

## Kontribusi Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas

**Prabowo Sugianto**

email: [prabowosugianto388@gmail.com](mailto:prabowosugianto388@gmail.com)

**Universitas PGRI Semarang**

### ***Abstract (Times New Roman 10, Bold, Italic)***

*The motivation for this research is that there are many athletes could not cover 50 meters, because the criteria for athletes who were able to cover 50 meters was if the athlete was able to cover the time expected by the coach, namely 22 seconds at the age of 14-17 years. The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle strength and leg muscle strength to freestyle swimming speed in Cucut Swimming Club Kendal athletes. This sort of studies is descriptive quantitative and correlational, with a correlational design. The samples used in this study were Cucut Swimming Club Kendal swimming club athletes aged 14-17 years, totaling 16 people. The results showed that the sig value of arm strength was 0.049 and the t value was 2.168, with a t table of 2.160 indicating a t value of 2.168 > 2.160. The results of this study suggest that arm strength contributes to the freestyle swimming speed of shark swimmers. U17 club. On the other hand, Sigleg had a strength of 0.015 and a t-value of 2.788 for him using a t-table of 2.160. This means that the t-values are 2.788 > 2.160. Research shows that leg muscle strength affects freestyle speed in U17 swimmers.*

**Keywords:** Contribution, Strength, Speed, Swimming

### **Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh ditemukan banyak atlet yang tidak dapat menempuh jarak 50 meter, karena kriteria atlet yang mampu menempuh jarak 50 meter yaitu jika seorang atlet mampu menempuh waktu yang diharapkan oleh pelatih yaitu 22 detik pada usia 14-17 tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kekuatan lengan dan tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas atlet Cucut *Swimming Club* Kendal. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, kuantitatif dan korelatif serta memiliki desain korelatif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet dari Klub Renang Cucut Kendal yang berusia 14 sampai 17 tahun sebanyak 16 orang. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa sig dari kekuatan otot lengan sebesar 0.049 dan nilai t nya 2.168 dengan menggunakan t table sebesar 2.160 yang berarti bahwa nilai t 2.168 > 2.160 hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kekuatan lengan berpengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas seorang atlet. cucut swimming club U17. Sedangkan sig dari kekuatan otot tungkai sebesar 0.015 dan nilai t nya 2.788 dengan menggunakan t table sebesar 2.160 yang berarti bahwa nilai t 2.788 > 2.160 hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kekuatan tungkai berpengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas seorang atlet cucut swimming club U17.

**Kata kunci:** Kontribusi, Kekuatan, Kecepatan, Renang

## **PENDAHULUAN**

Olahraga adalah aktivitas gerak yang bermanfaat untuk menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan seseorang yang melakukannya. Berbicara tentang olahraga, ada banyak hal yang berbeda untuk dibahas, termasuk kesuksesan, kejuaraan, penghargaan, kebanggaan, serta kekecewaan, kegagalan, konflik, kerusuhan, dan banyak hal lainnya. Semua faktor ini terjalin dan menyatu untuk menciptakan hasrat yang kuat terhadap olahraga. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas manusia adalah dengan meningkatkan kualitas olahraga berorientasi pada kesehatan jasmani dan rohani, untuk itu seluruh masyarakat dapat menunjukkan dalam pengembangan karakter, kepribadian, kedisiplinan, dan sportifitas yang unggul.

Berenang merupakan salah satu olahraga yang paling digemari anak-anak dapat belajar berenang sambil bersenang-senang. Olahraga renang mempunyai banyak manfaat antara lain memelihara dan meningkatkan kebugaran jasmani, memelihara kebugaran jasmani untuk keselamatan pribadi, mengembangkan keterampilan fisik seperti daya tahan dan kekuatan otot, dan berguna dalam bidang pelatihan, pemulihan, rehabilitasi, dan kinerja. (Supriyanto, 2012:2)

Atlet yang ingin berprestasi dalam renang khususnya gaya bebas harus memiliki kemampuan fisik yang mendukungnya. Dalam perlombaan renang seseorang akan menempuh jarak tertentu, sehingga seorang perenang perlu menggunakan kemampuan fisiknya untuk mencapai jarak tersebut. Kekuatan, daya tahan, kebugaran otot, kecepatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan daya tanggap merupakan beberapa atribut fisik yang harus dikuasai dan dikembangkan agar dapat bersaing dilevel tertinggi. (Maglischo, 2014: 15). Kekuatan otot merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan dalam berbagai kegiatan olahraga, menurut Setiawan (2014). Dalam berenang, kekuatan otot memainkan peran penting. Semua kecepatan maju dalam renang menurut Setiawan (2014) merupakan perkalian dua faktor. Hambatan yang ditimbulkan oleh air, yang harus didorong ke depan, merupakan salah satu gaya yang cenderung menahannya. Gaya lainnya adalah dorongan yang diperoleh dari gerakan, seperti menarik lengan dan mendorong kaki. Anda harus terlebih

dahulu memahami dasar-dasar renang gaya dada untuk menguasai gaya ini. Letak badan saat mengambang, gerakan tungkai atau kaki berayun, gerakan mendayung atau tangan, koordinasi tangan dan kaki, serta sistem pernapasan merupakan keterampilan dasar renang yang harus dikuasai (Setiawan, 2014).

