggunakan busur panah dan anak panah dalam pengoperasinya, dimana anak panah dilepaskan melalui lintasan tertentu menuju sasaran pada jarak tertentu. (Menurut I Wayan Artanayasa 2014:01) Olahraga panahan merupakan salah satu cabang olahraga yang menuntut atletnya untuk memiliki kemampuan konsentrasi lebih dibandingkan dengan cabang olahraga lainnya. Dalam cabang olahraga ini, seorang atlet harus mampu mengalahkan dirinya sendiri untuk

mencapai prestasi yang optimal dan juga olahraga panahan merupakan cabang olahraga individu yang menuntut seseorang memahami serta menguasai betul karakteristik teknik-teknik dasar panahan juga alat-alat yang digunakannya. (Ramdan dan nadya 2017 :02).

Cabang olahraga panahan merupakan gabungan antara olahraga dan seni. Disebut olahraga karena menggunakan otot-otot fungsional, seperti *biceps*, *trapezius, tricep* dan *deltoid* dan juga membutuhkan ketahanan fisik.Disebut seni karena membutuhkan sentuhan jiwa yang halus, kesabaran, keuletan dan ketahanan mental.Olahraga panahan merupakan salah satu cabang olahraga yang menuntut atletnya untuk memiliki kemampuan konsentrasi lebih dibandingkan dengan cabang olahraga lainnya.Dalam cabang olahraga ini, seorang atlet harus mampu melawan dirinya sendiri untuk mencapai prestasi yang optimal dan juga olahraga panahan merupakan salah satu cabang olahraga individu yang menuntut seseorang memahami serta menguasai betul karakteristik teknik-teknik dasar panahan juga alat-alat yang digunakannya (Ramdan 2017:33).

Dalam olahraga panahan, unsur kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan mengingat besarnya daya mengangkat, mendorong dan menarik yang harus dilakukan oleh otot lengan. Unsur kekuatan tersebut yang nantinya akan berpengaruh besar terhadap penembakan si atlet. Pada gerakan menarik busur, otot-otot yang bekerja antara lain otot *triceps, biceps, deltoids,* dan *trapezius.*

Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Secara mekanis kekuatan otot didefenisikan sebagai gaya (*force)* yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal. Widiastuti (2011 : 15)

Kekuatan otot lengan berperan penting untuk peningkatan lamanya menahan busur. Untuk meningkatkan kemampuan maksimal maka diberikan latihan beban. Jenis latihan ini adalah latihan renegade row, dimana otot yang berperan yaitu tricep, rhomboideus, trapezius,latisimus dorsi, teres mayor, deltoid posterior, infraspinatus, teres minor, bisep brachi'i dan brachioradialis (Putz and Pebst, 2005;34).

Menurut Heri Rahyubi (2012 : 311) Kekuatan otot adalah kemampuan seseorang untuk membangkitkan kekuatan terhadap suatu ketahanan.demikian, kekuatan sangat berkaitan dengan kondisi otot seseorang. Antara satu orang dengan yang lainnya kekuatan ototnya berbeda. Kekuatan tubuh dan kekuatan otot seseorang bisa ditingkatkan dengan beragam pola latihan yang terpola dan teratur dengan disiplin yang tinggi.

Menurut Harsono,(1988:177) kekuatan otot mengacu kepada suatu kelompok otot yang mampu untuk melakukan kontraksi yang berturut-turut, atau mampu mempertahankan suatu kontraksi statis untuk waktu yang lama, pengertian kekuatan otot triceps secara umum adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relative lama dengan beban tertentu. Dapat di simpulkan kekuatan otot lengan kemampuan seseorang untuk melawan kelelahan sehingga tubuh mampu melakukan kegiatan memanah atau untuk berlatih dalam waktu yang relatif lama.

Dalam upaya mengembangkan dan meningkatkan prestasi atlet dalam olahraga tidak ada jalan lain adalah dengan latihan, berlatih dengan sungguh-sungguh yang berpedoman pada program latihan yang baik. Sehingga dengan latihan tersebut tujuan yang ingin dicapai akan terwujud yaitu prestasi yang tinggi.

