CONTRIBUTION OF ARM MUSCLE STRENGTH AND BACK MUSCLE STRENGTH TO ARM ASSISTANCE PPLP DISPORA RULES ATLET RIAU

Devi Mayasari, Ramadi, Aref Vai
mayatravis018@gmail.com, Mr.Ramadi59@lecturer.unri.ac.id, Aref.vai@lecturer.unri.ac.id
Phone number: 0821-7208-5310

Health and Recreation Physical Education
Faculty for Teacher Training and Education
Riau University

Abstract: *The study was carried out using a correlational research design that aims to determine how much the contribution between the independent variables namely arm muscle force (X1) and back muscle force (X2) to the dependent variable, namely the capacity of the kick arm (Y), the population in this study all research objects, namely PPLP Riau wrestles athletes as many as 10 people. Based on the results of the research described by the author in the previous chapter, it can be concluded that there is a significant relationship between arm muscle strength and arm slamming, where r count (0.979)> rtab (0.666), with a contribution of 94.09 %. Then there is a significant relationship between the strength of the back muscles and the ability to kick against the arm, where r count (0.819)> rtab (0.666), with a contribution of 65.61%. There is a joint relationship between arm muscle strength and back muscle strength with the capacity of the arm kick with a significant level α (0.05) = 0.666 means, r count (0.982)> rtab (0.666) with a contribution of 96.43%.*

Key Words: *Arm Muscles And Back Muscle Strength Against Arm Prints*

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT PUNGGUNG TERHADAP BANTINGAN LENGAN PADA ATLET GULAT PPLP DISPORA RIAU

Devi Mayasari, Ramadi, Aref Vai
mayatravis018@gmail.com, Mr.Ramadi59@lecturer.unri.ac.id, Aref.vai@lecturer.unri.ac.id
Phone number: 0821-7208-5310

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian dilakukan menggunakan rancangan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot punggung (X_2) terhadap variabel terikat yaitu kemampuan bantingan lengan (Y), populasi dalam penelitian ini seluruh objek penelitian, yaitu atlet gulat PPLP Riau sebanyak 10 orang. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu maka dapat diambil kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan bantingan lengan, dimana r_{hitung} (0,979) > r_{tab} (0,666), dengan kontribusi sebesar 94,09%. Kemudian terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot punggung dan kemampuan bantingan lengan, dimana r_{hitung} (0,819) > r_{tab} (0,666), dengan kontribusi sebesar 65,61%. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan bantingan lengan dengan taraf signifikan α (0,05) = 0,666 berarti, r_{hitung} (0,982) > r_{tab} (0,666) dengan kontribusi 96,43 %.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Punggung Terhadap Bantingan Lengan

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu unsur yang berpengaruh dalam kehidupan manusia, dalam perkembangannya, olahraga telah menjadi kebutuhan bagi masyarakat untuk meningkatkan dan menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat dan bersemangat dalam melakukan kegiatan sehari-hari, serta telah ikut berperan dalam mengharumkan nama daerah dan bangsa, baik melalui kompetisi di tingkat nasional maupun internasional.

Menurut Giriwijoyo (dalam Andriani, P., Ramadi, R., & Wijayanti, N.P.N 2016) "Olahraga adalah serangkaian gerak olahraga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (yang berarti mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (yang berarti meningkatkan kualitas hidup)". Seperti halnya makan, gerak (olahraga) merupakan kebutuhan hidup yang sifatnya terus menerus; artinya olahraga sebagai alat untuk memelihara dan membina kesehatan tidak dapat ditinggalkan. Olahraga merupakan alat untuk merangsang perkembangan fungsional jasmani, rohani dan sosial. Kemudian olahraga merupakan bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat dalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi optimal. Oleh karena itu pembinaan setiap cabang olahraga harus diarahkan kepeningkatan prestasi yang nantinya dapat mengharumkan nama bangsa. Engkos Kokasih (dalam Nurwansyah, S., Saripin, S., & Agust, K. 2016).

