

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT TUNGKAI, KELENTUKAN PINGGANG, DAN
KESEIMBANGAN TERHADAP KEMAMPUAN *START* RENANG GAYA KUPU-KUPU
PADA MAHASISWA
*Maidarman*¹**

Abstrak: Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot tungkai (X1), Kelentukan Pinggang (X2) dan Keseimbangan (X3) terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu pada mahasiswa Kepeleatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP (Y). Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa renang pendalaman Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP pada seksi 43853 yang berjumlah 46 orang, dengan 42 orang putera dan 4 orang puteri. Sampel dilakukan secara teknik *purposive sampling* yaitu mahasiswa putera berjumlah 42 orang. Data dikumpulkan melalui tes dan pengukuran pada kekuatan otot tungkai melalui tes *Leg dynamometer*, Kelentukan Pinggang melalui tes *Flexiometer*, Keseimbangan melalui tes *Stork stand*, selanjutnya kemampuan *Start Renang Gaya Kupu-Kupu* dilakukan melalui tes Kemampuan *Start* sesuai dengan aturan PB. PRSI dengan menggunakan alat ukur meteran untuk mengukur jauhnya jarak lompatan. Hasil pengumpulan data dianalisis dengan metode korelasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Terdapat kontribusi kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan sebesar 25,49%, (2) Terdapat kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu sebesar 16,51%, (3) Terdapat kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu sebesar 8,89%, (4) Terdapat kontribusi kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu sebesar 71,34%

Kata Kunci: Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Pinggang, Keseimbangan, *Start Renang Gaya Kupu-Kupu*

PENDAHULUAN

Olahraga renang merupakan aktifitas seluruh tubuh yang dilakukan di dalam air dengan cara menggerakkan bagian-bagian tubuh, sehingga menghasilkan gerakan maju. Gerakan-gerakan tersebut diatur dan ditetapkan sebagai aturan baku sehingga menjadi suatu aktifitas olahraga air yang terus berkembang. Marzuki, (1999:23); mengatakan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, gerakan-gerakan renang itu berkembang menjadi empat macam teknik renang yaitu renang gaya dada, gaya bebas, gaya punggung dan gaya kupu-kupu. Dalam perkuliahan renang, gaya kupu-kupu merupakan salah satu materi renang yang harus dikuasai oleh mahasiswa

¹Maidarman adalah Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

yang mengambil mata kuliah renang. Gaya kupu-kupu yang dilakukan oleh para perenang dengan gerakan tungkai mirip, lecutan ekor ikan *dolphin*, sehingga dinamakan pula *The Butterfly Dolphin Kick*. Selanjutnya Kasiyo (1995:42) menjelaskan “kecepatan renang gaya kupu-kupu modern (*The Butterfly Dolphin Kick*) menempati urutan kedua, setelah renang gaya bebas (*The Crawl Stroke*)”.

Masih banyak kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada saat melakukan *start* renang gaya kupu-kupu yaitu pada saat melakukan *start* tidak maksimal jauh lompatan, taimming yang kurang tepat, lompatannya tidak sempurna tekniknya, sehingga sering terjadi yang duluan masuk kedalam air adalah bagian dada mahasiswa, dan kurangnya lecutan pada kaki setelah melakukan *star berada dalam air,t* sehingga gerakan terlihat kaku. Berkaitan dengan fenomena yang terjadi dan kenyataan di lapangan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, masalah tersebut juga bisa disebabkan oleh faktor internal, seperti kemampuan fisik dan mental yang dimiliki mahasiswa, kemampuan fisik disini yaitu kondisi yang berguna disaat melakukan *start* seperti kekuatan, kelentukan dan keseimbangan menjadi perhatian peneliti. Kemampuan mental disini yaitu sikap tidak ragu-ragu atau keberanian mahasiswa untuk melakukan lompatan dalam melakukan *start*, dan juga sarana dan prasarana kuliah yang memadai karena saat kuliah juga digunakan untuk pengujung umum sehingga mahasiswa tidak efektif dalam melakukan latihan.

