

THE EFFECT OF REVERSE BODY LIFTS TRAINING ON THE BACK MUSCLE STRENGTH OF THE RIAU WRESTLING MALE CADET ATHLETES

Denis Diva Jordan Lb. Batu, Zainur, Ni Putu Nita Wijayanti

E-mail: dnsdiva@gmail.com, dr.zainurunri@gmail.com, nitawijayanti87@gmail.com

Phone Number: 089623409855

*Sports Training Education
Faculty Of Education And Educational Science
University Of Riau*

Abstract: *Based on the observations of research at PPLP Gulat Dispora Riau and the results of interviews with coach Yudha Setia Nugraha where the male cadet athletes of Riau wrestling aged 15-17 years have a deficiency which is influenced by one of the factors of physical condition, namely strength, where when carrying out leg attacks the strength of the back muscles not strong so that the opponent can anticipate by pressing his body down, wrestlers also find it difficult to lift the opponent that hit his body, and difficulty lifting the opponent's leg when standing. The title that the research examined was "the effect of reverse body lifts training on the back muscle strength of the Riau wrestling male cadet athletes" so the aim of this research was to determine the effect of reverse body lifts on the back muscle strength of the male cadets in Riau wrestling. The form of this research is (one group pretest-posttest design) with a population of male cadet athletes in Riau wrestling. The data in this research were the entire population, amounting to 6 people. The instrument used in this research is to use a back and leg dynamometer, which aims to determine how much influence the athlete's back muscle strength is. The results obtained were analyzed using the t-test which resulted in a t count of 33.673 with a t table of 1.943, so H_a was accepted, at the alpha (α) 0.05 level. It can be concluded that there is an effect of reverse body lift training on the back muscle strength of male cadet athletes in Riau wrestling.*

Key Words: *Reverse Body Lifts Exercise, back muscle strength*

PENGARUH LATIHAN *REVERSE BODY LIFTS* TERHADAP KEKUATAN OTOT PUNGGUNG ATLET KADET PUTRA GULAT RIAU

Denis Diva Jordan Lb. Batu, Zainur, Ni Putu Nita Wijayanti

E-mail: dnsdiva@gmail.com, dr.zainurunri@gmail.com, nitawijayanti87@gmail.com

Phone Number: 089623409855

Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstark: Berdasarkan pengamatan peneliti di PPLP Gulat Dispora Riau dan hasil wawancara dengan pelatih Yudha Setia Nugraha dimana atlet kadet putra gulat Riau yang usai 15-17 tahun memiliki kekurangan yang dipengaruhi oleh salah satu faktor kondisi fisik yaitu kekuatan, dimana pada saat melakukan serangan kaki kekuatan otot punggung tidak kuat sehingga lawan bisa mengantisipasi dengan menekan badannya kebawah, pegulat juga sulit untuk mengangkat lawan yang menimpa badannya, dan kesulitan mengangkat kaki lawan pada saat posisi berdiri. Judul yang diteliti peneliti adalah “pengaruh latihan *reverse body lifts* terhadap kekuatan otot punggung atlet kadet putra gulat Riau” sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *reverse body lifts* terhadap kekuatan otot punggung atlet kadet putra gulat Riau. Bentuk penelitian ini adalah (*one group pretest-posttest design*) dengan populasi atlet kadet putra gulat Riau. Data dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 6 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan *back and leg dynamometer*, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa pengaruh kekuatan otot punggung atlet. Hasil yang diperoleh di analisis dengan menggunakan uji-t yang menghasilkan t_{hitung} sebesar 33,673 dengan t_{tabel} 1,943 maka H_a diterima, pada taraf alfa (α) 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *reverse body lifts* terhadap kekuatan otot punggung atlet kadet putra gulat Riau.