Pembangunan olahraga merupakan bagian dari peningkatan kualitas manusia yang ditujukan pada peningkatan kesehatan jasmani dan rohani seluruh masyarakat indonesia. Disamping itu juga dapat memupuk watak, kepribadian, disiplin, sportifitas, dan kemampuan daya pikir serta pengembangan keterampilan olahraga. Perkembangan olahraga yang semakin cepat menjadikan olahraga salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan oleh semua kalangan khususnya pemerintah.

Sehubungan dengan hal di atas, pemerintah mengeluarkan UndangUndang Sistem Keolahragaan Nasional Nomor 3 tahun 2005 pada pasal 27 ayat 4 "pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuhkan kembangkan sentra pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, serta menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan". Untuk mencapai tujuan tersebut, maka perlu ditingkatkan usaha-usaha seperti, mengadakan latihan secara kontinyu, pertandingan maupun perlombaan olahraga yang dapat di ikuti oleh seluruh lapisan masyarakat. Pada pasal (4), juga menyatakan bahwa keolahragaan nasional juga bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkukuh ketahanan sosial, serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa, Depdiknas (dalam Vai, A., Ramadi, R., & Johanes, B, 2018)

Olahraga Gulat merupakan cabang olahraga bela diri yang menggunakan gerakan-gerakan kombinasi tarikan, dorongan, mengangkat dan putaran serta menitik beratkan pada teknik bantingan, gulungan, dan kuncian yang dilakukan dalam usaha untuk mengurangi kestabilan lawan dan meningkatkan gerakan serangan dalam satu set. Gerakan-gerakan dasar tersebut sangat penting sehingga harus dilatih secara terus - menerus. Untuk itu tidak hanya latihan teknik yang diperlukan tetapi juga latihan berbagai komponen fisik sebagai pendukung penampilan saat bertanding.

Menurut (Bompa dalam Arsil, 1990) "dalam membuat program latihan, seorang pelatih harus mempersiapkan faktor kondisi fisik, teknik, taktik dan mental, karena

keempat faktor tersebut saling berhubungan satu dengan yang lainya". Kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Artinya bahwa dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Mutohir (dalam Vai, A., & Ramadi, R. 2018) megemukakan "komponen-komponen kondisi fisik diantaranya adalah *srength, endurance, power, speed, flexibility, balance coordination, agility accuracy*, dan *reaction*". Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharaannya. Artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen tersebut walaupun perlu dilakukan dengan sistem prioritas.

Fox (dalam Arsil, 1990). Berpendapat "komponen dasar kondisi fisik tersebut perlu mendapat latihan sesuai dengan porsinya, karena komponen tersebut mempunyai perbedaan dalam system enersi, bentuk gerakan, metode latihan, beban latihan dan lain sebagainya yang digunakan pada berbagai kegiatan olahraga". Setiap cabang olahraga memerlukan status kondisi fisik yang bervariasi berbeda satu dengan yang lainnya. Yang sangat penting dan perlu diperhatikan adalah perlunya mengetahui kondisi fisik per komponen pada saat latihan, dan mengetahui keperluan status kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam puncak prestasi tersebut.

Menurut pengamatan penulis pada latihan bersama atlet gulat di gor beladiri Sport Centre Provinsi Riau, kemampuan membanting atlet gulat masih rendah, padahal jika seorang pegulat dapat menguasai teknik bantingan maka akan lebih mudah memperoleh nilai. Rendahnya kemampuan membanting dalam olahraga gulat dipengaruhi oleh kurangnya latihan pada kekuatan otot. Sementara itu, Kekuatan sangat di perlukan dalam cabang olahraga gulat, terutama kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung. Secara fisiologis kekuatan merupakan kemampuan otot mengatasi beban atau tahanan. Sedangkan secara fisikalis kekuatan merupakan hasil perkalian antara massa dengan percepatan. Syafruddin, (dalam Maryono, Y, Ramadi, R., & Vai, A, 2016)

