



SUMBANGAN *POWER* OTOT TUNGKAI PANJANG TUNGKAI KEKUATAN OTOT PERUT TERHADAP *GRAB* START

Nur Amin[✉] Hadi Setyo Subiyono, Sri Sumartiningsih

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Oktober 2012
Disetujui November 2012
Dipublikasikan Desember 2012

Keywords:

Power Muscle Legs;
Length Legs;
Strength of Abdominal Muscle;
Grab Start

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumbangan power otot tungkai, panjang tungkai, dan kekuatan otot perut terhadap grab start renang. Standing broad jump digunakan untuk menentukan power otot tungkai, anthropometer digunakan untuk menentukan panjang tungkai, dan sit-up digunakan untuk menentukan kekuatan otot perut. Metode yang digunakan adalah survey dengan teknik total sampling. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh atlet Perkumpulan Renang Amurwa Tirta Club Kabupaten Pati yang berjumlah 20 atlet. Penelitian ini menunjukkan bahwa power otot tungkai memberikan sumbangan sebesar 43,16%, panjang tungkai memberikan sumbangan sebesar 29,05%, dan kekuatan otot perut memberikan sumbangan sebesar 25,6% terhadap grab start renang. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah secara bersama-sama power otot tungkai, panjang tungkai, dan kekuatan otot perut memberikan sumbangan sebesar 70,5%. Power otot tungkai memberikan sumbangan terbesar maka, power otot tungkai merupakan faktor utama yang harus diperhatikan dalam melakukan grab start renang.

Abstract

The aim of research to know donation of leg muscle power, leg length, and abdominal muscle strength to grab start. Standing broad jump are used to determine leg muscle power, anthropometer are used to determine leg length, and sit-up test are used to determine abdominal muscle strength. The method is total sampling survey technique. The samples in this study were all athletes Society Amurwa Tirta Pool Club Pati totaling 20 athletes. This study showed that leg muscle power contributed 43.16%, leg length contributed 29.05%, and abdominal muscle strength contributed 25, 6% of the results garb start. The conclusion of this research is leg muscle power, leg length, and abdominal muscle strength contributed by 70.5% jointly. Leg muscle power gives the graeatest contribution, leg muscle power is the main factor that must be considered in performing a grab star swimming.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Gedung F1 Kampus Sekaran Gunung Pati Semarang 50229
Telp.(024) 8508007. Fax. 8508007
Email: amien_bejads@yahoo.com

PENDAHULUAN

Prestasi olahraga tidak akan lepas dari kondisi dan kualitas fisiknya, dimana setiap cabang olahraga menuntut kondisi dan kualitas fisik yang berbeda-beda, hal ini sesuai dengan ciri dan karakteristik cabang olahraganya. Kondisi fisik adalah satu kesatuan komponen fisik yang dimiliki oleh seseorang. Kondisi fisik merupakan prasyarat yang harus dimiliki oleh seorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal, sehingga segenap kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai dengan ciri, karakteristik dan kebutuhan masing-masing cabang olahraga.

Menurut Ismail (2012) untuk mencapai prestasi yang optimal tentu harus melalui latihan dan pembinaan yang berjenjang dan berkesinambungan, dan dalam latihan olahraga renang itu sendiri dibutuhkan kondisi fisik yang bagus guna menghasilkan latihan yang maksimal. Dwikusworo (2010:1-3) menambahkan, adapun macam-macam kondisi fisik yang harus dimiliki seorang atlet untuk mencapai prestasi antara lain: kekuatan, daya tahan, kecepatan, power, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, dan kecepatan reaksi.

Perenang dalam mengikuti kejuaraan tidak cukup hanya dengan berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan baik saja, tetapi juga harus dapat melakukan start, pembalikan, dan finish dengan cara yang benar. Tidak sedikit perenang gagal dalam lomba yang disebabkan kurangnya penguasaan start dan pembalikan. Disamping harus mampu mengatur tenaga dan kecepatan pada jarak yang dilombakan agar tidak kehabisan tenaga sebelum menyelesaikan jarak yang dilombakan. Sebelum mengikuti suatu lomba, perenang harus berlatih agar mampu melakukan start, pembalikan, dan memasuki finish (Hendromartono, 1992:109). Suprpto (2012) menambahkan, bahwa start merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu perlombaan guna mencapai prestasi yang optimal.

Atlet atau perenang hendaknya mengetahui pentingnya penguasaan start. Karena start sangat mendukung dan menentukan keberhasilan prestasi perenang atau atlet terutama pada saat menghadapi kejuaraan renang baik di tingkat daerah, nasional maupun internasional. Maglischo (1993:554) menyebutkan bahwa kesalahan yang sangat serius apabila atlet hanya menghabiskan waktu yang sedikit untuk menguasai/ menyempurnakan teknik start, pembalikan, dan finish.