Kata Kunci: Latihan *Reverse body lifts*, Kekuatan otot punggung

PENDAHULUAN

Di Indonesia, olahraga kini telah banyak digemari oleh masyarakat luas bukan hanya sebagai pendidikan, rekreasi, dan kesegaran jasmani tetapi juga sebagai ajang prestasi. Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana untuk berbagai tujuan, antara lain mendapatkan kesehatan, kebugaran, rekreasi, pendidikan dan prestasi. Sebagaimana yang digariskan dalam UU no.3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 4 bahwa keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkukuh ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa. Berbicara tentang prestasi, didalam UU no. 3 tahun 2005 tentang keolahragaan nasional pasal 20 ayat 3 digariskan bahwa olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dapat disimpulkan bahwa, prestasi dapat dicapai dengan adanya proses pelatihan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan dari berbagai disiplin ilmu dan teknologi.

Dari kesimpulan diatas, dapat dikatakan bahwa pelatihan merupakan proses penting dalam proses mencapai prestasi. Pelatihan (*training*) itu sendiri ialah sebagai proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya (Harsono, 1988:101) dengan kata lain pelatihan adalah semua upaya yang mengakibatkan terjadinya peningkatan kemampuan dalam pertandingan olahraga guna mencapai prestasi yang maksimal. Menurut Harsono (2015:39) ada 4 aspek latihan yang diperlukan untuk meningkatkan keterampilan dan prestasi yang maksimal, yaitu (1) latihan fisik; (2) latihan teknik; (3) latihan taktik; dan (4) latihan mental. Salah satu olahraga yang memerlukan pembinaan dan pengembangan yang terencana, berjenjang, dan berkelanjutan adalah gulat.

Gulat merupakan salah satu cabang olahraga beladiri individu yang saling berhadapan dengan menggunakan anggota tubuh untuk menjatuhkan lawan dengan cara menarik, mendorong, membanting, dan menjegal dengan tujuan membuat posisi kedua bahu lawan menempel dimatras, sehingga terjadilah *touche* untuk kemenangan mutlak. Menurut Rubianto Hadi (2017:1) gulat adalah suatu olahraga yang dilakukan oleh dua orang yang saling menjatuhkan/membanting, menguasai dan mengunci lawannya dalam keadaan terlentang dan menggunakan teknik yang benar sehingga tidak membahayakan keselamatan lawannya. Terdapat 5 macam teknik dasar dalam olahraga gulat yaitu: (1) teknik jatuhan, (2) teknik posisi bawah, (3) teknik serangan kaki, (4) teknik bantingan, (5) teknik susupan, (6) teknik tarikan, (7) teknik sambungan (Rubianto Hadi, 2017:17-74).

Selain harus menguasai teknik teknik tersebut, seorang pegulat harus memiliki kondisi fisik yang optimal. Kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Terdapat 10 macam komponen kondisi fisik yaitu sebagai berikut: kekuatan otot (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot (*muscular power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kelincahan (*agility*), ketepatan (*accuracy*), dan reaksi (*reaction*) (Mochamad Sajoto, 1995:8-10). Gulat

membutuhkan begitu banyak tingkat kebugaran yang berbeda beda: kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), ketangkasan/kelincahan (*agility*), ketahanan (*endurance*), kelenturan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), dan kekuatan mental (*mental toughness*)(Bill Welker, 2010:178). Salah satu kondisi fisik yang dibutuhkan dalam gulat adalah kekuatan.

Kekuatan merupakan kemampuan dalam unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga. Begitu juga seorang pegulat membutuhkan kekuatan untuk mampu melakukan serangan dengan tujuan menjatuhkan/ membanting, menguasai dan mengunci dan dengan kekuatan seorang pegulatakan mampu bertahan. Menurut Harsono (2018:61) kekuatan (*strength*) adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara menyeluruh. Menurut Emral (2017:150) kekuatan merupakan suatu komponen dasar biomotor yang dipurlukan dalam setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor lainnya.

