

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN
PINGGANG TERHADAP KEMAMPUAN *START* RENANG GAYA BEBAS
ATLET *WOMENS SWIMMING CLUB***

Maidarman¹

ABSTRAK: Penelitian ini didasarkan dari prestasi perenang sprinter putra *Women's Swimming Club* Padang yang belum memenuhi harapan. Kemampuan *start* renang gaya bebas dipengaruhi oleh beberapa faktor khususnya kualitas daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar sumbangan daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas. Jenis penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik studi korelasional. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet renang gaya bebas jarak pendek putra berprestasi di *Women's Swimming Club* Padang dengan jumlah 12 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah dengan teknik tes dan pengukuran. Data yang diperoleh akan diolah dengan uji sigfikansi melalui teknik analisis korelasi *product moment*. Berdasarkan analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: (1) Daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang sebesar 59,29%. (2) Kelentukan pinggang berkontribusi terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang sebesar 48,031%. (3) Daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama berkontribusi terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Padang sebesar 38,44%.

Kata Kunci : Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Pinggang, Kemampuan *Start* Renang Gaya Bebas

PENDAHULUAN

Renang gaya bebas adalah merupakan salah satu nomor cabang olahraga dari kelompok olahraga *aquatic* dan orang yang menekuninya, secara fisiologis harus memiliki ketrampilan tertentu (PRSI, 2000). Di jelaskan bahwa renang gaya bebas adalah gaya renang yangdi lakukan sejak adanya manusia di dunia ini, pada jaman itu terutama sebagai alat beladiri dalam menghadapi alam pada masa itu. Sejarah

¹ Maidarman adalah Dosen Fakultas Ilmu Keolahraagaan Universitas Negeri Padang (FIK – UNP)

menunjukkan bahwa kota-kota atau desa-desa pada jaman dahulu terletak di sekitar sungai-sungai besar. Renang gaya bebas merupakan gaya renang yang tercepat dari gaya renang yang lainnya, hal ini dibuktikan dengan rekor renang tercepat masih berada di pegang perenang gaya bebas. Renang gaya bebas adalah renang gaya lain apa saja selain gaya dada, gaya kupu-kupu, dan gaya punggung kecuali dalam pertandingan gaya ganti estafet atau gaya ganti perorangan. (Chalid Marzuki, 1999:34).

Untuk meraih prestasi olahraga renang dipengaruhi beberapa hal seperti: teknik renang gaya bebas, teknik *start*, dan kondisi fisik yang dimiliki, serta kematangan mental yang dimiliki oleh seorang atlet. *Start* sangat menentukan keberhasilan seorang perenang, apalagi pada nomor lomba jarak pendek.

Start merupakan awalan dari setiap olahraga perlombaan seperti cabang lari dalam atletik dan cabang olahraga renang. Dalam perlombaan renang gaya bebas, *start* dilakukan pada saat akan memulai renang gaya bebas. Artinya untuk memulai renang gaya bebas dalam suatu perlombaan maka seorang perenang terlebih dahulu harus melakukan *start* sebagai tanda awal mulainya renang gaya bebas. Pendapat ini didasari atas pendapat Dadeng Kurnia (2001:24) mengatakan “*Start* adalah awal mulainya perlombaan berbagai cabang olahraga”.

Peran dan fungsi *start* dalam perlombaan renang sangat berpengaruh terhadap kecepatan renang dimiliki oleh perenang. Artinya hasil waktu yang dicapai oleh perenang untuk menyelesaikan finisnya pada nomor renang tertentu dalam sebuah perlombaan renang dipengaruhi oleh peran serta kemampuan *start* yang ia miliki. Bila *start* dilihat dari sikap yang dilakukan pada teknik renang gaya bebas ada tiga macam bentuk *start* sesuai dengan bentuk tubuh individu yang melakukannya yaitu: *grab start*, *swing start*, dan *wind start* (Fx Sugiyanto, 2004:101). *Grab start* merupakan *start* renang yang tercepat daripada jenis *start* lainnya Sampai saat ini *grab start* masih menjadi *start* renang yang banyak digunakan oleh atlet renang gaya bebas. (Maglischo,1982:199). Ada tiga macam *grab start* jika dilihat dari cara melakukannya: 1) *Flat or grab start*, 2) *Track Start Forward One Foot Forward, Learn Forward*, 3) *Track Start Back One*.

