

# KONTRIBUSI DUA KOMPONEN FISIK YAITU OTOT TUNGKAI DAN OTOT PUNGGU TERHADAP CAPAIAN LUNCURAN START PADA ATLET GAYA PUNGGUNG

**Nurul Fajar Fitriyati**

S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya,  
nurulfajarfitriyati@yahoo.com

## **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan besaran kontribusi dari daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot punggung pada luncuran start gaya punggung. 8 atlet dengan rentang umur 14-17 tahun berpartisipasi pada penelitian ini, yaitu 4 atlet perempuan dan 4 atlet laki-laki. Mereka semua merupakan atlet yang memiliki kekhususan yang sama yaitu atlet gaya punggung. Pengukuran daya ledak dengan horizontal jump, sedangkan kekuatan otot tungkai menggunakan leg dynamo meter serta tes start gaya punggung untuk melihat capaian start. Uji regresi linier sederhana digunakan dalam mendeskripsikan kontribusi masing – masing variable. Dari hasil uji statistic didapat 43% kontribusi daya ledak otot tungkai dan 33% kekuatan otot punggung. Kesimpulan capaian luncuran gaya punggung ditentukan oleh beberapa factor lain yang perlu untuk diteliti kembali seperti kelenturan baik kaki dan punggung. Penelitian dalam mendapatkan indicator tercapainya luncuran yang positif pada start gaya punggung masih belum jelas sehingga masih perlu diadakan penelitian kembali dengan memasukkan variable yang lebih banyak serta adanya penambahan pengukuran secara biomekanik.

**Kata kunci** : renang, gaya punggung, power, kekuatan, otot

## **Abstract**

*The purpose of this study was to obtain the magnitude of the contribution of the explosive power of the leg muscles and the strength of the back muscles in the backstroke launch. 8 athletes aged 14-17 years participated in this study, namely 4 female athletes and 4 male athletes. They are all athletes who have the same specialty, namely backstroke athletes. The measurement of the explosive power was using a horizontal jump, while the leg muscle strength used a leg dynamo meter and the backstroke start test to see the start achievement. Simple linear regression test is used in describing the contribution of each variable. From the statistical test results obtained 43% contribution of leg muscle explosive power and 33% back muscle strength. The conclusion of backstroke splash performance is determined by several other factors that need to be examined again such as flexibility of both legs and back. Research in obtaining indicators of positive glide achievement at the start of the backward force is still not clear, so it is still necessary to re-conduct research by including more variables as well as additional biomechanical measurements.*

**Key Words** : Swimming, backstroke, power, strength, muscle

## 1. PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu kebutuhan yang secara tidak langsung di perlukan oleh manusia dan memiliki dampak pada kebugaran jasmani dan rohani itu sendiri, serta mampu menjadikan sarana pendidikan mental pada setiap manusianya seperti mental, disiplin, dan jiwa sportivitas yang tinggi. Hermanto (2016: 1) menyatakan latihan merupakan rutinitas kegiatan yang dilakukan berulang kali bagi seorang atlet. Menu latihan yang di sajikan berupa pengembangan fisik, tehnik, taktik, mental, dan strategi.

Olahraga tidak hanya sebagai mediasi menyehatkan badan saja, tetapi olahraga juga sebagai ajang mencari prestasi. Hal ini sudah dibuktikan dengan adanya club – club dari berbagai cabang olahraga yang menyebar luas di Indonesia. Bahkan banyaknya prestasi yang telah di tunjukan oleh para atlet di tingkat Nasional maupun Internasional. Olahraga prestasi memiliki satu tingkatan yang lebih serius dan wajib diperhatikan, supaya dapat menjaga dan meningkatkan keterampilan atau skill dan kondisi fisik yang baik adalah faktor utamanya. Faktor ini dapat diperoleh ketika setiap orang melakukan program latihan dengan rutin dan stabil. Latihan untuk olahraga prestasi menurut Sukadiyanto (2011: 5-7) adalah aktivitas yang dilakukan oleh seorang, atlet secara terstruktur, sistematis, dan menggunakan metode yang baik untuk meningkatkan kemampuan fisik, tehnik, taktik dan mental sehingga tercapainya tujuan yang akan dicapai. Tujuan dari latihan sangat beragam sesuai dengan metode yang digunakan.

Renang ialah olahraga yang di lakukan di dalam air. Olahraga ini biasa dilakukan tanpa menggunakan perlengkapan buatan. Kegiatan ini juga dapat di dimanfaatkan sebagai rekreasi, pendidikan dan olahraga prestasi. Berenang sudah tidak asing untuk didengar oleh telinga masyarakat, karena berenang dapat di lakukan oleh semua kalangan usia dan dapat di lakukan dimana saja yang memiliki genangan air yang cukup tinggi. Berenang dipakai sewaktu bergerak dari satu titik ke titik lainnya didalam air, seperti mencari ikan, mandi, atau melakukan olahraga air.