Renang merupakan olahraga yang membutuhkan kekuatan fisik yang sebaik mungkin, guna memperoleh prestasi yang setinggi-tingginya. Salah satu kondisi fisik yang penting dalam olahraga renang adalah kekuatan otot tungkai. Khususnya dalam teknik start atau luncuran, panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai yang dilakukan dengan cepat sangat dibutuhkan untuk mendapat luncuran atau tolakan yang jauh (Anastain, 2012).

Menurut Sudarminto (1992:93) menjelaskan bahwa kerangka tubuh manusia tersusun atas sistem pengungkit. Pengungkit adalah suatu batang yang kaku bergerak dalam suatu busur mengitari sumbunya, maka gerakannya disebut gerak angular. Suatu objek yang bergerak dalam ujung radius yang panjang memiliki kecepatan linier lebih besar dari pada obyek yang bergerak pada ujung radius yang pendek. Jika kecepatan angularnya dibuat konstan hal tersebut sesuai dengan yang dikatakan Sudarminto (1992:95) bahwa makin panjang radius makin besar kecepatan liniernya, jadi sangat menguntungkan bila digunakan pengungkit sepanjang-panjangnya untuk memberikan kecepatan linier. Jadi dapat ditarik kesimpulan semakin panjang pengungkit semakin besar yang digunakan. Panjang tungkai juga merupakan penunjang kekuatan, karena dengan tungkai yang panjang tidak menutup kemungkinan semakin panjang otot yang dimiliki, karena besar kecilnya otot benar-benar berpengaruh terhadap kekuatan otot tersebut.

Makin panjang otot makin kuat pula untuk bergerak.

Mencermati keberadaan otot perut yang terentang antara gelang panggul dan rongga dada (Syarifuddin, 2006:93), jika dikaji secara seksama otot perut memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak bawah seperti tungkai. Hal ini secara logika dapat dimengerti karena anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan melompat memerlukan lecutan tungkai yang didukung oleh persendian pada panggul. Karena gerakan panggul memerlukan dukungan kinerja otot perut, maka dimungkinkan dengan memiliki otot perut yang baik akan memungkinkan memiliki lecutan yang kuat saat melakukan start. Jadi kekuatan otot perut adalah kemampuan sekelompok otot perut sewaktu melakukan aktifitas. Kekuatan otot perut dalam hal ini berfungsi untuk membantu anggota gerak bawah yaitu otot tungkai agar dapat menghasilkan kekuatan yang maksimal.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dengan teknik total sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet renang Amurwa Tirta Club Kabupaten Pati yang berjumlah 20 orang (10 laki-laki dan 10 perempuan). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah power otot tungkai, panjang tungkai, kekuatan otot perut. Dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil start renang gaya kupu-kupu. Instrumen dalam penelitian ini ada empat yaitu: a) Standing broad jump untuk mengukur power otot tungkai, b) pengukuran panjang tungkai, c) sit-Up satu menit untuk mengukur kekuatan otot perut, dan d) tes start untuk mengukur hasil grab start renang. Dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan teknik regresi dan korelasi sederhana dan ganda. Pelaksanaan uji hipotesis penelitian, setelah data diperoleh dari hasil pengukuran selanjutnya dan analisis dengan teknik regresi berganda dengan program bantu statistik SPSS (Ghozali, 2009:83).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisis Deskriptif

| Model | N | Laki-laki | Perempuan | Min | Max | Mean | Standar Deviasi |
|--|----|-----------|-----------|-------|-------|--------|-----------------|
| Power Otot Tungkai | 20 | 10 | 10 | 110,0 | 160,0 | 128,45 | 15,49 |
| Panjang Tungkai | 20 | 10 | 10 | 52,10 | 77,0 | 66,32 | 7,17 |
| Kekuatan Otot Perut | 20 | 10 | 10 | 20,0 | 49,0 | 30,65 | 7,89 |
| Hasil Start Renang Gaya Kupu-kupu | 20 | 10 | 10 | 4,50 | 9,6 | 7,18 | 1,50 |

tabel 1, rata-rata power otot tungkai yang diukur dari standing broad jump mencapai 128,45 cm dengan hasil terjauh 160 cm dan terdekat 110 cm. Rata-rata panjang tungkai yang diukur menggunakan anthropometer adalah

66,32 cm dengan tungkai terpanjang 77 cm dan tungkai terpendek 52,10 cm. Rata-rata kekuatan otot perut yang diukur menggunakan sit-up mencapai 30,65 kali dengan frekuensi terendah 20 kali dan frekuensi tertinggi 49 kali.