Kekuatan dalam konteks ini mengacu pada kemampuan otot lengan dan kaki untuk bekerja sama mendorong perenang ke depan. Menurut buku (Irawadi 2018), otot lengan dan tungkai ini secara mandiri mewujudkan berbagai gerakan yang progresif, maka dari itu dapat didemonstrasikan dengan melakukan percobaan renang lengan/kaki sederhana. Namun harus ada dukungan ilmiah untuk gambar ini. Untuk dapat menentukan hal tersebut secara akurat, maka perlu diketahui faktor apa saja yang lebih berperan dalam kecepatan renang seorang atlet khususnya pada renang gaya bebas ini, dan bagaimana kekuatan otot lengan dan tungkai mempengaruhi kecepatan. Untuk gaya bebas, penulis merasa perlu melakukan penelitian tentang topik ini.

Pengamatan awal yang dilakukan saat latihan gaya bebas bagi atlet Cucut Swimming Club Kendal diketahui bahwa ada beberapa atlet yang belum menyelesaikan lari jarak 50 meter. Peralnya, harapan pelatih adalah seorang atlet dapat menyelesaikan jarak dalam waktu 22 detik saat berusia antara 14 dan 17 tahun. Menurut data kecepatan, hanya ada dua perenang yang bisa berenang 50 meter gaya bebas, sementara ada 14 perenang yang tidak mampu melakukannya. Para pelatih memperkirakan pembalap putra akan mencapai waktu 22 detik, namun waktu rata-rata 14 kompetitor berkisar antara 23,90 hingga 30,36 detik, sedangkan dua atlet berhasil finis dengan waktu 21,45 dan 22,50 detik. Hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan atlet 50m gaya bebas belum pernah diukur atau dipelajari sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang di atas maka, judul dalam penelitian ini yaitu “Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas Di Cucut Swimming Club”.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah uji survei, dan desain penelitian adalah desain

korelasional. Oleh karena itu, ada dua variabel independen kekuatan otot lengan dan tungkai (X1) (X2). Selanjutnya kita akan melihat variabel terikatnya adalah kecepatan gaya bebas 50 m (Y). Populasi penelitian ini adalah atlet dari klub renang Kendal sebanyak 37 atlet dan *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini, sampel penelitian harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: (1) laki-laki, (2) berusia 14 -17 tahun, (3) sehat jasmani dan rohani, dan (4) memiliki menjadi anggota klub setidaknya selama dua tahun. Sehingga sampel penelitian berjumlah 16 atlet.

Metode pengumpulan data merupakan cara untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Teknik pengujian dan pengukuran digunakan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini kekuatan otot lengan diukur menggunakan *compression and tension dynamometer*, dan kekuatan otot tungkai diukur menggunakan *leg dynamometer*. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur kecepatan renang gaya bebas adalah *Stopwatch*. Data penelitian yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji korelasi dan uji ANOVA dengan SPSS.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis data digunakan untuk mengetahui pengaruh kekuatan lengan dan tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas di Cucut Swimming Club Kendal. Hasil analisis data untuk informasi lebih lanjut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.

Uji Hipotesis Data

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-38.356	22.333		-1.717	.110
Lengan	.763	.352	.475	2.168	.049
Tungkai	.403	.145	.611	2.788	.015

a. Dependent Variable: Kecepatan

Dari table 1. menunjukkan bahwa sig dari kekuatan otot lengan sebesar 0.049 dan nilai t nya 2.168 dengan menggunakan t table sebesar 2.160 yang berarti bahwa nilai  $t \ 2.168 > 2.160$  hasil tersebut dapat menyimpulkan bahwa kekuatan lengan berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya bebas seorang atlet cucut swimming club U17. Sedangkan hasil sig kekuatan tungkai 0,015 dan nilai t hitung 2,788 dengan menggunakan t tabel 2,160 berarti nilai sig  $0,05 > 0,015$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa kekuatan otot ekstremitas bawah berpengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet klub renang U17.

Temuan ini menunjukkan bahwa perenang dengan otot lengan dan kaki yang kuat memiliki jangkauan yang lebih panjang, dan perenang dengan otot kaki yang kuat memiliki keinginan untuk berenang lebih cepat dan lebih lama dari renang gaya bebas.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Dari pembuktian hipotesis dan hasil penelitian, dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet cucut swimming club.
2. Kekuatan otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas pada atlet cucut swimming club

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aditya, R., Suranto, S., & Wiyono, W. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Kaki Dengan Akurasi Passing. *Jupe (Jurnal Penjaskesrek)*, 5(3).
- Ali, A. (2012) Sumbangan Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Crawl 50 Meter Tahun 2011. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Anne Ahira, *Pengertian Kontribusi*. dalam <http://eprints.uny.ac.id/8957/3/BAB/%202-08502241019>, diakses pada 15 maret 2019.
- Maglischo. W Ernest. (2014). *Swimming Faster*. USA : California State College, Bakerfield.
- Setiawan, Tri Tunggal. 2014. *Peraturan Lomba Renang 2013-2017*. Magelang: PRSI Jateng.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV.

Sukintaka. 2013. *Filsafat Pendidikan Jasmani: Keberhasilan Dikjas Mendukung Keberhasilan Olahraga dalam Harsuki dan Soewatini (ed.). Perkembangan Olahraga Terkini: Kajian Para Pakar*, Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Syaifuddin (2012) *Anatomi Fisiologi Keperawatan*, Edisi 2, Buku Kedokteran EGC.