Harsono (1988:4) mendefinisikan latihan adalah "Proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan berulang-ulang, dengan kian hari menambah jumlah beban latihan atau kerjanya". Sedangkan Bompa (1994:4) mendefinisikan bahwa: "Latihan adalah upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk tujuan tertentu". Selain itu Didik (2012:4) mendefinisikan latihan adalah "Suatu proses aktifitas tubuh yang dilakukan secara sistematis, bertahap dan terus menerus, dan beban aktifitasnya meningkat

teratur".

Setiap nomor pertandingan panahan harus didukung dengan kondisi fisik yang prima. Pentingnya kondisi fisik bagi atlet saat bertanding baik secara teoritis maupun secara empiris tidak dapat disangkal lagi. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Harsono (1988:153) bahwa "sukses dalam olahraga sering menuntut keterampilan yang sempurna dari kondisi fisik dalam meningkatkan prestasi atlet.

Latihan *renagade row* merupakan salah satu latihan dalam meningkatkan kekuatan dalam fitness menggunakan marbel . Dalam tulisan Christine Skopec (2015: 2) latihan *renegade row* sangat baik untuk tubuh karena *renegade row* tak hanya melatih dan mengencangkan perut, namun juga melatih kekuatan dan daya tahan bahu, lengan, dan paha bagian depan. Latihan ini sangat sederhana namun banyak memberikan manfaat. *Renegade row* sangat disarankan karena selain untuk melatih otot inti tubuh, juga menjaga otot agar tidak mudah cidera ketika mengangkat beban terutama pada bagian leher dan lengan. Dengan kekuatan maksimal pada bagian-bagian otot ini, akan membantu meningkatkan prestasi cabang olahraga tertentu.

Olahraga *renegade row* adalah latihan menyangga tubuh dengan kedua tangan, seperti pada posisi *push-up* pandangan lurus kedepan. Biasanya *renegade row* dilakukan dalam hitungan 30 detik sampai 1 menit. Latihan *renegade row* dilakukan dengan target untuk memperkuat dan menstabilkan otot-otot pusat, pundak, lengan dan pinggul. Ketika melakukannya, memang merasakan berat di bagian lengan dan perut. Namun otot-otot pusat ini pada dasarnya adalah otot yang menghubungkan tubuh bagian atas dan bawah, termasuk perut, punggung bawah, pinggul, dan bokong.

Latihan ini memiliki resiko cidera yang sangat minim. Yang perlu diperhatikan dari latihan kekuatan adalah porsi atau takaran latihan dan bentuk latihan yang sesuai dan tepat. Salah satu bentuk latihan yang tepat adalah *renegade row.*

METODE PENELITIAN

Adapun rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *One Group Pretest – Postest Design* yaitu kelompok yang di berikan perlakuan, tetapi sebelum perlakuan di berikan terlebih dahulu di lakukan test awal (*Pretest),* kemudian test di akhir perlakuan di lakukan lagi tes akhir (*Postest*

Instrumen penelitian adalah alat ukur dalam penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk mengukurvariabel penelitian. Menurut (Arikunto, 2006:127)Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Pada penelitian ini, penulis memilih tes tarik dan dorong *pull and push* sebagai instrument dalam penelitian ini. Instrument ini di pilih karena *pull and push* adalah tes yang bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan, Widiastuti (2011 : 77). Berikut ini adalah tabel norma skor mentah tes kekuatan otot lengan putri dengan menggunakan alat *pull and push dynamometer*.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan uraian yang telah dikumpulkan sebelumnya maka di dalam bab ini akan disajikan analisa pembahasan yang diperoleh dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini akan digambarkan sesuai dengan tujuan dan hipotesis yang akan diajukan sebelumnya.

Hasil pengukuran jumlah kemampuan *pull and push* pada atlet panahan di Klub *Archery kobar.,* dapat dilihat dan terangkum pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan *Pull and Push*

Keterangan	Rata-rata	Sd	Varian	Jumlah nilai Maximum	Jumlah nilai Minimum
Pretest	38,5	7,8492	61,61	50	28
Postest	43,9	6,8220	46,54	53	32

Tes awal pada penelitian ini melakukan tes kemampuan *pull and push*, sehingga dalam tes awal ini tidak ada perlakuan pada atlet panahan di Klub *Archery* kobar di kotajambi**.** Dalam tes awal ini didapatkan hasil jumlah keseluruhan tes kemampuan *pull and push* 385 poin, dengan demikian dapat dirata-ratakan hasil tes kemampuan *pull and push* pada atlet pemula panahan di Klub *Archery* kobaradalah 38,5 poin maka hasil tes awal kemampuan pull and pushdapat dikatagorikan masih kurang stabil.

