

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN DAYA TAHAN
KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN
RENANG GAYA DADA 50 METER**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kesehatan Dan Rekreasi
Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Ilmu Keolahragaan*



Oleh:

PONDRA YONI
2006/ 74596

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai dan Daya Tahan
Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Renang
Gaya Dada 50 Meter

Nama : Pondra yoni

Bp / NIM : 2006/74596

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

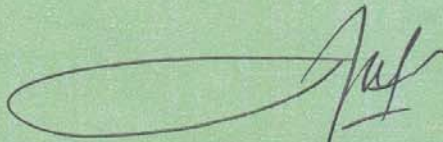
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2011

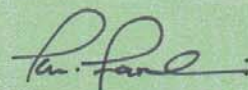
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. Didin Tohidin M.Kes.AIFO
Nip. 19581018 198003 1 001

Pembimbing II



Ruri Famelia S.Si M.Si
NIP 19820511 200501 2 002

Menyetujui
Ketua Jurusan



Drs. Didin Tohidin M.Kes.AIFO
Nip. 19581018 198003 1 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Ilmu Keolahragaan Jurusan Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang*

Judul : **Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai dan Daya Tahan
Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Renang
Gaya Dada 50 Meter**

Nama : Pondra yoni
NIM/BP : 74596/2006
Program studi : Ilmu Keolahragaan
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

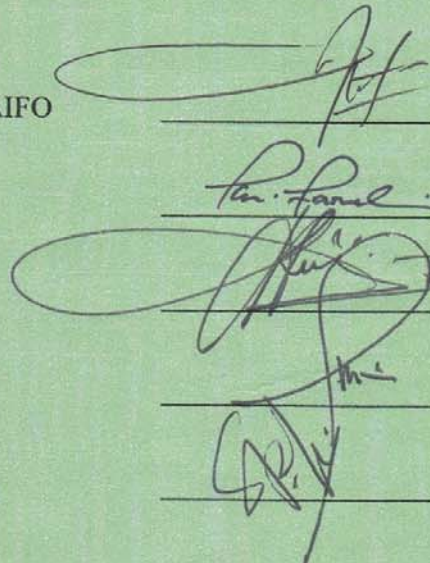
1. Ketua : Drs. Didin Tohidin, M.Kes. AIFO

2. Sekretaris : Ruri Famelia, S.Si. M.Si

3. Anggota : Drs. Rasyidin Kam

4. Anggota : Drs. Syafrizar, M.Pd

5. Anggota : M. Sazeli Rifki, S.Si. M.Pd



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Agustus 2011
Yang menyatakan



Pondra Yoni
74596/2006

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu sudah selesai dari suatu urusan, maka kerjakanlah sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Tuhan - Mulah kamu berharap
(Qs.Al - Insyirah 6-8)

Tiada kata yang indah dapat diucapkan melalui bibir ini selain puji syukur atas rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan oleh Allah ﷻ kepada ku.

Karena tanpa seizinnya maka karya ini tidak dapat tercipta dan hadir di sini. yang selama ini selalu membisikan, membimbing, melindungi, dan mendorong peta langkah hidupku hingga detik ini. ya... Allah izinkanlah aku untuk dapat berjuang lebih baik,

Ya Allah..... Ya Robbi.....

Hari ini setitik kebahagiaan telah kuraih sekeping cita dan harapan telah kudapatkan, namun perjalanan masih panjang dan perjuangan belum selesai semoga rahmat ini menjadi awal keberhasilan dimasa yang akan datang.....

*Kupersembahkan karya kecilku ini kepada kedua orang tua ku tercinta....
(Ayah rajulis dan Atmak Siana)...*

Terima kasih atas Cinta dan kasih sayang Atmak dan Ayah berikan, dari kecil hingga sekarang....

Ayah dan Atmak yang selalu berdo'a untuk keberhasilanku

Dalam setiap tetes keringat dan air matamu... begitu besar kasih sayang yang engkau berikan pada q..

Senyum dan tawamu selalu terlihat jelas menyelimuti perjuanganku....

Aku buah hatimu berjanji tak akan kusia-siakan pengorbananmu untukku

Setiap langkahku ku tanamkan dalam hatiku.
sehatkan kedua orang tuaku ya Allah agar aq bisa membalas jasa orang
tua q dan membahagiakan mereka berdua dihari tuanya.....
Buat Kakak q Juli Frnis n kakak ipar q Gusrial ,makasih buat doanya'
kakak dan bantuan moral maupun materil semuanya demi ingin melihat
adikmu sukses untuk mencapai masa depan yang lebih baik.....