Berdasarkan pengamatan peneliti di PPLP Gulat Dispora Riau dan hasil wawancara dengan pelatih Yudha Setia Nugraha dimana atlet kadet putra Gulat Riau yang usai 15-17 tahun memiliki kekurangan yang dipengaruhi oleh salah satu faktor kondisi fisik yaitu kekuatan (*strength*), dimana pada saat melakukan serangan kaki kekuatan otot punggung tidak kuat sehingga lawan bisa mengantisipasi dengan menekan badannya kebawah, pegulat juga sulit untuk mengangkat lawan yang menimpa badannya, dan kesulitan mengangkat kaki lawan pada saat posisi berdiri. Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa kekuatan otot punggung atlet kadet putra Gulat Riau kurang maksimal karena saat diambil data kekuatan otot punggung menggunakan *back and leg dynamometer* dilapangan pada tanggal 22 Maret 2019,4 dari 6 sampel telah dites dan termasuk dalam kategori kurang.

Atas permasalahan tersebut, menurut Bill Walker (2010:180-191) ada beberapa latihan untuk meningkatkan kekuatan otot punggung yaitu: *Piggyback Carry*, *Belly-to-Back Carry*, Angkatan Kepala di Antara Kedua Kaki, *Upper-Body Twist* dan *Reverse Body Lifts*. Disini peneliti menggunakan latihan nomor 5 alasannya karena tidak memerlukan alat serta lebih efektif. Oleh sebab itu peneliti melakukan penelitian dengan mengambil judul “**Pengaruh Latihan *Reverse Body Lifts* Terhadap Kekuatan Otot Punggung Atlet Kadet Putra Gulat Riau**”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini digunakan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam posisi yang terkendali (Sugiyono, 2008:107). Dalam hal ini sebagai variabel bebas (X) adalah latihan *reverse body lifts*, dan variabel terikat (Y) adalah kekuatan otot punggung.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dideskripsikan melalui latihan *reverse body lifts* dengan menggunakan instrumen *back and leg dynamometer*. Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah kualitatif melalui serangkaian tes dan pengukuran terhadap 6 orang sampel yang merupakan Atlet kadet putra gulat Riau. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu variabel bebas (X) adalah latihan *reverse body lifts*, dan variabel terikat (Y) adalah kekuatan otot punggung.

Distribusi Frekuensi *Pre-Test Back and Leg Dynamometer*

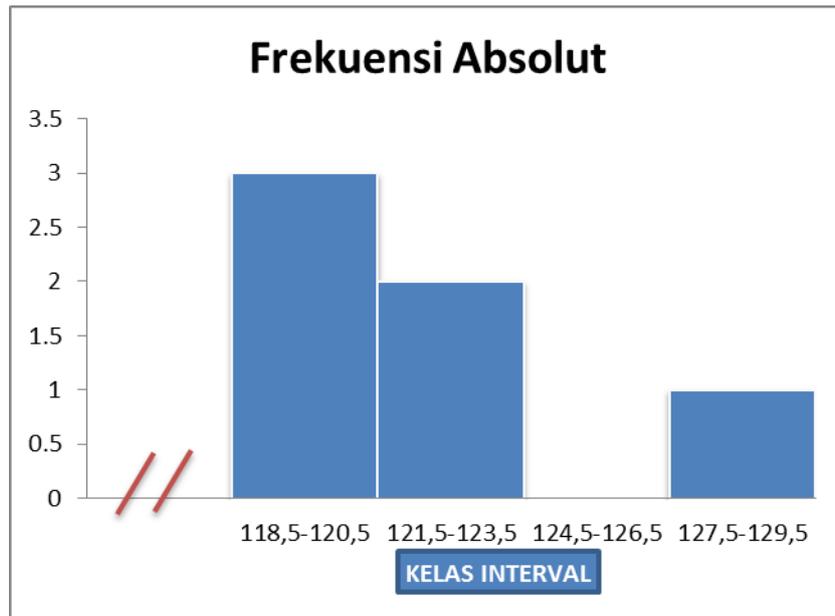
Berdasarkan analisis hasil data *Pre-test Back and Leg Dynamometer* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut: skor tertinggi 128,5, skor terendah 118,5 dengan rata-rata 122, standar deviasi 3,66, dan varians 13,4. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data *Pre-Test Tes Back and Leg Dynamometer*