Tabel 2. Hasil Tes Awal

No.	**Norma**	**Jumlah**	**Frekuensi**	**Persentase**
1	Baik	53 - 65	0	0%
2	Sedang	40 - 52	4	40%
3	Kurang	27 - 39	6	60%

Berikut merupakan hasil tes awal yang diperoleh bahwa hasil tes awal kemampuan *pull and push* atlet panahan di Klub *Archery* jambi yang memiliki kategori Baik sebanyak 0 orang dengan presentase 0%, katagori sedang sebanyak 4 orang dengan persentase 40%, kategori kurang sebanyak 6 orang dengan presentase 60%.

Tes akhir penelitian ini yaitu tes yang dilakukan setelah atlet pemula panahan di Klub *Archery* kobar tersebut diberi perlakuan atau di beri latihan berupa latihan *Renegade row*, sehingga pada tes akhir ini merupakan tes setelah melakukan latihan tersebut. Pada tes akhir ini didapatkan jumlah keseluruhan kemampuan tes yaitu 439 poin. Dengan demikian rata-rata hasil tes kemampuan *pull and push*adalah sebesar 43,9 poin, maka hasil tes akhir kemampuan *pull and push* dikatagorikan sangat memuaskan

Tabel 3. Hasil Tes Akhir *Pull and Push*

No.	**Norma**	**Jumlah**	**Frekuensi**	**Persentase**
1	Baik	53 - 65	1	10%
2	Sedang	40 - 52	7	70%
3	Kurang	27 - 39	2	20%

Berikut merupakan hasil tes akhir yang diperoleh bahwa hasil tes akhir kemampuan *Pull and push* atlet panahan di Klub *Archey* kobar yang memiliki kategori Baik sebanyak 1 orang dengan presentase 10%, kategori Sedang sebanyak 7 orang dengan presentase 70%, kategori Kurang sebanyak 2 orang dengan persentase 20%.

Jika dilihat dari hasil tes kemampuan *pull and push* pada atlet panahan di Klub Archerykobar *pada* tes awal berjumlah 385 poin dengan rata-rata tes awal sebesar 38,5 poin, jika dibandingkan dengan hasil tes akhir berjumlah 439 poin dengan rata-rata sebesar 43,9 poin terlihat tampak perbedaan diantara kedua hasil tersebut adalah 2,8 poin. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan tes akhir dan tes awal terhadap T_{hitung} dalam taraf kepercayaan 0,05. Apabila T_{hitung} lebih besar dari T_{tabel}ini berarti adanya perbedaan yang berarti dan sebaliknya apabila T_{hitung} lebih kecil dari T_{tabel} ini berarti tidak adanya perbedaan yang berarti.

Dilihat dari analisis data dan pengujian hipotesis yang menggunakan rumus uji t-

test, dalam penelitian ini diharapkan melahirkan suatu kesimpulan yang dapat sesuai dengan data yang diperoleh. Dengan demikian kesimpulan yang diambil nantinya akan memperlihatkan gambaran langsung dari data yang diharapkan selama eksperimen ini dilakukan.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, test dilakukan sebanyak dua kali yaitu test awal dan test akhir. Test awal dilakukan bertujuan untuk melihat kemampuan awal sampel sebelum eksperimen dan test akhir yang dilakukan bertujuan untuk melihat sejauh mana akibat eksperimen apakah terdapat peningkatan yang berarti atau tidak. Cara mengetahui kemampuan sampel yaitu dengan pengamatan oleh orang yang berpengalaman dibidangnya dengan mencatat jumlah nilai dan mengukur lewat kemampuan *pull and push* yang telah ada normanya.

Dari proses perlakuan ini tampak hasil kekuatan otot lengan ada pada atlet panahan klub *archery* kobar di kota jambi tersebut dari mengalami peningkatan hingga pada saat tes akhir hasilnya lebih baik dari pada saat melakukan tes awal sebelum sampel diberikan perlakuan. Yang mana pada tahap awal latihan sebagian dari sampel tersebut masih belum maksimal kekuatan otot lengannya, dengan adanya latihan *Renegade row*, sedikit banyak dapat membantu dalam meningkatkan kekuatan otot lengan pada atlet panahan klub *archery* kobar di kota jambi.