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kekuatan otot khususnya kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung agar pelatih lebih memberikan bentuk latihan yang lebih spesifik untuk keberhasilan teknik bantingan lengan yang didukung oleh kondisi fisik atlet itu sendiri. Hal ini yang menjadi dasar peneliti untuk meneliti kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan bantingan lengan dalam olahraga gulat pada Atlet PPLP Dispora Riau.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilakukan di Gor beladiri sport center Rumbai di jalan Yos Sudarso Stadion Kaharudin Nasution. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 bulan Oktober 2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi (*coerlation research*), yang ingin melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian korelasi menggambarkan suatu pendekatan umum untuk penelitian yang berfokus pada variasi diantara variabel yang muncul.

Berdasarkan permasalahan penelitian maka penelitian ini tergolong kedalam jenis penelitian dengan teknik korelasion. Korelasion adalah suatu penelitian yang dirancang

untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui kontribusi antara dua variabel yang akan dikaitkan, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan bantingan lengan dalam olahraga gulat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

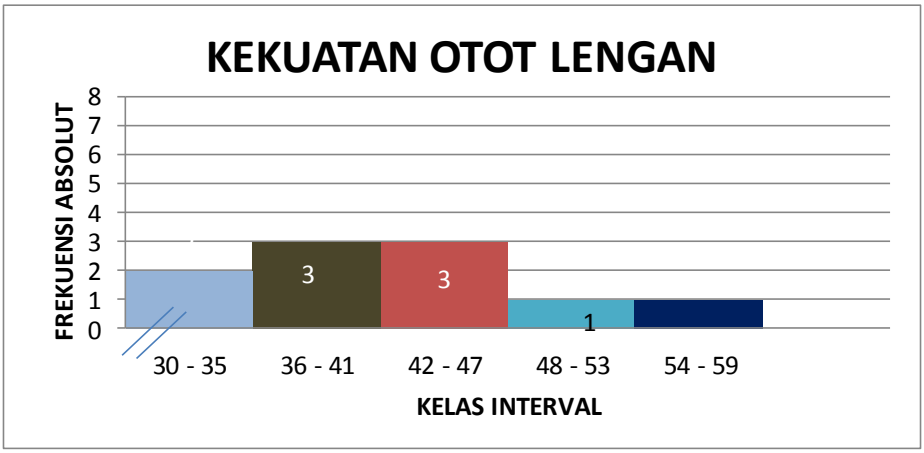
1. Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran kekuatan otot lengan dilakukan dengan tes angkat tubuh terhadap 10 orang sampel, didapat skor tertinggi 56, skor terendah 30, rata-rata (*mean*) 42, simpangan baku (standar deviasi) 8,19, untuk lebih jelasnya lihat pada distribusu frekuensi di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Kekuatan otot lengan (X_1)

No	Kelas Interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1.	30 – 35	2	20
2.	36 – 41	3	30
3.	42 – 47	3	30
4.	48 – 53	1	10
5.	54 – 59	1	10
Jumlah		10	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 10 sampel, ternyata 2 orang (20%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dengan rentangan nilai 30 – 35 (dengan kategori cukup), kemudian 3 orang (30%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dengan rentangan nilai 36 – 41 (dengan kategori cukup), dan 3 0rang (30%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dengan rentangan nilai 42 – 47 (dengan kategori baik), sedangkan masing-masing 1 orang (10%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dengan rentangan nilai 48 - 53 dan 54 – 59 (kategori baik sekali), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Histogram Kekuatan Otot Lengan