Buat keponakan q Dian dan Nanda
makasih juga buat dukungannya yang slalu menanyo bilo wisyuda...
belajar lah yang rajin karena masa depan kalian masih panjang jan
pamale ju lai pikiu dan tatap lah maso depan.. dan tak lupa untuk
keponakan q yang nakal yang paling kecil fvan.. jan tangkau ju capek
kadang bantu ino jo antan.....

Buat mamak q almarhum makpen dak jadi caliak wisyuda akan do y
mak...semoga mendapatkan tempat yang nyaman disisiNYA aminn,
selanjutnyo mak dang, makciak, ciak de, ciak sawa, seterusnya adiak
sepupu q eka, aulia, rara,ihksan.gebi,tesa,kaka,arif,widia,upi,wahyu..

Buat pembimbing Q....

Bapak Drs. Didin tohidin, M.kes.AQFC selaku pembimbing 1
terimakasih banyak telah memberikan bimbingan skripsi, dorongan
semangat untuk menggapai gelar sarjana..

Ibuk Ruri Famelia S.Si. M.Si terimakasih banyak buk...dari ibuk
saya banyak belajar sesungguhnya ilmu itu memang sangat perlu..kalau
tidak ada bantuan ibuk mungkin saya tidak akan wsyuda maaf ya buk
pondra anak bimbingan ibuk yang paling bandel...kebaikan ibuk sangat
sulit saya bayar ibuk pembimbing terbaik yang pernah aq kenal untuk itu
saya ucapkan dari lubuk hati yang paling dalam "terima kasih"...semoga
sukses dan lancar selama mengambil S3 nya ...

Khusus untuk pinang sori 2 sa atok sapananguangan litak samo dak
makan bahagia samo dirasoan "Yogie pratama S.Si trimakasih
dorongan bantuan broden jasa mu akan slalu q ingat bro Alhamdulillah
samo tibo samo pai wak bro, semga kita sukses kedepannya. Dino
sigantengden semoga sukses slalu ntenk ansua tabuangan pitih lai untuk
biaya nikah...Riki basri ayok semangat ndan...ndan den pasti bisa
kebahagian kami pasti kurang kalua ndan dak wiusyuda tahun kini

*do..Rendi mksiah nty dorongan dan motivasi kawan lah sukses doan lo
kami sukses bia samo2 sukses wak...Rengki adiak kami yang paling
ketek rajin kuliah yo ngki gapai maso depan,...
dukungan serta semangat yang tiap hari kalian berikan ma ka,
tanpa kalian pasti hidup q hampa temannnn, yang slalu memberi
semangat.....*

*Buat pak Rido dan Atber, Yudi, endri, debi jadi aciak kalien wsyuda
maksiah motivasinya dan selanjutnya coker PKN bg egie, bams, ajo
resa. kanda ajo, dan buat yang udh duluan wisuda semangat ya cari
kerjanya.... Moga kita semua jadi orang sukses*

*Buat teman2 ikor 06 surya, eno, piyou jadi juo wak wisyuda yo...selanjut
nyo ikor 07 yang wisyuda september mungkin terlalu banyak untuk
disebutkan namanya terima kasih atas motivasinya ..sterusnya buat
senior bg ulil amri dan dori almiko samo juo wak wisyuda mari kita
menyongsong masa depan.....*

*special buat Thicha Atzhary yang slalu ada n memberikan motivasi
serta slalu tabah menghadapi sikap q.....menengalmu adalah hal terindah
dalam hidupq.....150909☺*

*Dan kini berikanlah maaf bagi diriku jika ada kekhilafan dan
kealpaan selama kita mengikat tali silaturrahmi, mungkin takkan
pernah terbalas semua kebaikanmu.....*

Akhir kata dariMu ya Rabbi Ku datang.....

Dan kepadaMu ku kembali.....

Hari ini takkan terjadi tanpa izinMu...

Ya Rahim, sembah dan sujudku berterima kasih kepadaMu



Pandra Yoni,

ABSTRAK

Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai dan Daya tahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter.

OLEH : Pondra Yoni./ 2011.