Peneliti tidak langsung mematok waktu tempuh mereka dalam melakukan latihan *Renegade row* pada pertemuan awal, peneliti mencoba melihat kemampuan awal mereka pada detik berapa, kemudian pertemuan demi pertemuan peneliti mencoba menggunakan waktu dalam proses latihan Renegade row, Peneliti hampir setiap hari bergabung bersama sampel sambil memperhatikan masalah apa saja yang terjadi dilapangan terhadap mereka. Peneliti juga memberikan perengangan otot setiap 10 menit sebelum latihan berakhir, untuk meningkatkan kekuatan otot mereka. Hal ini dikarenakan dengan adanya latihan *Renegade row* yang terprogram atau tersusun secara sistematis dapat membantu membiasakan sampel untuk melakukan latihan tersebut untuk meningkatkan daya kekuatan otot lengan sampel.

Dan setelah tahap perlakuan (*Treatment*) ini selanjutnya pada tahap terakhir yaitu tes akhir *(Postest)* prosedur pelaksanaan tes akhir ini dilakukan satu hari setelah selesai tahap perlakuan (*Treatment*) maka dilakukanlah tes akhir untuk mengukur hasil dari perlakuan (*Treatment*), disini akan terlihat hasil kekuatan otot lengan pada atlet panahan Jambi apakah terjadi peningkatan atau sebaliknya tidak sama sekali terjadi peningkatan. Dan kekuatan otot lengan sesudah diberi perlakuan dapat terlihat jelas peningkatan hasil tes kemampuan *pull and push*

Berdasarkan hasil analisis dari tes awal sampai tes akhir diperoleh harga t_{hitung} sebesar 6 bila dibandingkan dengan t_{tabel}1,833. Ini menunjukkan terdapatnya pengaruh yang berarti. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan latihan *Renegade row yang* melatih kekuatan otot lengan sehingga berpengaruh pada kekuatan otot lengan atlet panahan klub *Archery* kobar jambi. Pada saat penelitian dilakukan, latihan dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali seminggu. Hal ini menunjukkan bahwa sudah jelas hasil yang diperoleh pada tes akhir dan tes awal, karena sampel telah diberi perlakuan maka semakin baik hasil yang diperoleh.

Dari analisis data yang dilakukan, ternyata hipotesis alternatif (Ha) yang dikemukakan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya dengan menunjukan tes awal dan tes akhir berbeda, dengan kata lain terjadi peningkatan antara tes awal dan tes akhir, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penelitian latihan *Renegade row* kekuatan otot lengan pada atlet panahan klub *Archery* kobar jambi.

Hasil penelitian diketahui adanya pengaruh latihan *Renegade row* terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Atlet Panahan Jambi. latihan Renegade row yang mengarah

pada gerakan lengan yang dilakukan dengan terprogram serta seimbang akan dapat memberikan peningkatan pada kekuatan otot lengan atlet panahan klub *Archery* kobar jambi.

Kekuatan otot lengan yang dimiliki seorang atlet panahan sangat perlu dimana teknik gerakan tangan merupakan gerakan yang dominan menggunakan tubuh bagian atas terutama lengan. Dalam penelitian ini latihan *Renegade row dapat* meningkatkan kekuatan otot lengan yang baik terbukti dari hasil tes awal sebelum diberi latihan, hasil tes kemampuan *pull and push* atlet yang kurang, kemudian setelah diberikan latihan selama delapan belas kali pertemuan dan dilakukan tes akhir hasil kemampuan *pull and push* atlet pun meningkat.

Berdasarkan hasil uji hipotesis maka diperoleh hasil t_{hitung} (6) > t_{tabel} (1,833) dengan demikian latihan *Renegade row dapat* memberikan pengaruh yang signifikan. Terlihat dari peningkatan kekuatan otot lengan atlet klub kobar *archery* pada saat *post test* menggunakan alat *pull and push dynamometer* dan pada saat melakukan latihan memanah menggunakan busur masing-masing atlet putri klub *archery kobar* dapatmengurangi efek gemetar pada lengan yang disebabkan oleh beratnya busur panah.

KESIMPULAN

BerdasarkanHasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Renegade row* terhadap kekuatan otot lengan pada atlet panahan Klub Kobar *Archery* Jambi, besarnya perubahan kekuatan otot lengan pada atlet panahan Klub Kobar *Archery* ini dapat diliat dari perbedaan nilai rata-rata saat *pretest*yaitu 38,5 poin dan rata-rata *post test* 34,9 poin dan hasil uji hipotesis T-hitung 6 T-tabel 1,833.

