



Hubungan Daya Ledak Tungkai dan Teknik Gaya Dada dengan Kecepatan 50 Meter Gaya Dada Atlet Padang

Febri Yanto Simbolon, Madri M, Syahrastani, Zulbahri

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

febrisimbolon752@gmail.com, madrri58@gmail.com, syahrastani@fik.unp.ac.id, zulbahri@fik.unp.ac.id

Kata Kunci : Daya ledak otot tungkai; teknik renang gaya dada; kecepatan renang 50 meter gaya dada

Abstrak : Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dan teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet Renang Club Padang. Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Atlet renang Club Padang berjumlah 82 Atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sampel diambil hanya berjumlah 40 atlet. Instrumen penelitian daya ledak otot tungkai menggunakan *Vertical Jump Test*, Teknik renang gaya dada dengan tes Teknik renang gaya dada dan tes kecepatan renang gaya dada 50 meter. Analisis data menggunakan analisis korelasi sederhana, sebelumnya dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data kemudian dilanjutkan analisis uji signifikansi dengan uji t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa; 1) Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang 2) Terdapat hubungan antara Teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang

Keywords : *Leg muscle explosive power; breaststroke swimming technique; 50 meter breaststroke swimming speed*

Abstract : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang Club Padang. Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet renang Klub Padang yang berjumlah 82 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sampel yang diambil hanya 40 atlet. Instrumen penelitian daya ledak otot tungkai menggunakan *Vertical Jump Test*, teknik renang gaya dada dengan tes teknik renang gaya dada dan tes kecepatan renang gaya dada 50 meter. Analisis data menggunakan analisis korelasi sederhana. Sebelumnya dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data, kemudian dilanjutkan dengan uji signifikansi dengan uji t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa; 1) Ada hubungan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang Klub Padang 2) Ada hubungan teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada pada atlet renang Klub Padang

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu cara untuk menjaga daya tahan tubuh agar selalu dalam keadaan sehat, berenang tidak pengecualian. Berenang dapat dilakukan oleh siapa saja, tanpa memandang jenis kelamin, usia, laki-laki atau perempuan, tua atau muda, semua orang bisa melakukannya (Syahrastani) 2022.

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi. Ledakan otot tungkai merupakan kemampuan untuk mendorong badan melaju ke depan dan dilanjutkan sebagai percepatan gerakan menuju finish. Analisis gerak pada kondisi ini, jelas bahwa kemampuan kecepatan atlet, tidak akan diperoleh bila atlet tidak memiliki atau rendah kemampuan ledakan otot (tungkai) yang dimiliki.

Hasil observasi peneliti lakukan, 30 Maret 2022 di kolam renang padang saat atlet club renang latihan, peneliti melihat rendahnya kemampuan atlet dalam menyelesaikan tugas renang gaya dada 50 m ditandai, dengan waktu tempuh yang didapat yaitu 80.45 detik dan 82.99 detik. Hal ini di duga dipengaruhi oleh kemampuan kondisi fisik yang rendah terutama daya ledak otot tungkai dan teknik gaya dada

yang mempengaruhi saat melakukan gerakan renang gaya dada 50 m diawali dari start sampai finish.

Hingga saat ini peneliti belum menemukan literatur yang baku tentang keterkaitan 2 (dua) elemen di atas terhadap kemampuan kecepatan renang gaya dada 50 m. Seberapa besarkah kedua elemen dimaksud memberikan kontribusi atau berperan penting pada kemampuan renang gaya dada 50 m. Untuk memperoleh jawaban dari keterkaitan kedua elemen dimaksud terhadap kemampuan kecepatan renang gaya dada 50 m, maka diperlukan penelitian.

METODE

Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Atlet renang Club Padang berjumlah 82 Atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai menggunakan *Vertical Jump Test*, Teknik renang gaya dada dengan tes Teknik renang gaya dada dan tes kecepatan renang gaya dada 50 meter. Analisis data menggunakan analisis korelasi sederhana, sebelumnya dilakukan uji normalitas data dan uji

homogenitas data kemudian dilanjutkan analisis uji signifikansi dengan uji t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa; 1) Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang 2) Terdapat hubungan antara Teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Daya Ledak Otot Tungkai (X_1)

Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan dengan *vertical jump test* terhadap 40 orang sampel, didapat skor tertinggi 59 centimeter, skor terendah 13 centimeter, rata-rata (*mean*) 27,88 centimeter, dan simpangan baku (standar deviasi) 9,04 centimeter. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Data Daya ledak otot tungkai atlet renang Club Padang

No.	Kelas interval (cm)	FREKUENSI ABSOLUT (FA)	Frekuensi Relatif (%)
1.	13-20	8	20
2.	21-28	14	35
3.	29-36	13	32,5
4.	37-44	3	7,5
5.	45-52	1	2,5
6.	53-59	1	2,5
Jumlah		40	100

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 40 sampel yang diteliti, 8 orang (20%) memiliki daya ledak otot tungkai pada kelas interval 13-20 cm. 14 orang (35%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada kelas interval 21-28 cm. 13 orang (32,5%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada kelas interval 29-36 cm. 3 orang (7,5%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada kelas interval 37-44 cm. 1 orang (2,5%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada kelas interval 45-52 cm, dan 1 orang (2,5%) atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada kelas interval 53-59 cm. Dari analisis data diperoleh

rata-rata daya ledak otot tungkai atlet renang Club Padang adalah sebesar 27,88 cm.