Untuk mendapatkan kemampuan *start* yang baik, seorang perenang harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *start* tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *start* adalah sebagai berikut: teknik *start*, kondisi fisik, kematangan mental, koordinasi gerak, dan sarana.

Bompa dalam Sayuti Sahara(2004:20-23): “daya ledak merupakan hasil dari dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan dan dipertimbangkan sebagai suatu kemampuan untuk menampilkan kekuatan yang maksimum dalam waktu yang paling pendek”. Daya ledak mempunyai peranan sangat penting dalam cabang olahraga yang membutuhkan kontraksi otot yang kuat dan cepat (Hendri Irawadi, 2014:170). Daya ledak dibutuhkan *start* pada saat perenang hendak melakukan tolakan ketika mau melompat ke dalam air. Daya ledak yang dibutuhkan dalam kemampuan *start* renang gaya bebas ini adalah daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai dibutuhkan dalam *start* renang gaya bebas dikarenakan otot-otot yang dominan berperan saat melakukan tolakan pada *start* seperti otot *quadriceps extensor*, *gastrocnemius*, dan *gluteus maximus* dituntut dapat melakukan kontraksi yang kuat dan cepat.

Bompa (1983) dalam Syafruddin (2012:76) dibedakan atas daya ledak siklik dan daya ledak asiklik. Olahraga yang membutuhkan daya ledak siklik yaitu lari jarak pendek, renang, dan bersepeda. Sedangkan olahraga yang membutuhkan daya ledak asiklik yaitu nomor lempar dan lompat dalam atletik, senam, anggar, dan olahraga yang membutuhkan lempar dan lompat seperti olahraga bola basket. Markmorth dalam Syafruddin (2012:23) mengemukakan bahwa: “*power* tergantung pada: kekuatan otot, kecepatan kontraksi otot terkait, besarnya beban yang digerakan, koordinasi otot intra dan ekstra, panjang otot pada waktu kontraksi dan, sudut sendi”.

Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting untuk dipertimbangkan dalam suatu gerak, terutama sekali yang menyangkut kapasitas fungsional suatu persendian dan keluasaan gerak. Menurut Henri Irawadi (2014:121) bahwa “kelentukan adalah kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian”.

Kelentukan sangat penting dimiliki seorang atlet karena sangat berpengaruh terhadap ketrampilan seseorang dalam berolahraga. Kelentukan merupakan prasyarat kinerja ketrampilan dengan amplitudo yang tinggi, serta memudahkan seseorang dalam melakukan gerakan dengan cepat (Hendi Irawadi, 2014:122). Kelentukan pinggang dibutuhkan *start* pada saat menekuk pinggang di fase awal gerakan *start* renang gaya bebas. Artinya disini, apabila tubuh perenang memiliki kelentukan pinggang yang bagus maka perenang tersebut akan memiliki kemampuan *start* yang bagus pula daripada perenang yang memiliki kelentukan pinggang yang kurang baik. Jenis-jenis kelentukan menurut Irawadi (2014:122) ada dua macam yaitu kelentukan khusus dan kelentukan umum. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan menurut Irawadi (2014:123) yaitu: Bentuk, jenis, dan struktur sendi (ligamen dan tendon), tingkat elastisitas, usia, jenis kelamin, suhu, kekuatan otot, dan kelelahan dan keadan emosional.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik studi korelasional. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet prestasi putra di *Women's Swimming Club* Teratai Padang dengan jumlah 12 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang, dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan *start* renang gaya bebas. Instrumen penelitian yaitu: 1) *Standing broad jump* untuk mengukur daya ledak otot tungkai, 2) *Flexiometer* untuk mengukur kelentukan, 3) *Grab start* untuk mengukur kemampuan *start* renang gaya bebas. Pengambilan data yang digunakan adalah dengan teknik tes dan pengukuran. Data yang diperoleh akan diolah dengan uji sigfikansi melalui teknik analisis korelasi *product moment*.

HASIL

Uji normalitas data daya ledak otot tungkai rata-rata sebesar 1,73 dan standar deviasi 0,17 serta nilai terkecil 1,48 dan nilai terbesar 2,04. Hasil perhitungan kelentukan pinggang menghasilkan rata-rata sebesar 11,092 dan standar deviasi sebesar 1,743 serta nilai terkecil 9 dan nilai terbesar 15,5. Hasil perhitungan data *start* gayabebas rata-rata sebesar 12,298 dan standar deviasi sebesar 2,345 serta nilai terkecil 9,4 dan nilai terbesar 15.