Tabel 2. Uji Normalitas

| Model | Power Otot Tungkai | Panjang Tungkai | Kekuatan Otot Perut | Hasil Grab Start Renang |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Kolmogorov-Smirnov Z | .826 | .539 | .630 | .479 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .503 | .933 | .822 | .976 |

Terlihat dari tabel 1. nilai signifikansi untuk power otot tungkai sebesar 0,503, panjang tungkai sebesar 0,933, kekuatan otot perut sebesar 0,822, dan hasil grab start renang sebesar 0,976. Nilai signifikansi >0,05 yang berarti bahwa data berdistribusi normal.

Uji linieritas dapat dilihat dari hasil analisis regresi linier berganda untuk menguji apakah ada sumbangan dari variabel independent terhadap satu variabel dependen.

Tabel 3. Uji Signifikansi Parameter Individual

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients |
|-------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| | B | Std. Error | Beta |
| (Constant) | -6.522 | 2.025 | |
| PowerOtotTungkai | .051 | .015 | .528 |
| PanjangTungkai | .081 | .032 | .387 |
| KekuatanOtotPerut | .056 | .024 | .295 |

Berikut adalah persamaan regresinya:

$$Y = -6,522 + 0,051X_1 + 0,081X_2 + 0,056X_3$$

Pada tabel Anova diperoleh nilai F = 16,143 > 3,197 (nilai F tabel F(0,05;3;20) = 3,08) dan sig = 0,000 < 5 % ini berarti variabel independen power otot tungkai, panjang tungkai dan kekuatan otot perut secara simultan benar-benar berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen hasil grab start renang. Dengan kata lain variabel-variabel independen power otot tungkai, panjang tungkai dan kekuatan otot perut, mampu menjelaskan besarnya variabel dependen hasil grab start renang.

Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel X1 (kekuatan otot tungkai) diperoleh nilai thitung = 3,487 > 2,119 = ttabel, dan sig = 0,003 < 5% jadi Ho ditolak. Berarti variabel power otot tungkai secara statistik berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen hasil grab start renang. Pada variabel X2 (panjang tungkai) diperoleh nilai thitung = 2,561 > 2,119 = ttabel, dan sig = 0,021 < 5% jadi Ho ditolak. Berarti variabel independen panjang tungkai secara statistik berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen hasil grab start renang. Pada variabel X3 (Kekuatan otot perut) diperoleh nilai thitung = 2,347 > 2,119 = ttabel, dan sig = 0,032 < 5% jadi Ho ditolak.

Berarti variabel independen kekuatan otot perut secara statistik berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen hasil grab start renang.

Diperoleh nilai Adjusted R² = 0,752 = 75,2% ini berarti variabel power otot tungkai, panjang tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama-sama mempengaruhi variabel hasil grab start renang sebesar 70,5% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak masuk dalam penelitian ini.

Start renang gaya kupu-kupu merupakan awalan yang harus dimulai untuk mencapai hasil renang yang maksimal. Salah satu kondisi fisik yang penting dalam olahraga renang adalah power otot tungkai. Terlihat dari hasil analisis regresi secara terpisah, power otot tungkai memberikan sumbangan 43,16% terhadap hasil grab start renang. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Anastain (2012) tentang Sumbangan kekuatan Otot Tungkai pada Jauhnya Luncuran dalam Renang, dengan hasil penelitian kekuatan otot tungkai memberikan sumbangan sebesar 74,7% terhadap jauhnya luncuran dalam renang. Khususnya dalam teknik start atau luncuran, power otot tungkai yang dilakukan dengan cepat sangat dibutuhkan untuk mendapat luncuran atau tolakan yang jauh. Semakin kuat dan cepat tungkai seorang dalam melakukan tolakan, maka akan menghasilkan grab start renang yang maksimal.

Terlihat dari hasil analisis regresi secara parsial, panjang tungkai memberikan sumbangan 29,05% terhadap hasil grab start renang. hal ini dikarenakan apabila power otot tungkai yang dimiliki oleh seseorang sama dengan perenang lain, maka salah satu faktor penentu adalah panjang tungkai perenang dalam melakukan start renang atau luncuran yang jauh. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Prasetya (2012) tentang Hubungan Kekuatan Otot Kaki, Kecepatan dan Panjang Tungkai dengan Prestasi Lompat Jauh Gaya Jongkok, dengan hasil penelitian variabel kelentukan pergelangan tangan, kecepatan, panjang tungkai memberi sumbangan secara bersama-sama terhadap variabel prestasi lompat jauh gaya jongkok putra sebesar 54,60%.