2. Teknik Renang Gaya Dada (X₂)

Pengukuran teknik renang gaya dada dilakukan dengan tes teknik renang gaya dada terhadap 40 orang sampel, didapat skor tertinggi 71,3, skor terendah 54,7, rata-rata (*mean*) 64,4, dan simpangan baku (standar deviasi) 3,88. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Data Teknik renang gaya dada atlet renang Club Padang (X₂)

No	Kelas interval	FREKUE NSI ABSOLU T (FA)	Frekuensi Relatif (%)
1.	54.7-57.4	3	7.5
2.	57.5-60.2	1	2.5
3.	60.3-63.0	9	22.5
4.	63.1-65.8	9	22.5
5.	65.9-68.6	15	37.5
6.	68.7-71.4	3	7.5
Jumlah		40	100

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 40 sampel yang diteliti, 3 orang (7,5%) memiliki teknik

renang gaya dada pada kelas interval 54.7-57.4. 1 orang (2,5%) atlet memiliki teknik renang gaya dada pada kelas interval 57.5-60.2. 9 orang (22,5%) atlet memiliki teknik renang gaya dada pada kelas interval 60.3-63.0. 9 orang (22,5%) atlet memiliki teknik renang gaya dada pada kelas interval 63.1-65.8. 15 orang (37,5%) atlet memiliki teknik renang gaya dada pada kelas interval 65.9-68.6 dan 3 orang (7,5%) atlet memiliki teknik renang gaya dada pada kelas interval 68.7-71.4. Dari analisis data diperoleh rata-rata teknik renang gaya dada atlet renang Club Padang adalah sebesar 64,4

3. Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter (Y)

Pengukuran kecepatan renang 50 meter gaya dada dilakukan dengan tes kecepatan renang gaya dada 50 meter terhadap 40 orang sampel, didapat skor tertinggi 46,6 detik, skor terendah 82,1 detik, rata-rata (*mean*) 60,0 detik, dan simpangan baku (standar deviasi) 10,53 detik. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Data Kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang

No.	Kelas interval (detik)	FREKUENSI ABSOLUT (FA)	Frekuensi Relatif (%)
1.	46.57-52.57	14	35
2.	52.58-58.58	6	15
3.	58.59-64.59	9	22.5
4.	64.60-70.60	5	12.5
5.	70.61-76.61	1	2.5
6.	76.62-82.62	5	12.5
Jumlah		40	100

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 40 sampel yang diteliti, 14 orang (35%) memiliki kecepatan renang 50 meter gaya dada pada kelas interval 46.57-52.57 detik. 6 orang (15%) atlet memiliki kecepatan renang 50 meter gaya dada pada kelas interval 52.58-58.58 detik. 9 orang (22,5%) atlet memiliki kecepatan renang 50 meter gaya dada pada kelas interval 58.59-64.59 detik. 5 orang (12,5%) atlet memiliki kecepatan renang 50 meter gaya dada pada kelas interval 64.60-70.60 detik. 1 orang (2,5%) atlet memiliki kecepatan renang 50 meter gaya dada pada

kelas interval 70.61-76.61 detik, dan 5 orang (12,5%) atlet memiliki kecepatan renang 50 meter gaya dada pada kelas interval 76.62-82.62. Dari analisis data diperoleh rata-rata kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang adalah sebesar 60,05 detik.

4. Uji Normalitas

Berdasarkan uraian di atas semua variabel X_1 , X_2 , dan variabel Y datanya berdistribusi normal, karena masing-masing variabel probabilitasnya memenuhi kriteria $L_o < L_{Tabel}$. Hal ini dapat dikatakan bahwa data masing-masing tersebar secara normal atau populasi dari data sampel diambil berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas dengan Lilliefors

Variabel	Sampel	Uji Lilliefors		Kesimpulan
		L_o	L_{Tabel}	
Daya ledak otot tungkai	40	0.180	0.140	Normal
Teknik renang gaya dada	40	0.142	0.140	Normal
Kecepatan renang 50 meter gaya dada	40	0.140	0.140	Normal

5. Pengujian Hipotesis

a. Uji Hipotesis Pertama (X_1-Y)

Hipotesis pertama yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang. Berdasarkan uji besarnya koefisien korelasi, dilakukan analisis korelasi sederhana atau *product moment* dan untuk menguji keberartian (signifikan) koefisien korelasi dilanjutkan dengan uji t korelasi.