Hasil pengujian normalitas untuk data daya ledak otot tungkai (X1) diperoleh $L_o = 0,156$ dengan $n = 12$. Sedangkan L_t berada pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh 0,242 yang lebih besar dari L_o . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data daya ledak otot tungkai yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya untuk data kelentukan pinggang (X2), diperoleh $L_o = 0,159$ dengan $n = 12$. Sedangkan L_t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,242 yang lebih besar dari L_o . Sehingga disimpulkan bahwa data kelentukan pinggang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya untuk data *start* renang gaya bebas, diperoleh $L_o = 0,162$ dengan $n = 12$. Sedangkan L_t berada pada $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,242 yang lebih besar dari L_o . Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dari variabel *start* renang gaya bebas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil uji hipotesis, dari hasil perhitungan diperoleh skor koefisien korelasi $R_h = 0,770$, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh skor R tabel sebesar 0,242. Terlihat disini bahwa $R_h = 0,770 > R_t = 0,242$ ini berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Kesimpulannya, terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang. Untuk melihat seberapa besar kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang, di uji dengan perhitungna koefisien determinan dengan rumus $K=(r^2)(100\%) = (0,770^2)(100\%) = 59,29\%$. Dari hasil perhitungan diperoleh skor koefisien korelasi $R_h = 0,693$, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh skor R tabel sebesar 0,242. Terlihat disini bahwa $R_h = 0,693 > R_t = 0,242$ ini berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Kesimpulannya, terdapat hubungan yang signifikan antara

kelentukan pinggang dengan kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang. Untuk melihat seberapa besar kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang, di uji dengan perhitungan koefisien determinan dengan rumus $K=(r^2)(100\%) = (0,693^2)(100\%) = 48,031\%$. Dari hasil perhitungan diperoleh skor koefisien korelasi ganda antara (X1)(X2)(Y) sebesar 0,620. Selanjutnya untuk mengesyahui berarti tidaknya korelasi ganda tersebut, dilakukan uji F atau uji Varians. Dari hasil perhitungan diperoleh skor $F_h = 7,357$, dengan menggunakan $k = 2$ sebagai dk pembilang dan $(n-k-1) 12-2-1 = 9$ sebagai dk penyebut, maka dalam tabel distribusi F, nilai $F_t = 4,26$. Terlihat disini bahwa $F_h = 7,357 > F_t = 4,26$ ini berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Kesimpulannya, terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang dengan kemampuan *start* renang gaya bebas atlet renang putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang. Untuk melihat seberapa besar kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet renang putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang, di uji dengan perhitungan koefisien determinan dengan rumus $K=(r^2)(100\%) = (0,620^2)(100\%) = 38,44\%$. Hasil uji independensi, dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n-2$, dipeoleh nilai t tabel = 1,81, yaitu dari $1-\alpha$ atau 0,95 sebagai dk pembilang dan $n-2$ (10) sebagai dk penyebut. Oleh karena t hitung (1,778) < t tabel (1,81) maka H_o diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas X1 dengan variabel X2. Dengan kata lain dapat diartikan bahwa tidak terdapat kontaminasi hubungan variabel bebas dalam kaitannya dengan variabel terikat.

PEMBAHASAN

Start dalam renang merupakan hal yang sangat penting terutama pada nomor renang jarak pendek. *Start* juga merupakan awal dimulainya lomba untuk mencapai hasil renang yang maksimal diperlukan *start* yang baik. Kemampuan *start* renang gaya bebas adalah dipengaruhi daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang. Berdasarkan perhitungan analisis data dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot

tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan *start* renang gaya bebas. Daya ledak otot tungkai juga memberikan sumbangan saat melakukan *start* renang gaya bebas dengan persentase 59,29%. Sumbangan daya ledak otot tungkai pada kemampuan *start* renang gaya bebas bisa dilihat pada saat perenang melakukan tolakan ketika hendak melakukan lompatan dari *start block*. daya ledak otot tungkai akan mempengaruhi lompatan yang dihasilkan oleh seorang perenang. Artinya semakin bagus daya ledak otot tungkai maka semakin jauh pula lompatan yang dihasilkan, begitupun sebaliknya.