Terlihat dari hasil analisis regresi secara parsial kekuatan otot perut memberikan sumbangan 25,6% terhadap hasil start renang. Dalam hal ini kekuatan otot perut memberikan dukungan sebagai penahan pada saat melakukan grab start renang. Perenang yang memiliki kekuatan otot perut yang besar, maka akan ikut memberikan sumbangan pada saat melakukan grab start renang. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Dwijayanti (2012) tentang Kontribusi Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Tungkai dan Kecepatan terhadap Kemampuan Lompat Jauh, dengan hasil koefisien determinasi kekuatan otot perut dengan kemampuan lompat jauh sebesar 40,69%.

Secara bersama-sama, power otot tungkai, panjang tungkai dan kekuatan otot perut memberikan sumbangan yang nyata terhadap hasil grab start renang. Kinerja ketiga variabel secara berkesinambungan mempengaruhi hasil grab start renang. Perenang yang memiliki power otot tungkai yang besar, tungkai yang panjang, dan memiliki kekuatan otot perut yang besar pada saat melakukan tolakan akan memberikan sumbangan yang besar, sehingga hasil start renang yang dihasilkan dapat dicapai secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan bahwa secara bersama-sama Power otot tungkai, panjang tungkai, dan kekuatan otot memberikan sumbangan sebesar 70,5% terhadap hasil grab start renang. Sedangkan secara terpisah, power otot tungkai memberikan sumbangan terbesar yaitu 43,16%, diikuti panjang tungkai yang memberikan sumbangan sebesar 29,05%, dan kekuatan otot perut memberikan sumbangan terkecil yaitu sebesar 25,6% terhadap hasil grab start renang. Power otot tungkai memberikan sumbangan terbesar maka, power otot tungkai merupakan faktor utama yang harus diperhatikan dalam melakukan grab start renang dengan cara latihan terprogram di darat maupun di air.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastain. 2012. Sumbangan Kekuatan Otot Tungkai pada Jauhnya Luncuran dalam Renang. Dalam Jurnal UNESA Library 2012. JPUNESA, <http://digilib.unesa.org/index.php?com=digilib&view=detil&id=4476>, diunduh 14 Januari 2012.
- Dewayani, C. T. 2008. Belajar Renang .CV Aneka Ilmu, Semarang. ISBN: 978-979-048-253-1.
- Dwijayanti, Utce. 2012. Kontribusi Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Otot dan Kecepatan terhadap Kemampuan Lompat Jauh. Dalam Jurnal UNESA Library 2012. JPUNESA, <http://digilib.unesa.org/index.php?com=digilib&view=detil&id=6884>, diunduh pada 14 April 2012.
- Ghozali, Imam. 2009. Ekonometrika Teori, Konsep dan Aplikasi SPS. BP UNDIP, Jakarta. ISBN: 979.704.015.1.
- Hendromartono, Soejoko. 1992. Olahraga Pilihan Renang. Depdikbud, Jakarta.
- Maglischo, E. W. 1993. Swimming Even Faster. Mayfield Publising Company, California. ISBN: 1-55934-036-3.
- Marzuqi, Ismail. 2012. Hubungan antara Kekuatan Otot Perut, Otot Tungkai, dan Kelentukan Otot Punggung terhadap Kemampuan Dolphin Renang Gaya Kupu-kupu 25 Meter. Dalam Jurnal UNESA Library 2012. JPUNESA, <http://digilib.unesa.org/index.php?com=digilib&view=detil&id=3167>, diunduh 07 April 2012.
- Prasetya, Yuni E. 2012. Hubungan Kekuatan Otot Kaki, Kecepatan dan Panjang Tungkai dengan Presatasi Lompat Jauh Gaya Jongkok. Dalam Jurnal UNESA LAIBRARY 2012. JPUNESA, <http://digilib.unesa.org/index.php?com=digilib&view=detil&id=7106>, diunduh pada 14 Januari 2012.
- Sajoto, Muhammad. 1995. Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. FPOK- IKIP Semarang.
- Suprpto, Anton. 2012. Perbandingan Jarak Luncuran antara Flying Start dan Racing Strat pada Renang. Dalam Jurnal UNESA Library 2012. JPUNESA, <http://digilib.unesa.org/index.php?com=digilib&view=detil&id=4588>, diunduh 19 Maret 2012.
- Syaifuddin. 2006. Anatomi Fisiologi untuk mahasiswa keperawatan. Buku Kedokteran EGC, Jakarta. ISBN: 979-448-764-3