Hasil analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai (X_1) dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada (Y) atlet renang Club Padang, maka diperoleh $r_{hitung} 0,500 > r_{tabel} 0,312$. Artinya terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang, maka dilakukan uji t. Uji t tersebut dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini:

Tabel 5. Rangkuman Uji korelasi dan Uji signifikansi Koefisien Korelasi antara Daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	t hitung	t tabel	Kesimpulan
X_1-Y	0,500	0,312	3,56	1,68	Signifikan

Berdasarkan tabel 5 di atas, ternyata $t_{hitung} = 3,56 > t_{tabel} 1,68$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang, diterima kebenarannya secara empiris.

b. Uji Hipotesis Kedua (X_2-Y)

Hipotesis kedua yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi antara teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang. Berdasarkan uji besarnya koefisien korelasi, dilakukan analisis korelasi sederhana atau *product moment* dan untuk menguji keberartian

(signifikan) koefisien korelasi dilanjutkan dengan uji t korelasi.

Hasil analisis korelasi antara teknik renang gaya dada (X_2) dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada (Y) atlet renang Club Padang, maka diperoleh r_{hitung} 0,418 > r_{tabel} 0,312. Artinya terdapat hubungan antara teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang, maka dilakukan uji t. Uji t tersebut dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Rangkuman Uji korelasi dan Uji signifikansi Koefisien Korelasi antara Teknik renang gaya dada Dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	t hitung	t tabel	Kesimpulan
X_2 -Y	0,418	0,312	2,84	1,68	Signifikan

Berdasarkan tabel 6 di atas, ternyata $t_{hitung} = 2,84 > t_{tabel}$ 1,68. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti

(signifikan) antara teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang, diterima kebenarannya secara empiris.

PEMBAHASAN

Menurut Hendra Hidayat, Anton Komaini, dan Andri gemaini (2022) mengartikan bahwa “Aplikasi pintar merupakan salah satu yang dapat di gunakan untuk belajar renang yang bertujuan untuk mengungkap dan menjelaskan kegunaan aplikasi renang cerdas untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar renang”.

Berdasarkan analisis statistika inferensial diperoleh gambaran bahwa dari ke dua hipotesis penelitian yang diuji secara empiris, ke dua hipotesis ternyata menolak H_0 dan menerima H_a . Artinya, ke dua hipotesis tersebut mempunyai kontribusi terhadap variabel terikat.

Berdasarkan hasil analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai (X_1) terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter (Y) diperoleh r_{hitung} 0,500 > r_{tabel} 0,312. Artinya, semakin baik daya ledak otot tungkai

seseorang maka akan semakin baik juga kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet.

Berdasarkan hasil penelitian di atas jelaslah daya ledak otot tungkai berperan cukup besar terhadap Kecepatan Renang gaya dada 50 meter Atlet Padang. "Daya ledak adalah kemampuan dalam menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara explosive atau dengan cepat" (Hardiansyah) 2018.

Pentingnya peranan gerakan tungkai pada olahraga renang, maka selain teknik gerakan renang yang benar, tentunya juga perlu dibutuhkan latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai yang berperan penting dalam menciptakan daya dorong. Berdasarkan permasalahan tersebut, jelas salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan renang 50 meter gaya dada adalah daya ledak otot tungkai.

Teknik renang gaya dada sangat berpengaruh dalam melakukan renang gaya dada. Apabila atlet renang memiliki teknik renang gaya dada yang baik, maka atlet dapat mengatasi kelelahan selama melakukan *speed* renang gaya dada 50 meter.. Pada saat melakukan teknik renang gaya dada, yang paling penting harus dimiliki seorang atlet adalah ketepatan dalam melakukan teknik renang gaya dada dengan maksimal.

Tujuannya agar disaat melakukan renang gaya dada koordinasi gerakan antara posisi tubuh, gerakan tangan, gerakan kaki, dan pernapasan menghasilkan gerakan yang baik.

Hasil penelitian membuktikan bahwa teknik renang gaya dada memiliki hubungan terhadap Kecepatan Renang gaya dada 50 meter Atlet Club Padang dengan nilai r_{hitung} 0,418 > r_{tabel} 0,312. Artinya, semakin baik teknik renang gaya dada seseorang maka akan semakin baik juga kecepatan renang 50 meter gaya dada Atlet Club Padang.

Teknik renang gaya dada dalam penelitian ini yaitu kemampuan Teknik renang gaya dada seseorang untuk mempertahankan atau mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan dalam waktu yang cukup lama untuk melakukan pernapasan, kayuhan lengan, dan tolakan kaki. Sehingga mampu memperoleh hasil kecepatan renang 50 meter gaya dada dengan maksimal. Dengan demikian untuk mendapatkan teknik yang baik tentunya diperlukan latihan dalam jangka waktu yang lama.

SIMPULAN

1. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan renang 50

meter gaya dada atlet renang Club Padang.

2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Teknik renang gaya dada dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada atlet renang Club Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Syahrastani, S. (2022). The effect of direct learning model with routine practice on self-efficacy and student learning outcomes. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 10(1), 47-52.
- Hidayat, Hendra, Anton Komaini, and Andri Gemaini. "Smart Application for Smart Learning: How the Influence of the Factors on Student Swimming Learning Outcomes in Sports Education." *International Journal of Interactive Mobile Technologies* 16.17 (2022).
- Sefri hardiansyah. 2018. "Analisis Kemampuan Kondisi Fisik Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang". *Jurnal menssana*. Volume 3. No 1:118