Disamping itu untuk menghasilkan kemampuan *start* yang baik dan benar masih banyak faktor lain yang ikut mempengaruhinya diantaranya adalah: program pengajaran yang diberikan, metode yang digunakan, penguasaan teknik, peranan pengajar, motivasi mahasiswa, dan sebagainya. Kualitas gizi yang dikonsumsi oleh mahasiswa sangat penting dalam proses pembentukan energi, usaha menambah kualitas fisik bagi olahragawan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan efisiensi kerja otot, karena gerak merupakan perwujudan dari terjadinya kontraksi otot, untuk berkontraksinya otot dibutuhkan energi, asupan gizi yang tepat dapat menunjang pencapaian perkuliahan yang baik

Pengajaran renang telah melakukan berbagai upaya untuk mencapai kemampuan yang optimal. Hal ini terbukti dari penelitian para ahli olahraga khususnya renang antara lain penelitian mengenai masalah kondisi fisik, teknik, mental, status gizi, sarana prasarana, sistem latihan. Salah satu komponen yang sangat penting untuk mencapai kemampuan yang optimal adalah kondisi fisik. Adapun menurut Sarjono (1998: 34), komponen kemampuan kondisi fisik tersebut

terdiri dari: (1) Daya tahan (2) Kekuatan (3) Kecepatan (4) Daya ledak (5). Kelentukan (6) Keseimbangan (7) Koordinasi (8) Kelincahan (9) Ketepatan dan (10) Reaksi.

Sesuai dengan kutipan di atas mengenai komponen kondisi fisik, bahwasanya semua komponen kondisi fisik tersebut dibutuhkan dalam renang sesuai dengan kondisi fisik yang dominan dibutuhkan pada saat situasi dan kondisi serta teknik yang sedang dilakukan. Salah satunya adalah dimana seorang mahasiswa saat melakukan teknik *start* renang gaya kupu-kupu. Maglischo (2004:1) menjelaskan “keberhasilan perenang jarak pendek dalam suatu lomba pada dasarnya berasal dari dua hal, yaitu kemampuan start perenang untuk menghasilkan lompatan yang jauh daya dan daya dorongan dalam melakukan teknik renang”.

Berdasarkan pendapat di atas keberhasilan seorang perenang yaitu adanya daya dorong lompatan yang jauh dan ketika perenang melakukan kayuhan, serta mengurangi hambatan, diantaranya adalah keberhasilan seorang perenang dalam melakukan *start* renang. Peneliti menduga banyak faktor elemen kondisi fisik yang dibutuhkan pada saat melakukan *start* diantaranya adalah kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang, dan keseimbangan. *Start* digunakan ketika seorang perenang sebelum memulai suatu perlombaan renang yang dilakukan di *block start*, pada *start* mahasiswa dapat memanfaatkannya untuk memperpendek jarak tempuh renangnya yaitu dengan melakukan lompatan dan luncuran sejauh mungkin. Dalam hal ini kekuatan otot tungkai dibutuhkan sewaktu melakukan *start* hal ini dapat bertindak sebagai tenaga penggerak maju dari belakang atau memberikan tenaga dorong dari belakang sehingga menghasilkan luncuran yang jauh ke depan, serta keseimbangan tubuh yang bagus karena tanpa keseimbangan seorang perenang akan mudah kehilangan kendali hal ini akan memperlambat dorongan kedepan, kalau ini terjadi akan merugikan seorang perenang dan juga dengan kelentukan pinggang saat perenang melakukan tendangan kaki gaya kupu-kupu seperti ekor ikan *dolphin*, gerakan ini akan melibatkan kelentukan pinggang sehingga dapat membantu menghasilkan tenaga yang besar/kuat dalam melakukan (Richardson dalam Tri, 2004:1).

METODE

Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis korelasional. Sudjana (1992:24) mengemukakan bahwa “Penelitian korelasional merupakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel, besar tidaknya hubungan dua variabel tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi”. Adapun

variabel yang dihubungkan dalam penelitian ini adalah Kekuatan Otot Tungkai (X1), Kelentukan Pinggang (X2), Keseimbangan (X3), dan sedangkan variabel terikatnya yaitu Kemampuan *Start Renang Gaya Kupu-Kupu* Pada mahasiswa Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP yang terdaftar pada semester Januari-Juni di tahun 2016 yang berjumlah 48 orang yang terdiri dari 42 orang putra dan 6 orang putri, dengan kode seksi 43853. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, maka Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra yang berjumlah 42 orang, dengan pertimbangan adanya perbedaan kemampuan fisik atlet putra denganputeri.

Tes kekuatan otot tungkai menggunakan tes "*leg dynamometer*". Tes Kelentukan pinggang menggunakan tes *flexiometer*, Tes Keseimbangan menggunakan tes *Stork Stand* dan Tes kemampuan *start renang gaya kupu-kupu* dengan meteran untuk melihat jauhnya lompatan start.. Teknik analisa data dan pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis korelasi sederhana dan teknik analisis korelasi *doolittle*

HASIL

Pada bagian ini akan dilakukan pengolahan data dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif guna untuk melihat kecenderungan data. Penelitian ini membahas 3 variabel bebas (X) dan 1 variabel terikat (Y). Variabel terikat adalah Kemampuan *Start Renang Gaya Kupu-Kupu* (Y), variabel bebas adalah: Kekuatan Otot Tungkai (X1), Kelentukan Pinggang (X2), Keseimbangan (X3)

1. Kekuatan Otot Tungkai (X1)

Hasil penelitian menunjukkan skor terendah 110 dan skor tertinggi 179 dan nilai rata-rata sebesar 157,24 simpangan baku 17,24, median 160,50, modus 172.