Kesimpulan didukung dengan hasil signifikan yaitu t_{hitung} > t_{tabel} dengan dibuktikan t hitung dan nilai presentil dari tabel distribusi – t, untuk taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dengan derajat kebebasan (d.b) = (n-1 = 9 diperoleh t_{hitung} (6) > t_{tabel} (1,833) hal ini berarti hipotesis penelitian dapat diterima pada taraf kepercayaan 95%.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A, (ed),1985, Olahraga: Untuk pelatih, pembina, dan pengemar. Jakarta: PT. Sastra Hudaya

Afridawati. 2012. Pengaruh Metode Bermain dan Fartlek terhadap Peningkatan Dayatahan Aerobik Pada Anggota Batang Anai Atletik klub. Tesis. Padang: Universitas Negeri Padang.

Aleksandar Jankovic, dkk. 2010. Analysis of passes of serbian football (soccer) Team in qualifying for the world cup 2010. Proceedings of the Faculty of Physical Education, University of Banja Luka Nov2010, Vol 2, p235 10p.

Alnedral. 2015. Strategi Pembelajaran PJOK. Yogyakarta: Andi Ofset.

Anggraeni. 2012. Pengaruh Metode Bermain dengan Puzzle Terhadap HasilBelajar.repository.uksw.edu/bitstream/123456789/1004/3/T1_292008508_BAB%20II.pdf.diakses pada tanggal 18 Maret 2016.

Burke, E. J., 1978, “An Analysis of Physical Fitnes” (ed). Kent Sciber dan Edmund J. Burke, Relevant topics in athletic training, New York: Ithaca.

Bompa, Tudor O. 1999. Perodization, Theory and Methodology of Training 4 th edition. USA. York University: Human Kinetics.

Budiyono, Kodrad. 2015. Perbedaan Pengaruh Model Latihan Bermain Dan Drill Terhadap Kemampuan Sepak Sila Dalam Permainan Sepak Takraw Pada Atlet Putri Ukm Utp Surakarta Tahun 2015. Jurnal Ilmiah Spirit, 1411-8319 Vol. 15 No. 3 Tahun 2015.

Cristine. (2015). *reneged row*. Jurnal. Newstex. AmerikaHeri Rahyubi, M.Pd. (2012). Dan Aplikasi Pembelajaran Motorik. Nusa Media. Bandung.

Dietrich, K & Dietrich, K.J., 1982, Sepakbola: aturan dan latihan, terjemahan Agus Setiadi, Jakarta: PT. Gramedia. 12

Dyson, G, 1985, The mechanics of Athletics, dikutip oleh: Pengurus Besar PASI., Latihan Mobilitas, Jakarta: PT. Temprint.

Djawat, et al., 1981, Dasar bermain sepakbola, Klaten: PT. Intan

Darwis. 1999. Sepakbola. Padang: Universitas Negeri Padang.

Debi Kurniawan. 2015. Pengaruh Metode Bermain dan Metode Komando terhadap Keterampilan Dasar Bermain Bulutangkis PB. KBO DISPORABUDPAR Kota Sungai Penuh. Tesis. Padang: Universitas Negeri Padang

Gerrschler W., "L' Interval Training", dikutip oleh Woeryanto, Teori Interval Training. Jakarta: Seno, 1966

Gusti Agung Risman. (2016). "Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan, Dan Kecepatan Reaksi Terhadap Kemampuan Memanah Jarak 30 Meter Pada Atlet Panahan Lampung Ronde Nasional". Universitas Lampung. Lampung

Hamdayama, Jumanta. 2016. Metodologi Pengajaran. Jakarta: Bumi Aksara.

Harwani, N. P., Rahman, S. F., & Sunu, B. (2020). Analisis Faktor Demografi Dan Ergonomi Terhadap Kejadian Gejala Fisik Sick Building Syndrom (Sbs) Padapegawai Gedung Rektorat Umi Kota Makassar. Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat, 20(1), 76-82.

Haruna, S. R., Haerani, H., Senggo'Palayukan, S., Ponseng, N. A., Suci Ramadhani, S. K. M., & Mondjil, R. (2022). Faktor yang berhubungan dengan gadget addicted pada anak usia sekolah dasar. Uwais Inspirasi Indonesia

Heri Rahyubi, M.Pd. (2012). Teori-Teori Belajar Dan Aplikasi Pembelajaran Motorik. Nusa Media. Bandung.