Berdasarkan perhitungan analisis data dapat disimpulkan bahwa kelentukan pinggang memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan *start* renang gaya bebas. Kelentukan pinggang memberikan sumbangan saat melakukan *start* renang gaya bebas dengan persentase 48,031%. Sumbangan yang diberikan kelentukan pinggang dapat dilihat pada saat perenang membungkukan badannya dalam posisi awal ketika melakukan *start* renang gaya bebas. Kelentukan pinggang ini akan memberikan tambahan daya dorong pada saat melakukan tolakan. Atlet yang kurang lentuk akan kesulitan dalam membungkukan badannya dan hal ini akan berakibat kepada hasil luncuran yang didapatkannya. Berdasarkan perhitungan analisis data daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama mempunyai hubungan yang signifikan dengan kemampuan *start* renang gaya bebas atlet putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang. Kedua variabel bebas (daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang) memberikan sumbangan yang positif terhadap kemampuan *start* dengan persentase 38,44%. Positif artinya makin baik kualitas daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang seorang perenang maka semakin jauh lompatan dan luncuran *start* renang gaya bebas yang dihasilkan oleh seorang perenang. Sebaliknya semakin kurang kualitas daya ledak otot tungkai dan kelentukan seorang perenang maka jarak tempuh *start* renang gaya bebasnya makin pendek juga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan yaitu: 1) Daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet prestasi putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang sebesar 59,29%. 2) Kelentukan pinggang berkontribusi terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet prestasi putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang sebesar 48,031%. 3) Daya ledak otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama berkontribusi terhadap kemampuan *start* renang gaya bebas atlet prestasi putera di *Women's Swimming Club* Teratai Padang sebesar 38,44%. Daya ledak otot tungkai memberikan sumbangan terbesar yaitu 59,29%, maka daya ledak otot tungkai merupakan faktor utama yang harus diperhatikan dalam melakukan *start* renang gaya bebas dengan cara latihan terprogram di darat maupun di air.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Fardi, Adnan. (2010). *Silabus dan Handout Mata Kuliah Statistik Lanjutan*. Padang. FIK UNP
- Fx. Sugiyanto dan Agus Supriyanto. (2004). *Mekanika start, renang, dan pembalikan*. Yogyakarta. UNY.
- Irawadi, Hendri. (2014). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: UNP Padang.
- Kurnia, Dadeng. (1998). *Teori dan Praktek Latihan Renang Prestasi Jangka Panjang (Bahan Pelatihan Renang)*. Jakarta: Menteri Negara dan Olahraga.
- Kurnia, Dadeng. (2001). *Teknik Dasar dan Lanjutan. (Bahan Pelatihan Pelatih Renang Nasional)*. Jakarta: Loc Olympic Solidarity – Noc of Indonesia and Nasional Swimming Federation of Indonesia.
- Maglischo, Ernest, W. (1982). *Swimming faster*. California: Mayfield publishing company.
- Marzuki, Chalid. (1999). *Renang Dasar*. Padang. UNP Padang.
- Rahman, Sadewa, Yanuar. (2011). *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Power Tungkai Dan Kelentukan Tungkai Dengan Start Renang Gaya Kupu-Kupu*

- Pada Atlet Perkumpulan Renang YUSO Yogyakarta (tidak diterbitkan).
<http://eprints.uny.ac.id/14447/1/skripsi.pdf> (diakses pada tanggal 30 desember 2016).
- Rektor UNP. (2014). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi*. Kemendikbud. UNP
- Riduwan. (2012). *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung. Alfabeta.
- Soeharsono, dkk. (1974). *Renang Bagi Pemula*. Jakarta: Dirjen Olahraga dan Pemuda. Depdikbud.
- Suharsimi, Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Syafruddin. (2012). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang: UNP Padang.
- Syahara, Sayuti. (2004). *Kemampuan Biomotorik dan Metodologi Pengembangan (Terjemahan)*. Padang: UNP Padang.
- Tusaulia, Weno. (2013). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Tubuh Terhadap Kemampuan *Start* Renang Gaya Dada Pada Mahasiswa Renang Pendalaman FIK UNP (tidak diterbitkan). Pps FIK UNP.