Berenang untuk keperluan rekreasi dan kompetisi dilakukan didalam kolam renang. Banyak masyarakat melakukan olahraga ini tidak hanya di kolam renang, melainkan bisa juga di sungai, danau dan laut. Sungai adalah salah satu lahan untuk masyarakat menikmati berbagai macam olahraga yang berhubungan dengan olahraga renang, salah satu comtoh yaitu olahraga arungjeram. Danau adalah salah satu genangan air yang dibuat dan di bentuk oleh manusia, yang bisa di jadikan tempat untuk berlatih olahraga dayung yang dimana olahraga ini tidak jauh dengan olahraga renang juga. Laut adalah dimana manusia bisa berenang dengan berbagai alasan. Seperti mencari ikan, melihat dan menjaga makhluk hidup didasar laut, dan masih banyak lagi.

Olahraga ini bisa membuat tubuh sehat secara keseluruhan, karena olahraga ini dapat menggerakkan

seluruh otot di tubuh secara keseluruhan. Berenang dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk *therapy*. Banyak manfaat yang bisa didapatkan dengan olahraga berenang, selain kesehatan jasmani saja. Olahraga ini mampu mnyehatkan dari sisi jasmani dan rohani setiap orang, karena dengan berenang orang mampu mengontrol pikiran dan emosional diri didalam air. Ketika berada didalam kolam renang pikiran dan hati setiap orang dapat dikontrol secara perlahan dengan baik.

Renang adalah salah satu olahraga yang dijadikan sebagai olahraga kompetisi. Tidak hanya di daerah saja, melainkan olahraga ini sudah menjadi salah satu ajang olahraga kompetisi dunia. Yang di mana setiap daerah ataupun negara menginginkan hasil yang terbaik dari segi prestasi. Tetapi renang adalah salah satu olahraga yang di tentukan dengan waktu, yang dimana lawan yang paling utama adalah waktu yang diperoleh setiap individunya. Semakin sedikit waktu perenang, maka dialah pemenangnya.

Pada dasarnya olahraga berenang ini mampu dan bisa dilakukan dari semua usia, gender, dan makhluk hidup seperti hewan. Di dalam olahraga ini memiliki banyak manfaat yang dimana banyak manusia tidak faham dan mengerti akan manfaat berenang. Dengan melihat perkembangan zaman, olahraga ini dapat dijadikan segala macam alternatif kreatifitas yang ada pada pikiran manusia. Mulai dari pengembangan pendidikan, rekreasi, dan prestasi. Yang dimana berenang adalah salah satu pilihan yang wajib untuk mereka pilih dan terapkan ke pada masyarakat.

## 2. METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif adalah penelitian menggunakan desain penelitian kuantitatif dalam bentuk data numerik dengan menggunakan instrumen yang divaliditas yang mencerminkan dimensi dan *indicator* dari *variable* dan disebarkan ada populasi atau sampel tertentu (Wirawan dalam Legeayem, 2017:21).

### Subjek Penelitian

Subjek penelitiannya adalah atlet petrokimia gresik umur 14-17 tahun sejumlah 8 atlet. Mereka terbagi dalam 4 atlet laki – laki dan 4 atlet perempuan. Mereka juga memiliki kualifikasi latihan dan perlombaan hanya pada gaya punggung.

### Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan 2 tahapan tes dan pengukuran yaitu tes daya ledak otot tungkai menggunakan tes horizontal jum dan tes kekuatan otot punggung menggunakan *leg dynamometer* serta pengukuran capaian start gaya punggung menggunakan start gaya punggung.

## Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier sederhana dalam menilai kontribusi masing-masing variabel

### 3. HASIL

#### Deskripsi Data

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan di Klub Renang Petrokimia Gresik dapat diketahui jumlah seluruh sampel adalah 8 atlet yang terdiri dari 4 atlet laki-laki dan 4 atlet perempuan.

No.	Variabel	Keterangan			
		Rata-rata	Standart Deviasi	Nilai Maks	Nilai Min
1	Daya Ledak Otot Tungkai	50.11	6.11	59.57	39.98
2	Kekuatan Otot Punggung	106.62	15.57	120.50	86.30
3	Hasil Luncuran Start Renang Gaya Punggung	12.79	1.73	15.75	10.98

Tabel 1. Hasil Penelitian

1. Rata-rata hasil tes daya ledak otot tungkai adalah (Mean) 50.11 dengan (Standar Deviasi) 6.11 serta rentang nilai tes terbesar adalah 59.57 dan rentang tes terkecil adalah 39.98.
2. Rata-rata hasil tes kekuatan otot punggung adalah (Mean) 106.62 dengan (Standar Deviasi) 15.57 serta rentang nilai tes terbesar adalah 120.50 dan rentang tes terkecil adalah 86.30.
3. Rata-rata hasil luncuran *start* renang gaya punggung adalah (Mean) 12.79 dengan (Standar Deviasi) 1.73 serta rentang nilai tes terbesar adalah 15.75 dan rentang tes terkecil adalah 10.98.