Data Pre-test (Kelas Interval)	Frekuensi Absolut (FA)	Frekuensi Relatif (%)
118,5 - 120,5	3	50
121,5 - 123,5	2	33,33
124,5 - 126,5	0	0
127,5 - 129,5	1	16,67
Jumlah	6	100%

Pada tabel penelitian tersebut disajikan dalam ditribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } N$; rentang = nilai maksimum–nilai minimum; dan panjang kelas dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29).

Berdasarkan data distribusi frekuensi persentasi dari 6 orang sampel diatas ternyata sebanyak 3 orang sampel (50%) memiliki hasil kekutan otot punggung dengan menarik *Back and Leg Dynamometer* dengan kelas interval 118,5-120,5 dikategori kurang, kemudian sebanyak 2 orang sampel (33,33%) dengan kelas interval 121,5-123,5 dikategori kurang, kemudian sebanyak 1 orang sampel (16,67%) dengan kelas interval 127,5-129,5 dikategori kurang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 1. Distribusi Frekuensi *Pre-Test Back and leg dynamometer*

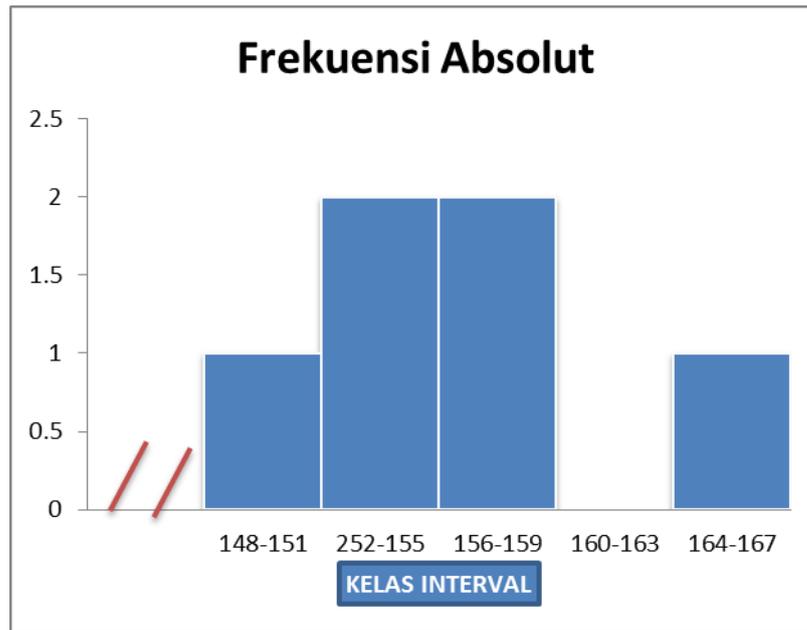
Berdasarkan analisis hasil data Post-test *Back and Leg Dynamometer* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut: skor tertinggi 165.5, skor terendah 148, dengan rata-rata 155, standar deviasi 5,96, dan varians 35,6. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Post-Test Back and leg dynamometer*

Data Post-test (Kelas Interval)	Frekuensi Absolut (FA)	Frekuensi Relatif (%)
148 – 151	1	16,67
152 – 155	2	33,33
156 – 169	2	33,33
160– 163	0	0
164 – 167	1	16,67
Jumlah	6	100

Pada tabel penelitian tersebut disajikan dalam ditribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } N$; rentang = nilai maksimum–nilai minimum; dan panjang kelas dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29).

