

Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas

Arga Ashwad¹, Suwirman²

Jurusan Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang
argaashwad1912@gmail.com

Kata Kunci : kekuatan otot lengan, kekuatan otot tungkai, kecepatan renang gaya bebas.

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas anggota klub warrior kota Bukittinggi. Penelitian ini adalah penelitian adalah *korelasi*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 14 orang. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan pengukuran terhadap ketiga variabel. Untuk daya tahan kekuatan otot lengan di tes dengan *push up*, daya tahan kekuatan otot tungkai dengan tes *half squat jump*. Sedangkan kecepatan renang gaya bebas diukur dengan tes renang gaya bebas 100 meter. Data dianalisis dengan korelasi *product moment* dan dilanjutkan dengan korelasi ganda. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya bebas (2) terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas, (3) Terdapat hubungan daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas anggota klub warrior kota Bukittinggi.

Keywords: arm muscle strength, leg muscle strength, freestyle swimming speed.

Abstract : This study aims to determine the relationship between the endurance of arm muscle strength and endurance of leg muscle strength to the speed of freestyle swimming for members of the warrior club in the city of Bukittinggi. This research is a correlation research. The population in this study amounted to 14 people. Sampling using total sampling. Data were collected using measurements of the three variables. The endurance of the arm muscle strength was tested with push ups, the endurance of the leg muscle strength was tested with the half squat jump test. While the freestyle swimming speed was measured by the 100 meter freestyle swimming test. Data were analyzed by product moment correlation and followed by multiple correlation. Based on the results of data analysis shows that: (1) there is a significant relationship between the endurance of arm muscle strength to the speed of freestyle swimming (2) there is a significant relationship between the endurance of leg muscle strength and the speed of freestyle swimming, (3) there is a relationship Endurance of arm muscle strength and endurance of leg muscle strength with freestyle swimming speed Bukittinggi city warrior club member

Pendahuluan

Olahraga cabang renang adalah cabang olahraga yang menuntut kekuatan,

kelentukan, kecepatan, kelincahan, koordinasi serta kontrol tubuh. Dijelaskan juga menurut Solihin dan Sriningsih dalam

buku Sandra Arhesa (2020) menyatakan bahwa "renang merupakan bagian dari olahraga air yang mengharuskan atletnya untuk melakukan gerakan yang efektif dan efisien, hal tersebut dikarenakan dalam cabang olahraga ini menuntut kecepatan yang maksimal untuk menghasilkan catatan waktu terbaik hingga finish".

Cabang olahraga renang mempunyai banyak nomor perlombaan. Nomor perlombaan yang dimaksud adalah nomor dalam berbagai gaya yang digunakan pada saat renang. Adapun gaya yang terdapat dalam olahraga renang adalah : 1) gaya dada (*breast stroke*), 2) gaya bebas (*crawl stroke*), 3) gaya punggung (*back crawl stroke*), 4) gaya kupu-kupu (*butterfly stroke*).

Di antara keempat gaya tersebut, gaya bebas merupakan gaya yang tercepat dibandingkan dengan tiga gaya lainnya Maglischo (1993:15). Hal ini sesuai dengan pendapat Thomas (2000:13) yang menyatakan bahwa gaya crawl adalah satu-satunya gambaran mengenai berenang. Gaya ini merupakan gaya tercepat dan berdasarkan gaya ini pula kehebatan seseorang berenang akan dinilai.

Selain itu dari sebagian atlet juga belum mampu mengoptimalkan gerakan kaki pada renang gaya bebas dikarenakan kurangnya daya tahan otot lengan dan otot tungkai pada renang gaya bebas tersebut. Pada saat latihan renang gaya bebas daya tahan atlet kurang stabil, terlihat saat melakukan renang 100 meter gaya bebas pada 50 meter tersebut daya tahannya cukup stabil kemudian 50 meter selanjutnya atlet tersebut mengalami kelelahan yang mengakibatkan gerakan renangnya melambat.

Peneliti melihat salah satu pada pertandingan terakhir yang diikuti oleh para atlet anggota Warrior Kota Bukittinggi

banyak yang mengalami penurunan dalam prestasinya ketika berlomba di Partner Solok II (dua) pada bulan November 2020 Pada klub Warrior Kota Bukittinggi untuk atlet junior latihan dilakukan dengan jadwal tiga kali dalam seminggu yaitu pada hari Kamis, Sabtu dan Minggu. Dalam tiga hari tersebut satu hari untuk latihan fisik dan dua hari latihan untuk gerakan renang. Karena merupakan atlet junior maka banyak terlihat keluhan dari atlet dan gerakannya pun belum biasa untuk dilakukan atlet.