Penelitian ini bertitik tolak dari kurangnya prestasi kemampuan renang gaya dada 50 meter pada atlet perkumpulan renang (PR) Tirta Kaluang Padang. Dilihat dari faktor-faktor yang mempengaruhinya maka diduga kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter..

Jenis penelitian ini adalah bersifat korelasional. Populasi penelitian ini adalah atlet PR. Renang Tirta Kaluang Padang sebanyak 34 orang yang terdiri dari 25 putera dan 9 puteri. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel dalam penelitian adalah khusus putera saja sebanyak 25 orang.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1). Kekuatan otot tungkai tidak terdapat hubungan yang signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter, ini ditandai dengan hasil penelitian yang diperoleh yaitu $t_{hitung} = 0,1878 < t_{tabel} = 1,717$, dengan nilai $r = 0,40$ didapat $r^2 = 0,0016$, adapun besar kontribusinya 0,16%. (2) daya tahan Kekuatan otot lengan terdapat hubungan yang signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $t_{hitung} = 2,2085 > t_{tab} = 1,717$, dengan nilai $r = 0,40$ didapat $r^2 = 0,81$, adapun besar kontribusinya 18,1%%. (3) kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter. Diperoleh $F_{hitung} = 5,726 > F_{tabel} = 3,44$, dengan nilai $R = 0,426$ didapat $R^2 = 0,81$, adapun besar kontribusinya 18,1%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa daya tahan kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang bermakna untuk meningkatkan kemampuan renang gaya dada 50 meter. Sehingga dapat digunakan sebagai upaya dalam meningkatkan prestasi renang gaya dada 50 meter

Kata kunci: kekuatan otot tungkai, daya tahan kekuatan otot lengan, kemampuan renang gaya dada 50 meter

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul “Kontribusi kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter”.

Skripsi ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu melalui ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Arsil, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
3. Bapak Drs. Didin Tohidin, M.Kes. AIFO selaku Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi. dan juga sebagai Pembimbing I.
4. Ibuk Ruri Famelia, S.Si. M.Si selaku Pembimbing II.
5. Bapak Drs. Rasyidin Kam, Drs. Syafrizar, M.Pd, dan M. Sazeli Rifki, S.Si. M.Pd selaku Tim Penguji.
6. Bapak/Ibu Penguji Staf Pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
7. Pengurus, Pelatih dan Atlet Renang Tirta Kaluang Kota Padang

8. Seluruh teman-teman yang telah ikut membantu dan mendorong serta memberi motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak mungkin dapat penulis sebutkan satu persatu pada kesempatan ini.

Atas semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT senantiasa membalasnya dengan kebaikan yang berlipat ganda. Amin...

Padang, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Kegunaan Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.....	8
1. Sejarah Olahraga Renang	8
2. Renang gaya dada (<i>breaststroke</i>).....	9
3. Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter.....	14
4. Sistem Energi Utama Renang Gaya Dada 50 Meter	15
5. Kekuatan Otot Tungkai	16
6. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan	22
B. Kerangka Konseptual	26
C. Hipotesis Penelitian.....	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Definisi Operasional.....	28
D. Populasi dan Sampel	29
E. Jenis dan Sumber Data	30
F. Teknik Pengumpulan Data	31
G. Teknik Analisis Data.....	33

BAB IV PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	36
B. Pengujian Persyaratan Analisis	40
C. Pengujian Hipotesis.....	40
D. Pembahasan.....	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	48
B. Saran-saran	48