Kurnia Dwi Aryani. (2017). "Pengaruh Plank Exercise Terhadap Daya Tahan Otot Lengan Dan Akurasi Memanah Siswa Sekolah Dasar Di Kota Yogyakarta". Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Krejci, V & Peter, Koch, 1976, Muscle and tendon injuries in athletics, Stuttgart: Univercity Book Publishing Company.

Markus Wahyu. (2013). "Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung, Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Siswa Putra Smp Kanisus Gayam Yogyakarta". Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Mackenzie, brian 2005. 101 Performance Evaluation Tests.British Library.

Metzler, W. Michael. 2005. Instructional Models For Physical Education. America. Holcomb Hathaway

Morrow R. Dkk 2005. Measurment And Evaluation In Human Performance. USA: Human Kinetics

Maulina, A., Wira, D., Kusuma, Y., Pendidikan, J., Kesehatan, J., & Keolahragaan, F. I. (2023). Indonesian Journal for Physical Education and Sport Survei Kebugaran Jasmani Masyarakat yang Memanfaatkan Alun- alun Simpang Enam Demak untuk Aktivitas Fisik. 4, 411–421.

Mustari, M. (2020). Pengantar metode penelitian (Nomor January). Makawekes, E., Suling, L., & Kallo, V. (2020). Pengaruh aktivitas fisik terhadap tekanan darah pada usia lanjut 60-74 tahun. Jurnal Keperawatan, 8(1), 83.

Meiningtyas, D. E., & Hargono, A. (2018). Hubungan faktor demografi dan dukungan sosial dengan kualitas hidup pasien kusta multibasiler pasca multy drug therapy (studi kasus di rs kusta sumberglagah mojokerto). The Indonesian Journal of Public Health, 13(2), 258.

Nur Subekti. (2017). Multistage Fitness Test). Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, 05(1), 44–48.

Nur Suci, Arya T Candra, L. I. R. (2022). Analisis Perbedaan Tingkat Partisipasi Olahraga Masyarakat di RTH Wilayah Perkotaan dan Pedesaan di Kabupaten Banyuwangi. SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga, 3(2), 102–108. https://doi.org/10.46838/spr.v3i2.209

Pratiwi, A., Sari, D., & Rahmawati, E. (2020). Pengaruh Pengetahuan Kebugaran Terhadap Tingkat Aktivitas Fisik Masyarakat Perkotaan.

Rivaldi,. Septiadi, Firman., dan Nurudin, Ahmad Alwi. 2023. Global Physical Activity Questionnaire : Aktivitas Fisik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sukabumi Pasca Covid-19. Jurnal Educatio, 9 (4). 2160- 2164. DOI: 10.31949/educatio.v9i4.5975

Romadhoni., Nasuka., Candra, Adiska Rani Ditya., Priambodo., Erwin Nizar. 2022. AKTIVITAS FISIK MAHASISWA PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA SELAMA PANDEMI COVID-19. Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga. 5 (2). DOI: 10.31539/jpjo.v5i2.3470

Ramadhan, F., Larasati, D., Endra Kusuma, H., & Dimas Pangestu, R. (2025). Community Perceptions of the Physical and Spatial Characters of Cities Experiencing Urban Heat Island Effect. Arsir, 9(1), 121–134. https://doi.org/10.32502/arsir.v9i1.450

Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., & Hikmahrachim, H. G. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Wanita Usia 20-25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019). Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan, 2(2), 1.

Rahma, S. (2022). Aktivitas Fisik Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa: Physical Activity is Associated with Sleep Quality in College Students. Journal of Public Health Education, 2(1), 13-20

Scheunemann, Timo S, dkk. 2012. Kurikulum & Pedoman Dasar Sepakbola Indonesia. Jakarta: Tidak diterbitkan.

Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Syafruddin. 2012. Ilmu Kepelatihan Olahraga. Padang: UNP Press

Suharno, 1983, Ilmu coching umum, Yogyakarta: Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Jakarta: Permendiknas.

Yuni Astuti. 2014. Pengaruh Metode Drill dan Metode Bermain terhadap Keterampilan Bermain Bolavoli. Tesis: Padang: Universitas Negeri Padang