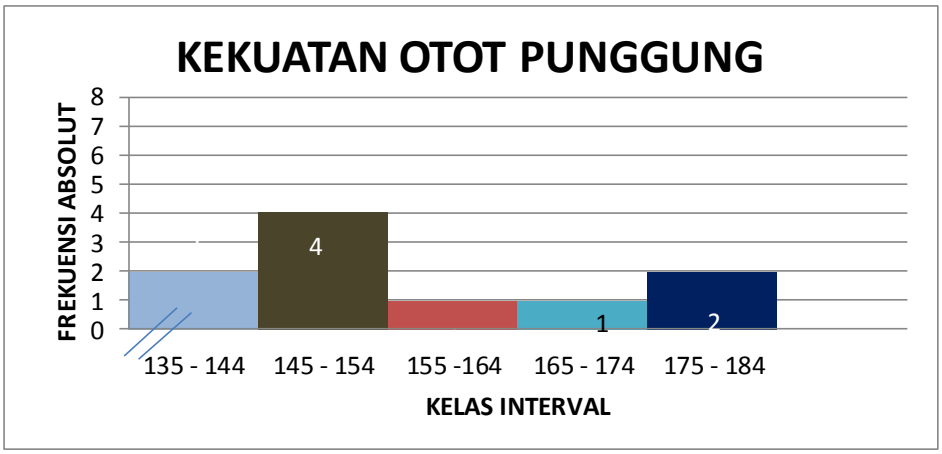
2. Kekuatan Otot Punggung

Pengukuran kekuatan otot punggung dilakukan terhadap 10 orang sampel, didapat skor tertinggi 178, skor terendah 135, rata-rata (*mean*) 153,5 simpangan baku (standar deviasi) 35,19 untuk lebih jelasnya dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Kekuatan Otot Punggung (X_2)

No	Kelas Interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1.	135 – 144	2	20
2.	145 – 154	4	40
3.	155 – 164	1	10
4.	165 – 174	1	10
5.	175 – 184		20
Jumlah		10	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi di atas dari 10 sampel, ternyata 2 orang (20%) memiliki kekuatan otot punggung dengan rentangan nilai 135 – 144 (dengan kategori cukup), kemudian 4 orang (40%) memiliki kekuatan otot punggung dengan rentangan nilai 145 – 154 (dengan kategori cukup), sedangkan 1 orang (10%) memiliki kekuatan otot punggung dengan rentangan nilai 155 – 164 (dengan kategori cukup), selanjutnya 1 orang (10%) memiliki kekuatan otot punggung dengan rentangan nilai 165 – 174 (dengan kategori baik), dan 2 orang (20%) memiliki kekuatan otot punggung dengan rentangan nilai 175 – 184 (dengan kategori baik sekali), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Kekuatan Otot Punggung

3. Kemampuan Bantingan Lengan

Pengukuran kemampuan batingan lengan dilakukan terhadap 10 orang sampel, didapat skor tertinggi 14 skor terendah 8 Rata-rata (*mean*) 11 simpangan baku (standar deviasi) 2,15 untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada ditribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Kemampuan Bantingan Lengan (Y)

No	Kelas Interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1.	8 – 9	2	20
2.	10 – 11	3	30
3.	12 – 13	3	30
4.	14 – 15	2	20
Jumlah		10	100%

Pengujian Hipotesis

1. Uji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan bantingan lengan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka didapat rata-rata kemampuan bantingan lengan sebesar 11 dengan simpangan baku 2,15 untuk skor rata-rata kekuatan otot lengan didapat 42 Dengan simpangan baku 8,19. Dari keterangan di atas diperoleh anasilis kekuatan otot lengan dan kemapuan bantingan lengan dimana t_{tab} pada taraf signifikan, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan bantingan lengan pada atlet PPLP Riau.

Tabel 4. Analisi korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan
Terhadap Kemampuan Bantingan Lengan ($X_1 - Y$)

N – 1	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
9	0,979	0,666	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan bantingan lengan pada taraf signifikan α = 0.05

2. Uji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan bantingan lengan. Berdasarkan analisis, maka didapat rata-rata kemampuan bantingan lengan sebesar 11 dengan simpangan baku 2,15 Untuk skor rata-rata dari kekuatan otot punggung didapat 153,5 dengan simpangan baku 35,19 Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kekekuatan otot punggung dan kemampuan bantingan lengan, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0.05) = 0.666 berarti, rhitung (0,819) > rtab (0,666) artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan bantingan lengan pada atlelt PPLP Riau.