DAFTAR PUSTAKA	50
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	52
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Populasi Penelitian	29
Tabel 2.	Sampel Penelitian.....	30
Tabel 3.	Blanko Tes	31
Tabel 4.	Norma Tes Kekuatan Otot Tungkai	32
Tabel 5	Distribusi Frekuensi Kekuatan otot tungkai (X_1).....	36
Tabel 6.	Distribusi Frekuensi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan (X_2)	37
Tabel 7.	Distribusi Frekuensi Renang Gaya Dada 50 Meter (Y)	39
Tabel 8.	Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data Dengan Uji Lilifors....	40
Tabel 9.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinan Kekuatan otot tungkai (X_1) Terhadap Renang Gaya Dada 50 Meter (Y)	41
Tabel 10.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinan daya datan kekuatan otot lengan (X_2) Terhadap Renang Gaya dada 50 Meter (Y).....	42
Tabel 11.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana dan Koefisien Determinan Kekuatan otot tungkai (X_1) dan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan (X_2) Secara Bersama-Sama Terhadap Renang Gaya Dada 50 Meter (Y).....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Rangkaian Urutan Kaki Renang Gaya Dada	11
Gambar 2.	fase Gerakan Tangan Dalam Renang Gaya Dada.....	13
Gambar 3.	Otot sisi anterior paha (kanan).....	20
Gambar 4.	Otot Tepi Sebelah Belakang Pada Paha (kanan)	20
Gambar 5.	Otot Tepi Sebelah Belakang Tungkai Bawah (kanan).....	21
Gambar 6.	Otot Tibia Anterior Atau Sisi Extensor Dari Tungkai Bawah (kanan)	21
Gambar 7.	Otot Lengan Atas dan Bawah Tampak Disisi Dalam dan Luar	25
Gambar 8.	Rancangan Penelitian.....	27
Gambar 9.	Histogram Kekuatan Otot Tungkai (X_1).....	37
Gambar 10	histogram Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan (X_2).....	38
Gambar 11	Histogram Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter (Y).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Mentah Sampel Penelitian	52
Lampiran 2.	Uji Normalitas Sebaran Data	53
Lampiran 3.	Pengolahan Data Mentah T-Score	56
Lampiran 4.	Data Kekuatan Otot Tungkai (X_1), Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan (X_2), Kemampuan Renang Gaya Dada 50 M (Y) Sebelum dan Sesudah T-Score	59
Lampiran 5.	Analisa Korelasi Kekuatan Otot Tungkai (X_1), Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan (X_2) dan Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter (Y)	60
Lampiran 6.	Koefisien Korelasi Parsial dan Korelasi Ganda	61
Lampiran 7.	Pengujian Keberartian Koefisien Korelasi	62
Lampiran 8.	Dokumentasi	64
Lampiran 9	Surat Izin Penelitian	66

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) pada masa sekarang ini, telah membawa kemajuan di dalam segala bidang, salah satunya pada olahraga, khususnya olahraga renang. Berenang bukan saja merupakan olahraga semata, tetapi juga merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat untuk tujuan rekreasi, kesegaran jasmani dan untuk prestasi. Selain itu, juga banyak didirikan perkumpulan renang, yaitu organisasi, klub, kelompok renang yang dibina dan diorganisir oleh pengurus daerah, Pengurus Besar Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PB. PRSI) pada tingkat propinsi. Hal ini sesuai Dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 Tahun 2005 pasal 1 ayat 4 menyebutkan bahwa “olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Lebih lengkap dalam pasal 4 menyebutkan tujuan keolahragaan Nasional yaitu: “keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat pertahanan Nasional, serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa”.

Berdasarkan pendapat di atas, bahwa pembinaan dan peningkatan prestasi olahraga memerlukan perencanaan yang matang dan terprogram. Selain itu untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal banyak faktor yang mempengaruhi.

Syafruddin (1999) menyatakan bahwa “ada dua faktor yang mempengaruhi dalam meraih prestasi,1). Faktor internal antara lain: kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental (psikis) atlit. 2). Faktor eksternal adalah yang timbul dari luar diri atlet seperti: pelatih, sarana dan prasarana, guru olahraga, keluarga, organisasi, iklim, cuaca, dan gizi”.

Menurut Syafrudin (1999) bahwa “seorang atlet haruslah mempunyai komponen kondisi fisik dasar yang baik yaitu, daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strength*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*)”. Dari pendapat di atas bisa disimpulkan semua cabang olahraga membutuhkan komponen kondisi fisik yang baik untuk mencapai prestasi.

Salah satu perkumpulan renang yang aktif melakukan pembinaan prestasi terhadap olahraga renang di kota Padang adalah Perkumpulan Renang (PR) Tirta Kaluang. PR Tirta Kaluang Padang merupakan salah satu perkumpulan renang yang didirikan pada tahun 1985 dibawah naungan pengurus cabang persatuan renang seluruh Indonesia (PENGKAB PRSI) yang anggotanya terdiri dari kaum ibu, kemudian disarankan untuk membawa anaknya serta membawa anak-anak tetangga untuk ikut berenang. Akibat rutinitas akhirnya perkumpulan renang ini berkembang menjadi perkumpulan renang yang membina prestasi dan dikenal oleh masyarakat sampai saat sekarang. Pembinaan prestasi renang Tirta Kaluang Padang meliputi renang gaya dada, renang gaya bebas, renang gaya punggung dan renang gaya kupu-kupu.