2. Kelentukan Pinggang (X2)

Hasil penelitian menunjukkan skor terendah 25,30 dan skor tertinggi 10,03 dan nilai rata-rata sebesar 16,28 simpangan baku 3,64, median 16,30, modus 10,03.

3. Keseimbangan (X3)

Hasil penelitian menunjukkan skor terendah 6,2 dan skor tertinggi 35,4 dan nilai rata-rata sebesar 15,85 simpangan baku 7,89, median 15,85, modus 6,20,.

4. Kemampuan *Start Renang Gaya Kupu-Kupu* (Y)

Hasil penelitian menunjukkan skor terendah 6,21 dan skor tertinggi 11,72 dan nilai rata-rata sebesar 8,65 simpangan baku 1,39, median 8,55, modus 6,21.

5. Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah : (1) Terdapat kontribusi kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *start* Renang Gaya Kupu-Kupu pada mahasiswa Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP. (2) Terdapat kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *start* Renang Gaya Kupu-Kupu Pada mahasiswa Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP. (3) Terdapat kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan *start* Renang Gaya Kupu-Kupu Pada mahasiswa Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP. (4) Terdapat kontribusi kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang, dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *start* Renang Gaya Kupu-Kupu Pada mahasiswa Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP

Hipotesis	Koefisien Korelasi (r) dan Korelasi <i>Doolittle</i>	Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$	Kontribusi = $\beta_{1,K} \times r_{2K} \times 100\%$	Kesimpulan
X1. Y	0,513	0,304	25,49%	Signifikan
X2. Y	0,426	0,304	16,51%	Signifikan
X3. Y	0,398	0,304	8,89%	Signifikan
X1X2X3.Y	0,713	0,304	71,34%	Signifikan

Tabel 4. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis

Rangkuman hasil pengujian hipotesis pada tabel 4 menunjukkan bahwa :

- Koefisien korelasi antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *start* adalah positif, hal ini terlihat bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan kontribusi sebesar 25,49%. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara kekuatanotot tungkai terhadap kemampuan *start*.
- Koefisien korelasi antara kelentukan pinggangterhadap kemampuan *start*adalah positif, hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan kontribusi sebesar 16,51%. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara kelentukan pinggangterhadap kemampuan *start*.
- Koefisien korelasi antara keseimbanganterhadap kemampuan *start*adalah positif, hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan kontribusi sebesar 8,89%. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara keseimbangan terhadap kemampuan *start*.

d. Koefisien korelasi antara kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang, dan keseimbangan secara bersama-sama dengan kemampuan *start* adalah positif, hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan kontribusi sebesar 71,34%. Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang, dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *start*.

PEMBAHASAN

Kekuatan otot tungkai merupakan kemampuan mahasiswa untuk menampilkan kerja otot serta mengeluarkan kekuatan otot tungkai secara kuat pada saat melakukan *start* renang gaya kupu-kupu dengan kuat demi tercapainya tujuan yang diinginkan secara efektif dan efisien. Renang diawali dengan melakukan gerakan *start*. Menurut James E Counsilman (1982:35) menyatakan bahwa untuk mengawali renang didahului dengan gerakan *start*. *Start* yang baik akan mempengaruhi perenang menjadi yang tercepat. Ada tiga kualitas yang diperlukan untuk menjadi perenang yang berhasil dalam *start* yang baik yaitu waktu reaksi, kekuatan otot dan mekanika gerakan. Kekuatan merupakan kemampuan otot untuk menciptakan tegangan yang kuat pada otot tungkai sehingga saat melakukan *start* memberikan loncatan yang jauh. Daya berbeda dengan kekuatan, dalam hal ini daya juga menyangkut tempo kerja, yaitu kecepatan dari kontraksi otot. Mahasiswa dengan kekuatan otot tungkai yang baik dan mekanika yang jelek sering kali dalam *start* dapat mengalahkan orang dengan kombinasi yang sebaliknya. Jadi kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan yang dominan dengan jauhnya tolakan pada saat melakukan *start*.