Berdasarkan data distribusi frekuensi persentasi dari 6 orang sampel diatas ternyata sebanyak 1 orang sampel (16,67%) memiliki hasil *Back and Leg Dynamometer* dengan kelas interval 148-151 dikategori kurang, kemudian sebanyak 2 orang sampel (33,33%) dengan kelas interval 152-155 dikategori kurang, kemudian sebanyak 2 orang sampel (33,33%) dengan kelas interval 156-160dikategori kurang, kemudian sebanyak 1 orang sampel (16,67%) dengan kelas interval 164-167 dikategori sedang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi *Post-Test Back and leg dynamometer*

Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis variansi. Asumsi adalah data yang analisis diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu pengujian yang digunakan yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut:

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu *Latihan Reverse Body Lifts (X)* dan menarik *Back and Leg Dynamometer (Y)*:

Dari hasil uji normalitas data hasil *pree-test Back and Leg Dynamometer* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan L_{hitung} sebesar 0,2269 dan L_{tabel} 0,319. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *pree-test Back and Leg Dynamometer* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil *post-test Back and Leg Dynamometer* menghasilkan L_{hitung} sebesar 0,2346 dan L_{tabel} sebesar 0,319. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *post-test Back and Leg Dynamometer* adalah berdistribusi normal.

Tabel 3. Pengujian Persyaratan Analisis

<i>Lilifors</i>	LoMax	Ltabel
<i>Pree-Test</i>	0,2269	0,319
<i>Post-Test</i>	0,2346	

Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai dengan masalahnya yaitu: “Terdapat pengaruh Latihan *reverse body lifts* (X) yang signifikan terhadap kekuatan otot punggung (Y). Berdasarkan analisis uji-t menghasilkan T_{hitung} sebesar 33,673 dan T_{tabel} 1,943. Berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak H_a diterima. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

H_a :Terdapat pengaruh Latihan *reverse body lifts* (X) terhadap Kekuatan otot punggung (Y) pada Atlet kadet putra gulat Riau. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Latihan *reverse body lifts* (X) dengan kekuatan otot punggung (Y) pada tim atlet kadet putra gulat Riau, taraf α 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

Tabel 4. Uji Hipotesis

N	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
9	33,673	1,943	H_a diterima

Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan terdapat pengaruh latihan *Latihan Reverse Body Lifts* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu, ini menggambarkan bahwa hasil *Back and Leg Dynamometer* berpengaruh dengan *Latihan Reverse Body Lifts* yang di butuhkan untuk mendukung frekuensi saat melakukan hasil kekuatan otot Punggung atlet. Untuk mencapai tujuan yang di kehendaki dalam latihan, maka di perlukan suatu program latihan yang baik dari seorang pelatih. Dengan demikian berhasil tidaknya tujuan yang akan di capai di pengaruhi oleh penerapan prinsip-prinsip latihan yang di perlukan dalam membuat program latihan. Salah satunya *Latihan Reverse Body Lifts*.

Salah satu bentuk latihan untuk kekuatan otot punggung adalah latihan *Latihan Reverse Body Lifts*. Latihan *Latihan Reverse Body Lifts* adalah latihan yang berupaya untuk meningkatkan kemampuan otot Punggung dengan sasaran utama dari setiap gerakan. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Ditempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19) Pada Sarana dan Kegiatan Olahraga, maka peneliti mengganti beban latihan pada penelitian ini dengan tetap mengikuti panduan latihan mengangkat menurut Bill Walker (2010:180). Peneliti mengganti beban latihan menggunakan boneka latihan bantingan gulat dan disesuaikan dengan berat badan atlet.

Sebagai alat ukur dalam penelitian ini adalah *Back and Leg Dynamometer*. Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data awal (*Pree-test*) dilakukan perhitungan yang menghasilkan L_{hitung} sebesar 0,2269 dan L_{tabel} sebesar 0,319 dapat disimpulkan data hasil *pree-test* berdistribusi normal dan dari pengambilan data akhir (*Post-test*) dilakukan perhitungan yang menghasilkan L_{hitung} sebesar 0,2346 dan L_{tabel} sebesar 0,319 dapat disimpulkan data hasil *post-test* berdistribusi normal. Kemudian berdasarkan analisis uji t diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 33,673 dan t_{tabel} sebesar 1,943 maka H_a diterima.

Dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan terdapat pengaruh latihan *Latihan Reverse Body Lifts* terhadap kekuatan otot Punggung yang dibutuhkan untuk mendukung teknik atlet pada saat melakukan latihan maupun saat mengikuti pertandingan gulat. Dengan demikian berhasil tidaknya tujuan yang akan dicapai akan dipengaruhi oleh penerapan prinsip-prinsip latihan yang diperlukan dalam membuat program latihan.

Setelah di lakukan *preetest* dan *posttest* terdapatlah hasil yang berbeda-beda setiap teste, hal itu disebabkan oleh kurangnya kekuatan otot Punggung dalam berlatih. Berikut penjelasan dari hasil *Back and Leg Dynamometer* atlet yang mendapatkan nilai terendah dan tertinggi: Naufal Fadillah mendapatkan nilai terendah di karenakan baru mengikuti latihan gulat pertengahan tahun lalu, jadi otot punggung masih belum terbentuk seperti yang lain. Sedangkan Jajang Juandi mendapatkan nilai tertinggi di karenakan atlet yang sudah lama mengikuti olahraga gulat dan dari postur tubuh juga sudah atletis sekali dan sering memenangkan setiap pertandingan sehingga latihan *Reverse Body Lifts* berpengaruh untuk dia, Sopian Siagian mendapatkan nilai beda sama dengan teman-temannya yang lain di karenakan ia rajin datang latihan dan bersungguh-sungguh mengikuti latihan yang diberikan oleh pelatih, Jajang Juandi mendapatkan nilai beda yang tertinggi dikarenakan mengikuti latihan dengan sungguh-sungguh yang diberikan oleh pelatih.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: “Terdapat pengaruh latihan *reverse body lifts* (X) terhadap kekuatan otot punggung (Y). Berdasarkan statistik analisis uji t maka didapatkan nilai beda sebesar 33 dan menghasilkan t_{hitung} sebesar 33,673 dan t_{tabel} sebesar 1,943. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan dapat disimpulkan bahwa latihan *Latihan Reverse Body Lifts* yang dilakukan selama 16 kali memberikan Pengaruh Terhadap kekuatan otot Punggung atlet kadet putra gulat Riau.

Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak H_a diterima. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah H_a : Terdapat pengaruh Latihan *reverse body lifts* (X) kekuatan otot punggung (Y) pada atlet kadet putra gulat Riau.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini penulis dapat memberikan saran kepada pembaca sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam Pendidikan olahraga.
2. Bagi pelatih, agar dapat menerapkan latihan *Latihan Reverse Body Lifts* untuk meningkatkan kekuatan otot punggung.
3. Bagi pemain, agar bisa lebih giat dalam berlatih terutama dalam meningkatkan teknik bela diri gulat.

4. Bagi pembaca, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan penguasaan teknik olahraga dikalangan atlet pada umumnya dan atlet bela diri gulat pada khususnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bill Walker. 2010. *Buku Panduan Drill Gulat*. Terjemahan Anastasia Pujitriherivanti. PT Intan Sejati Klaten.Sleman.
- Emral. 2017. *Pengantar Teori Dan Metodologi Pelatihan Fisik*. K E N C A N A. Depok.
- Harsono. 2017. *Kepelatihan Olahraga*. PT Remaja Rosdakarya Offset. Bandung.
- Rubianto Hadi. 2004. *Buku Ajar Gulat*.Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rubianto Hadi. 2017. *Olahraga Beladiri Gulat*. Fastindo. Semarang.
- Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize. Semarang.
- Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Ditempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19)