Peneliti sekaligus mantan atlet di klub Warrior Kota Bukittinggi menduga hal dominan yang mempengaruhi gerakan renang gaya bebas pada atlet renang junior diantaranya, daya tahan kekuatan otot lengan, daya tahan kekuatan, variasi gerakan, jadwal latihan, dan minat dari atlet junior itu sendiri. Bertitik tolak dari uraian permasalahan diatas, peneliti merasa sangat perlu melaksanakan penelitian untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya dalam usaha meningkatkan kemampuan gerakan renang gaya bebas dalam latihan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini digolongkan dalam jenis penelitian korelasional yang bertujuan untuk meneliti hubungan antara daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan renang gaya bebas. Arikunto (2010:4), menyatakan bahwa penelitian korelasional adalah penelitian yang berguna untuk mengetahui seberapa besar tingkat hubungan antara variabel yang diteliti oleh peneliti. Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel terikat dan variabel bebas, yang dimaksud dengan variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai, sedangkan variabel terikat adalah

renang gaya bebas.

Penelitian menggunakan dua jenis data penelitian yaitu jenis data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data untuk melihat daya tahan kekuatan otot lengan atlet digunakan tes Push Up 60 detik, untuk melihat daya tahan kekuatan otot tungkai atlet digunakan tes Squat jump 60 detik, sedangkan kecepatan gaya bebas instrumen yang digunakan yaitu renang 100 meter gaya bebas. Teknik analisa data menggunakan rumus korelasi product moment untuk keberartian koefisien korelasi menggunakan rumus uji-t.

HASIL PENELITIAN

1. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan hasil tes daya tahan kekuatan otot lengan dengan menggunakan *push up* terhadap anggota klub warrior kota Bukittinggi, diperoleh data daya tahan kekuatan otot lengan dari 14 orang anggota klub warrior kota Bukittinggi, di peroleh kelas interval 34-39 sebanyak 2 orang (14%), kelas interval 28-33 sebanyak 3 orang (21%), kelas interval 22-27 sebanyak 1 orang (7%), kelas interval 16-21 sebanyak 3 orang (21%), dan kelas interval 10-15 sebanyak 5 orang (36%).

2. Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai

Berdasarkan hasil tes daya tahan kekuatan otot tungkai dengan *half squat jump* terhadap anggota klub warrior kota Bukittinggi, dari 14 orang atlet, diperoleh data daya tahan kekuatan otot tungkai dari 14 orang anggota klub warrior kota Bukittinggi, di peroleh kelas interval 41-45 sebanyak 2 orang (14%), kelas interval 36-40 sebanyak 1 orang (7%), kelas interval 31-35 sebanyak 3 orang (21%), kelas interval 26-30 sebanyak 3 orang (21%), dan kelas interval 21-25 sebanyak 5 orang (36%).

3. Kecepatan Renang Gaya Bebas 100 Meter

Berdasarkan hasil tes kecepatan renang gaya bebas 100 meter terhadap anggota klub warrior kota Bukittinggi, dari 14 orang atlet, diperoleh kecepatan renang gaya bebas dari 14 orang anggota klub warrior kota Bukittinggi, di peroleh kelas interval 64-69 sebanyak 2 orang (14%), kelas interval 58-63 sebanyak 3 orang (21%), tidak ada yang berada di kelas interval 52-57, kelas interval 46-51 sebanyak 2 orang (14%), dan kelas interval 40-45 sebanyak 7 orang (50%). Untuk lebih jelasnya data kecepatan renang gaya bebas dapat dilihat pada gambar berikut ini:

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas variabel menggunakan uji lilliefors. Data tidak berbeda nyata apabila $Lo < Ltabel$, artinya data tersebut berdistribusi normal. Hasil lengkap lilliefors dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas Data Penelitian

Variabel	N	Lo	Tabel	Keterangan
X1	14	0,162	0,227	Normal
X2	14	0,208	0,227	Normal
Y	14	0,225	0,227	Normal

Berdasarkan tabel 5 di atas, ternyata hasil *Lilliefors*, menunjukkan bahwa $Lo < L_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel data yaitu: daya tahan kekuatan otot lengan, daya tahan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas 100 meter anggota klub warrior kota Bukittinggi berdistribusi normal, karena $Lo < L_{tabel}$.