Kekuatan otot tungkai yang dihasilkan dari latihan merupakan sekelompok otot untuk bergerak dengan motorik tinggi berfungsi untuk mempermudah mempelajari teknik yang sangat bergantung dari masing-masing individu. Bentuk-bentuk latihan yang dapat dilakukan pelatih untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dengan menggunakan peralatan seperti *dumbbell*, bola *medicine*, rompi pasir, mesin kekuatan dan lain sebagainya maupun tanpa menggunakan alat peralatan seperti latihan loncat, *sit-up*, dan lain-lain. Menurut Bompa dan Haff (2009:269) dalam Syafruddin (2011:118) menyatakan metode-metode latihan kekuatan diartikan sebagai untuk beban dan peralatan yang digunakan dalam latihan kekuatan untuk mengembangkan kekuatan otot. Bentuk beban dan peralatan yang dimaksud pendapat di atas tersebut seperti *body weight*, *elastic bands*, *free weight*, *weighted objects* dan lain-lain

Kelentukan pinggang merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, salah satunya cabang olahraga renang. Menurut Setiawan (2001:114) mengatakan “kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiannya”. Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang tidak dapat dipisahkan dengan kondisi fisik lainnya dalam melakukan gerak pada setiap cabang olahraga pada umumnya dan renang pada khususnya.

Dalam cabang olahraga renang kelentukan pinggang sangat diperlukan untuk memperoleh hasil yang baik dalam *start* yang optimal, kelentukan pinggang berperan setelah mahasiswa melakukan awalan tolakan untuk melompat dilanjutkan dengan lentingan tubuh yang baik, untuk melakukan lentingan yang baik membutuhkan kelentukan pinggang yang baik, selanjutnya dalam *start* renang gaya kupu-kupu pada pelaksanaannya didalam air diikuti dengan gerakan *beat* kaki kupu-kupu membutuhkan unsur kelentukan pinggang.

Oleh karena itu kelentukan pinggang sangat diperlukan dalam melakukan gerakan *start* serta keberhasilan mahasiswa saat melakukan renang gaya kupu-kupu sehingga dapat mempersingkat waktu dengan cepat, dan kelentukan juga memegang peranan yang sangat besar dalam mempelajari keterampilan-keterampilan dan dalam mengoptimalkan kemampuan fisik yang lain di antaranya pada olahraga renang, bahkan untuk mengembangkan kemampuan kecepatan, kelentukan merupakan unsur yang menentukan keberhasilan kecepatan. Dengan kata lain tanpa kelentukan, kecepatan tidak berkembang secara optimal. Dan juga Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang tidak bisa dipisahkan dengan unsur kondisi fisik lainnya dalam melakukan suatu keterampilan gerak

Keseimbangan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, diantaranya adalah cabang olahraga renang yaitu pada gerakan *start*. Menurut Ismaryati (2008:48) menyatakan keseimbangan terbagi dua yaitu keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang dalam keadaan diam sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan mempertahankan seimbang dalam keadaan bergerak. Pada pelaksanaan *start* Pada saat melakukan pelaksanaan *start* dalam renang gaya kupu-kupu kondisi fisik keseimbangan sangat dibutuhkan yaitu keseimbangan statis (diam) dan keseimbangan dinamis (bergerak). Keseimbangan yang bersifat statis dibutuhkan sebelum mahasiswa melakukan loncatan *start* diatas *block start*, hal ini mahasiswa harus berkonsentrasi

sebelum pluit dibunyikan seandainya seorang mahasiswa tidak mempunyai keseimbangan akan ragu-ragu dalam melakukan *start* akibatnya *start* yang dilakukan tidak sempurna dan keseimbangan dinamis dibutuhkan ketika mahasiswa sudah melakukan loncatan dengan melakukan gerakan *beat* kaki kupu-kupu, jika mahasiswa mempunyai keseimbangan dinamis yang bagus, maka mahasiswa tersebut akan mudah melakukan pergerakan saat melakukan gerakan kaki kupu-kupu

Kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang dan keseimbangan merupakan kemampuan fisik yang sangat dibutuhkan dalam cabang olahraga renang terutama terhadap gerakan *start* renang gaya kupu-kupu. *Start* adalah awal mulainya suatu perlombaan berbagai cabang olahraga antara lain dalam olahraga renang (Kurnia, 2001). Sebelum atlet berenang terlebih dahulu dilakukan *start* karena *start* berguna untuk memanfaatkan untuk dapat memperpendek jarak tempuh renangnya yaitu dengan melakukan lompatan dan luncuran sejauh mungkin.