#### Analisis Data

No.	Variabel bebas	SE
1	Daya Ledak Otot Tungkai	43%
2	Kekuatan Otot Punggung	33%

Tabel 2 Hasil Analisis Regresi (sumbangan Efektif)

### 4. PEMBAHASAN

Dalam pembahasan ini peneliti akan menjabarkan tentang pengaruh antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot punggung dengan hasil luncuran start renang gaya punggung yang telah dilakukan pada atlet Prestasi di Klub Renang Petrokimia Gresik Tahun 2020. Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan penelitian, dan juga hasil penelitian maka dapat diperoleh data berupa pengambilan hasil tes daya ledak otot tungkai dengan instrument tes *horizontal jump*, dan untuk hasil tes kekuatan otot punggung menggunakan instrument alat *dynamometer* kemudian dari hasil kedua tes tersebut dibandingkan dengan tes hasil luncuran start renang gaya punggung dari para subjek penelitian kemudian setelah dilakukan perhitungan dengan statistik maka diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada komponen daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot punggung terhadap hasil luncuran start

renang gaya punggung. Daya ledak otot punggung dan kekuatan otot punggung memberikan kontribusi dalam luncuran start renang gaya punggung, hal ini senada dengan penelitian (Hohmann et al., 2008) yang juga menyatakan bahwa terdapat kontribusi kedua otot tersebut, meskipun dalam penelitiannya Hohmann memberikan kualifikasi yang berbeda dengan penelitian ini yaitu kontribusi otot punggung lebih besar daripada otot tungkai.

Namun demikian, beberapa penelitian 10 tahun terakhir dengan menggunakan EMG sebagai alat ukur dalam melihat kontribusi beberapa otot yang berkontraksi pada saat start gaya punggung juga belum memberikan hasil yang maksimal pada beberapa indikator pendukung start gaya punggung. (De Jesus et al., 2015) memebrikan hasil penelitian yang belum jelas pada kontribusi otot tungkai yang di akibatkan pada pola pegangan tangan saat start gaya punggung.

Sedangkan (E. Barkwell & P. Dickey, 2018) memberikan hasil penelitian yang berbeda, dimana penelitian ini dilakukan dengan melihat kontribusi latihan pemanasan dengan menggunakan plyometric terhadap start gaya punggung dimana memebrikan hasil yang negative.

Start gaya punggung memang berbeda dengan start renang pada 3 gaya renang lainnya. Pelatih dan atlet harus benar – benar bereksperimen dalam menemukan pola latihan fisik yang tepat dalam melaksanakan start. Penelitian ini didasarkan pola pelaksanaan secara kasar dalam start gaya punggung, dimana tungkai kaki akan bertolak dari dinding dan dilanjutkan dengan tarikan punggung ke belakang yang dibantu ayunan tangan.

Dari analisis ini peneliti menggunakan 2 indikator yang bisa di ukur dengan tes fisik yang selanjutnya dibandingkan dengan hasil start, tentunya menggunakan analisis statistic.

Hasil yang dihasilkan dari penelitian ini belum mewakili sebuah korelasi yang menguntungkan antara komponen fisik dan hasil start karena dengan penghitungan menggunakan analisis biomekanik pada penelitian lain menunjukkan banyak sekali factor penentu dari capaian start. Sehingga masih dapat disimpulkan belum jelas kontribusi komponen fisik dalam penentuan atau predictor dalam capaian luncuran start gaya punggung.

#### Rekomendasi

Hasil statistic memberikan rekomendasi pada penelitian selanjutnya, yaitu perlu menambahkan variable lain seperti keseimbangan, kelenturan dll untuk memberikan hasil yang lebih baik. Penambahan jumlah sampel serta mengkhhususkan pada jenis kelamin sampel akan memberikan hasil yang lebih efektif. Menggunakan analisis biomekanik dengan menggunakan alat seperti EMG juga akan memberikan hasil yang lebih akurat.

#### REFERENSI

- Sukadiyanto., Muluk, Dangsina. (2011). Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. CV. Bandung: Lubuk Agung.
- Supriyanto, A & Lismadiana. 2013. Penggunaan Metode Hypnoterapi untuk Meningkatkan Konsentrasi Start dalam Renang. Dimuat dalam Jurnal Iptek Olahraga Vol.15. No. 2, Mei Agustus 2013, halaman 111-124 ISSN: 1411-0016
- Sutrisno, Hadi. 1986. Statistik II. Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM.
- De Jesus, K., De Jesus, K., Medeiros, A. I. A., Gonçalves, P., Figueiredo, P., Fernandes, R. J., & Vilas-Boas, J. P. (2015). Neuromuscular activity of upper and lower limbs during two backstroke swimming start variants. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(3), 591–601.
- E. Barkwell, G., & P. Dickey, J. (2018). The Effects of Plyometric Warm-up on Lower Limb Muscle Activity and Time to 10m in the Backstroke Swimming Start. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 6(3), 55–62. <https://doi.org/10.13189/saj.2018.060302>
- Hohmann, A., Fehr, U., Kirsten, R., & Krueger, T. O. M. (2008). Biomechanical Analysis of the Backstroke Start Technique in Swimming. *E-Journal Bewegung Und Training*, 2(January), 28–33.