Berdasarkan empat macam gaya renang tersebut, prestasi atlet renang gaya dada Sumbar belum pernah mendapatkan medali semenjak awal masuk pekan olahraga nasional (PON) yaitu dari PON ke V sampai PON ke XVII. Dalam teknik renang gaya dada banyak faktor yang mempengaruhi untuk menghasilkan kecepatan renang maksimal, baik kekuatan otot tungkai untuk melakukan tendangan saat berenang, daya tahan kekuatan otot lengan pada saat gerakan menyapu selama berenang, daya ledak otot tungkai saat melakukan start, serta taktik dan teknik dalam melakukan renang gaya dada yang benar. Dalam renang gaya dada nomor 50 meter, saat melakukan mendorong kaki ke belakang pada saat berenang menggunakan kekuatan otot tungkai sedangkan saat tarikan tangan sebelum pengambilan nafas selama aktifitas berenang dibutuhkan daya tahan kekuatan otot lengan.

Dilihat dari proses gerak yang terjadi dalam renang gaya dada, terutama nomor 50 meter, Menurut Nakate (2010) “Gerakan tangan pada renang gaya dada menyerupai gerakan “menyapu” sementara itu gerakan kaki menyerupai “tendangan katak” atau juga dikenal dengan “ tendangan cambuk” dari penjelasan tersebut diduga kekuatan dan daya tahan yang memegang peranan penting untuk kecepatan renang gaya dada. Kekuatan sangat berperan dalam melakukan renang gaya dada terutama kekuatan otot tungkai saat mendorong dan menendang kaki kebelakang selama berenang. Sajoto (1988) menyatakan kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu”.

Di samping itu daya tahan kekuatan sangat perlu dalam melakukan renang gaya dada pada saat waktu gerakan menyapu oleh otot lengan dan mengambil nafas untuk mengatasi kelelahan selama berenang. “Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang relatif lama”. (Syafuruddin, 1999).

Dari gambaran tersebut maka diduga kekuatan otot tungkai dan daya tahan otot lengan mempengaruhi kecepatan renang atlet, gerakan kaki dan lengan yang sama berulang-ulang dapat memberikan tenaga dorong yang baik apabila didukung oleh unsur-unsur kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan sehingga dapat melakukan pergerakan berulang kali dengan jarak 50 meter.

Namun berdasarkan kenyataan penulis di lapangan ternyata semangat latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan masih kurang hal ini dibenarkan salah satu pelatih renang prestasi Tirta Kaluang Padang. Effendi Firdaus, Maret (2011) dari hasil wawancara peneliti di stadion kolam renang teratai bahwa “atlet pada umumnya malas berlatih untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan. Hal ini terlihat banyak atlet datang terlambat, tidak sportif dan kurang semangat ketika latihan berlangsung”.

Mengingat adanya dugaan peranan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap renang gaya dada 50 meter, maka perlu suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi peranan

kedua variabel tersebut. Untuk itu, maka dilakukanlah penelitian tentang kontribusi kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar daya ledak otot tungkai berperan dalam melakukan start renang gaya dada 50 meter?
2. Seberapa besar kekuatan otot tungkai memberikan sumbangan terhadap keberhasilan renang gaya dada 50 meter?
3. Seberapa besar daya tahan kekuatan otot lengan meberikan sumbangan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter?
4. Teknik dan taktik berperan dalam keberhasilan kemampuan renang gaya dada 50 meter

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang berhubungan dengan kemampuan renang gaya dada 50 meter, serta keterbatasan waktu, pendanaan, tenaga yang dimiliki, maka penulisan ini hanya melihat tentang kontribusi kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar kontribusi antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.
2. Seberapa besar kontribusi antara daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter
3. Seberapa besar kontribusi antara daya tahan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui berapa kontribusi kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.
2. Mengetahui berapa kontribusi antara daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter
3. Mengetahui berapa kontribusi antara daya tahan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini berguna untuk:

1. Sebagai masukan bagi Pelatih dan Pembina PR. Tirta Kaluang Padang, untuk meningkatkan prestasi dalam mengajarkan renang.