Kekuatan otot tungkai merupakan kemampuan perenang untuk menampilkan dan mengeluarkan kekuatan otot tungkai secara kuat untuk melakukan *start* dalam waktu yang sesingkat-singkatnya demi tercapainya tujuan yang diinginkan secara efektif dan efisien. Pada saat lompatan *start* ketika melakukan dorongan kencang dari atas pada pantat dan otot paha serta berlanjut untuk melepas ujung jari dan pergelangan kaki sangat dibutuhkan kekuatan otot tungkai, sehingga menciptakan tenaga penggerak maju dari belakang atau memberikan tenaga dorong dari belakang sehingga menghasilkan luncuran yang jauh ke depan dan setelah itu kelentukan pinggang diperlukan pada saat tubuh masih berada di udara akan memasuki permukaan air serta pada saat gerakan *beat* kaki gaya kupu kupu dan juga sangat membutuhkan keseimbangan pada saat melakukan loncatan *start* diatas *block start*, hal ini mahasiswa harus berkonsentrasi sebelum pluit dibunyikan seandainya seorang mahasiswa tidak mempunyai keseimbangan akan ragu-ragu dalam melakukan *start* akibatnya *start* yang dilakukan tidak sempurna dan keseimbangan dinamis dibutuhkan ketika mahasiswa sudah melakukan loncatan dengan melakukan gerakan *beat* kaki kupu-kupu.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang dan keseimbangan yang dimiliki perenang dapat mempengaruhi jauhnya lompatan dan luncuran serta memperpendek jarak renang yang ditempuh sehingga dapat mempersingkat waktu tempuhnya. Hal ini dapat tercapai apabila seorang perenang memiliki faktor kondisi fisik yang bagus, terutama daya kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang dan keseimbangan. Kemudian untuk

melakukan *start* sangat dipengaruhi oleh konsentrasi yang tinggi, koordinasi gerakan yang baik dan waktu (*timing*) yang tepat.

KESIMPULAN

Terdapat kontribusi kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan yang mengambil mata kuliah Renang Pendalaman UNP sebesar 25,49%, Terdapat kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan yang mengambil mata kuliah Renang Pendalaman UNP sebesar 16,51%, Terdapat kontribusi keseimbangan terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan yang mengambil mata kuliah Renang Pendalaman UNP sebesar 8,89%, Terdapat kontribusi kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan yang mengambil mata kuliah Renang Pendalaman UNP sebesar 71,34%

SARAN

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan *Smash*, yaitu : Bagi dosen dan pelatih renang disarankan untuk melatih kondisi fisik perenang yang dominan dalam melakukan *start* renang gaya kupu-kupu yaitu dengan cara melatih otot-otot yang dominan. Bagi perenang disarankan dapat meningkatkan kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu melalui proses latihan yang sistematis dan berkesinambungan. dan Bagi peneliti yang ingin mengkaji lebih jauh tentang kemampuan *start* renang gaya kupu-kupu dapat menjadikan skripsi ini sebagai bahan informasi dan disarankan agar dapat melakukan penelitian kepada populasi dan sampel yang lebih banyak pada daerah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwijowinoto, Kasiyo. 1995. *Renang Perkembangan Pengajaran Teknik dan taktik*. Semarang: IKIP Semarang.
- Hendromartono, Soejoko. 1992. *Olahraga Pilihan Renang*. Jakarta: Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press) Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Kasiyo Dwijowinoto, Djeman, Sugiharto. 1995. *Penataran Pelatih Renang Guru Olahraga Sekodra Semarang*. Semarang.
- Kurnia, Dadeng. 2001. *Teori dan Praktek Latihan Renang Prestasi Jangka Panjang, Bahan Pelatihan Renang*. Jakarta: Menteri Negara dan Olahraga.
- Maglischo, Ernest, W. 1993. *Swimming Faster-A Comprehensive Guide to The Science of Swimming*. California: Mayfield Publishing Company.
- Marzuki, Chalid. 1999. *Renang Dasar*. Padang: FIK UNP.
- PB. PRSI. 2002. *Instrumen Paduan Bakat Renang*. Jakarta: PB. PRSI.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Soeharsono, dkk. 1974. *Renang Bagi Pemula*. Jakarta: Dirjen Olahraga dan Pemuda. Depdikbud.
- Sudjana. 1992. *Metode Statistik edisi ke IV*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabet.
- Thomas, David G. 2007. *Renang Tingkat Mahir*. Diterjemahkan oleh Alfons Palangkaraya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Yusuf, A. Muri. 2005. *Metodologi Penelitian : Dasar-Dasar Penyelidikan Ilmiah*. Padang : UNP Padang