C. Pengujian Hipotesis

1. Terdapat Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 100 Meter Anggota Klub Warrior Kota Bukittinggi

Hubungan daya tahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter bernilai $r_{hitung} 0,659 > r_{tabel} 0,532$. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi daya tahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter anggota klub warrior kota Bukittinggi dilakukan uji t. Berdasarkan uji t ternyata $t_{hitung} (3,035) > t_{tabel} (1,782)$ dengan $\alpha = 0.05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya tahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter anggota klub warrior kota Bukittinggi.

2. Terdapat Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 100 Meter Anggota Klub Warrior Kota Bukittinggi

Hubungan daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter bernilai $r_{hitung} 0,582 > r_{tabel} 0,532$. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter dilakukan uji t. Berdasarkan uji t ternyata $t_{hitung} (2,48) > t_{tabel} (1,782)$ dengan , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter anggota klub warrior kota Bukittinggi.

3. Terdapat Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 100 Meter Anggota Klub Warrior Kota Bukittinggi

Pengujian hipotesis ke tiga ini dilakukan menggunakan korelasi ganda. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi ganda diperoleh $r_{hitung} = 0,660 > r_{tabel} 0,532$.

Berdasarkan uji F ternyata $F_{hitung} = 23,78 > F_{tabel} 3,74$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter anggota klub warrior kota Bukittinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pengujian hipotesis dan analisis data yang telah dilakukan maka selanjutnya dilakukan pembahasan hasil pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 100 Meter Anggota Klub Warrior Kota Bukittinggi

Berdasarkan hasil analisis korelasi antara daya tahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter diperoleh $r_{hitung} 0,659 > r_{tabel} 0,532$, Untuk menguji signifikan koefisien korelasi daya tahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter dilakukan uji t. Berdasarkan uji t ternyata $t_{hitung} (3,038) > t_{tabel} (1,782)$ dengan , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya tahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter anggota klub warrior kota Bukittinggi

2. Terdapat Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 100 Meter Anggota Klub Warrior Kota Bukittinggi

Berdasarkan hasil analisis korelasi antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter diperoleh $r_{hitung} 0,582 > r_{tabel} 0,532$, Untuk

menguji signifikan koefisien korelasi daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter dilakukan uji t. Berdasarkan uji t ternyata $t_{hitung} (2,48) > t_{tabel} (1,782)$ dengan Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 anggota klub warrior kota Bukittinggi.

3. Terdapat Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 100 Meter Anggota Klub Warrior Kota Bukittinggi

Pengujian hipotesis ke ketiga ini dilakukan menggunakan korelasi ganda. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi ganda diperoleh $r_{hitung} = 0,660 > r_{tabel} 0,532$, dan $F_{hitung} = 23,78 > F_{tabel} 3,74$, dengan kontribusi sebesar 43,56%. Artinya hanya 43,56% hubungan yang diberikan daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas, mengingat besarnya hubungan tersebut maka kepada pelatih renang pendalaman untuk menjadikan unsur kondisi fisik tersebut sebagai materi dalam program latihan kondisi fisik.

KESIMPULAN

Hasil analisis korelasi antara daya tahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter diperoleh $r_{hitung} 0,659 > r_{tabel} 0,532$, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti berhubungan (signifikan) .Hasil analisis korelasi antara daya tahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 100 meter diperoleh $r_{hitung} 0,582 > r_{tabel} 0,532$, Berdasarkan uji t ternyata $t_{hitung} (2,48) > t_{tabel} (1,782)$ dengan

0.05, berarti berhubungan (signifikan) Pengujian hipotesis ke ketiga ini dilakukan menggunakan korelasi ganda. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi ganda diperoleh $r_{hitung} = 0,660 > r_{tabel} 0,532$, dan $F_{hitung} = 23,78 > F_{tabel} 3,74$, Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arhesa, Sandra . (2020). *Buku Jago Renang*. Tangerang Selatan: Cemerlang Media
- Arsil, 2015. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang : bineka media.
- Ihkwil, Panji dan Maidarman. 2019. *Hubungan Dayatahan Kekuatan Otot Tungkai Dan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Renang 200 Meter Gaya Bebas*. Jurnal Patriot UNP. Volume 2 Nomor 3
- Nurhasan. (1986). *Buku Materi Pokok Tes Dan Pengukuran*. Jakarta: Universitas Terbuka. Depdikbud.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang : UNP Press
- Thomas g. David. 2006. *Reanang Tingkat Pemula*. Jakarta : Raja Grafindo Persada