Tabel 5. Analisis Korelasi Antara Kekuatan Otot Punggug
Dengan Kemampuan Bantingan Lengan ($X_2 - Y$)

N – 1	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
9	0,819	0,666	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan bantingan lengan pada taraf signifikan α = 0.05

3. Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggng terhadap kemampuan bantingan lengan. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan bantingan lengan sebagai berikut:

Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan
Otot Punggung Dengan Kemampuan Bantingan Lengan (X_1, $X_2 - Y$)

N – 1	R_{hitung}	R_{tabel}	Kesimpulan
9	0,982	0,666	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan bantingan lengan pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$

PEMBAHASAN

1. Hasil Hubungan Kekuaan Otot Lengan Dengan Kemampuan Bantingan Lengan (X_1 Y)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan tes kekuatan otot lengan untuk mengukur kemampuan bantingan lengan terhadap 10 sampel, didapat hasil berikut. Untuk tes kekuatan otot lengan didapat hasil terbaik 56 dan hasil terburuk 30. Sedangkan untuk tes bantingan lengan didapat hasil tes 14 dan hasil terburuk 8. Sampel yang mendapatkan hasil tes kekuatan otot lengan yang baik belum tentu mendapatkan hasil tes bantingan lengan yang baik pula, begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kurangnya program latihan, intensitas latihan, sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal.

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan dengan perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan bantingan lengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang sangat kuat antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan bantingan lengan pada atlet gulat PPLP Dispora Riau, dimana r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0,666, berarti r_{hitung} (0,979) > r_{tabel} (0,666).

Dari penjelasan di atas maka jelas bahwa kekuatan otot lengan sangat berpengaruh terhadap kemampuan bantingan lengan pada olahraga gulat sebesar 94,09%. dilihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan bantingan lengan yang ditentukan dari hasil analisis.

2. Hasil Hubungan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan Bantingan Lengan (X_2 Y)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dengan tes kekuatan otot punggung untuk mengukur kemampuan bantigan lengan terhadap 10 sampel, didapat hasil berikut. Untuk tes kekuatan otot punggung didapat hasil terbaik 178 dan terburuk 135, sedangkan untuk tes bantingan lengan didapat hasil terbaik 14 dan terburuk 8. Sampel yang mendapatkan hasil tes kekuatan otot punggung yang baik belum tentu mendapat hasil tes bantingan lengan yang baik pula, begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kurangnya frekuensi latihan, program latihan dan atlet kurang bersungguh-sungguh dalam mengikuti tes sehingga hasil yang didapat kurang maksimal.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan perhitungan korelasi antara kekuatan otot punggung (X_2) dengan kemampuan bantingan lengan (Y) menggunakan rumus korelasi *product moment*. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang sangat kuat antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan bantingan lengan pada

atlet gulat PPLP Dispora Riau, dimana r_{tabel} pada taraf signifikan (0.05) = 0,666 berarti r_{hitung} (0,819) > r_{tabel} 0,666. jelas bahwa kekuatan otot punggung berpengaruh terhadap kemampuan bantingan lengan yaitu sebesar 65,61%.

3. Hasil Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Punggung Dengan Hasil Kemampuan Bantingan Lengan (X_1 X_2 Y)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan tes bantingan lengan untuk mengukur kemampuan bantingan lengan terhadap 10 sampel, didapat hasil terbaik 14 dan yang terburuk 8, beberapa sampel memiliki kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung yang kurang baik namun memiliki hasil bantingan lengan yang baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi hasil kemampuan bantingan lengan adalah penggabungan kondisi fisik power otot lengan dan tungkai serta kelentukan otot punggung. Dapat juga ditambahkan kemungkinan hasil tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kurangnya frekuensi latihan, program latihan dan atlet kurang bersungguh-sungguh dalam mengikuti tes sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal.

Dari hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang sangat kuat secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan bantingan lengan atlet gulat PPLP Dispora Riau, dimana R_{tab} pada taraf signifikan (0,05) = 0.666 berarti R_{hitung} (0,982) > R_{tabel} (0,666). Maka dapat dihasilkan kontribusi yaitu sebesar 96,43% Jadi jelas bahwa untuk mendapatkan hasil bantingan lengan yang baik dibutuhkan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung tanpa mengabaikan kondisi fisik yang lain.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot punggung (X_2) terhadap variabel terikat yaitu kemampuan bantingan lengan (Y), populasi dalam penelitian ini seluruh objek penelitian, yaitu atlet gulat PPLP Riau sebanyak 10 orang.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu maka dapat diambil kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan bantingan lengan, dimana r_{hitung} (0,979) > r_{tab} (0,666), dengan kontribusi sebesar 94,09%. Kemudian terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot punggung dan kemampuan bantingan lengan, dimana r_{hitung} (0,819) > r_{tab} (0,666), dengan kontribusi sebesar 65,61%. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan bantingan lengan dengan taraf signifikan α (0,05) = 0,666 berarti, r_{hitung} (0,982) > r_{tab} (0,666) dengan kontribusi 96,43 %.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas mak peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada:

1. Pelatih/dosen dapat memperhatikan kekuatan otot lenga dan kekuatan otot punggung pada atlet PPLP Dispora Riau

2. Bagi atlet/pemain agar dapat memperhatikan dan menerapkan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung untuk menunjang kemampuan bantingan lengan.

3. Bagi atlet agar memperhatikna faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kemampuan bentingan lengan.

4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kemampuan bantingan lengan.

DAFTAR PUSTAKA

Arsil. (2000). *Pembinaan Kondisi Fisik.* Padang: Pengadaan Buku Ajar

Andriani, P., Ramadi, R., & Wijayanti, N. P. N. *Pengaruh Latihan Bench Press terhadap Kekuatan Otot Lengan Siswa Putra Ekstrakurikuler Bolavoli SMP Negeri 29 Pekanbaru* (Doctoral dissertation, Riau University).

Bambang Erawan. (2011). *Teknik Dasar, Pertandingan Dan Perwasitan Gulat.* Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia

Gazali, N. (2016*). Kontribusi kekuatan otot lengan tehadap kemampuan servis atas atlet bolavoli*. *Journal of Physical Education Health and Sport*, *3*(1), 1-6.

Maryono, Y., Ramadi, R., & Vai, A. *Hubungan Kekuatan Otot Lengaan-bahu dan Kelenturan Punggung dengan Hasil Lempar Cakram pada Siswa Kelas XI Sman 2 Ujung Tanjung Kecamatan Tanah Putih* (Doctoral dissertation, Riau University).

M.Sajoto. (1995). *Peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga.* Semarang: Dahara Prize

Nurwansyah, S., Saripin, S., & Agust, K. *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Otot Punggung dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya Flop Mahasiswa Kepelatihan Kelas 2a Tahun 2014/2015* (Doctoral dissertation, Riau University).

Tono Suratman. (2016). *Strategi olahraga nasional abad ke-21*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Vai, A., & Ramadi, R. *korelasi antara kekuatan daya ledak otot kaki dengan kelincahan tendangan depan pada atlet pencak silat PPLP Pekanbaru Riau*. *Journal Of Sport Education*, *1*(1), 27-33.

Vai, A., Ramadi, R., & Johanes, B. *Hubungan Antara Power Otot lengan Dan Bahu, Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Dengan Hasil Smash Pada Voli Tim Bola Voli Pendor Univeristas Riau. Journal Of Sport Education, 1(1), 1-8.*