2. Sebagai bahan bacaan pada perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Penulis, Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana SI di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
4. Referensi bagi peneliti berikutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Sejarah Olahraga Renang

B.Tyler, (1980) menjelaskan: “menurut sejarah perkembangan olahraga, renang termasuk olahraga yang sudah tua. Hal ini dibuktikan oleh karya-karya seni kuno bangsa Mesir, bangsa Austria, bangsa Yunani dan Romawi telah melukiskan laki-laki dan perempuan sedang berenang di air. Tetapi buku pertama tentang berenang baru muncul sekitar 400 tahun yang lampau di Jerman ”.

Sejarah renang menurut Marzuki (1999)

Pada saat abad ke 18 perkembangan renang telah mengalami kemajuan yang amat pesat di negara Eropa, kemudian pada tanggal 19 juli 1908 terbentuklah induk organisasi renang internasional FINA (Federation International De Nation Amateur) di London Inggris. Setelah kemerdekaan Indonesia pada tahun 1945, karena Indonesia masih dalam keadaan perjuangan keadaan tersebut tidak memungkinkan melakukan olahraga. Pada tahun 1948 di adakan pekan olahraga nasional (PON) di Surakarta salah satunya cabang olahraga renang, termasuk loncat indah dan polo air. Di pertandingan waktu itu kolam renang Sriwedan Surakarta pada tahun 1951 Zwen Bon Voor Indonesia (ZBVI) di bubarkan dan di ganti dengan Persatuan Berenang Seluruh Indonesia (PBSI), yang diketuai oleh Dr. Poerwosuedarno. Perkembangan renang di Indonesia giat melakukan latihan dan pada tahun 1952 Indonesia menjadi anggota FINA, pada tahun 1952 di adakan PON ke10 di Makasar saat itu juga pengurus-pengurus renang daerah Indonesia sepakat merubah nama PBSI menjadi PRSI (Persatuan Renang Seluruh Indonesia) maka semenjak itu dunia renang Indonesia menjadi maju. Pelajaran dan latihan renang di perkumpulan renang memiliki tujuan tertentu yaitu untuk meraih prestasi yang lebih baik.

Di Indonesia olahraga renang mempunyai induk organisasi ditingkat nasional dan daerah yang bernama “Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI).

Maidarman, (1999) “Pada tingkat pusat bernama Pengurus Besar (PB. PRSI) dan

pada tingkat daerah disebut pengurus daerah (Pengda) PRSI. Jadi semua kegiatan yang bersifat nasional seperti kejuaraan nasional kelompok umur di atur dan diselenggarakan oleh PRSI termasuk pertandingan renang dalam Pekan Olahraga Nasional (PON)".

2. Renang Gaya Dada (*Breaststroke*)

"Gaya dada merupakan teknik renang yang paling tua dan berkembang di Eropa pada abad XIV, teknik renang gaya ini disebut juga gaya katak atau *school slagh*, hal ini karena biasa di ajarkan di sekolah". Marzuki, (1999).

Dalam mempelajari teknik renang gaya dada sebenarnya tidak perlu sulit. Menurut Marzuki, (1999) ada beberapa faktor yang menunjang kemudahan dalam mempelajari teknik renang gaya dada adalah sebagai berikut:

- a. Posisi badan dalam air pada renang gaya dada memiliki bidang tumpu yang lebih luas terhadap air dari pada gaya bebas, gaya punggung dan gaya kupu-kupu, dengan demikian daya apung lebih besar dan tidak mudah tenggelam.
- b. Teknik penafasan lebih mudah dilakukan karena posisi kepala pada permukaan air menghadap ke depan, sehingga tidak mengalami kesulitan menghisap udara pada saat mengangkat kepala dibantu dengan tangan menekan ke dalam air ke samping bawah sedangkan mengambil mengeluarkan udara pada saat meluncur saat posisi kepala di atas air.
- c. Faktor kelelahan lebih lama terjadi, karena dalam renang gaya dada terdapat istirahat atau tidak terjadi gerakan anggota tubuh sehingga menghemat tenaga yang diperlukan.
- d. Gerakan membengkokkan anggota tubuh pada dasarnya tidaklah sulit untuk dilakukan, karena hal ini sesuai dengan gerakan persendian dari anggota tubuh.

Kemudian menurut Marzuki (1999) "teknik renang gaya dada dapat dibagi menjadi lima bagian adalah sebagai berikut: (1) posisi badan, (2) gerakan kaki, (3) gerakan tangan, (4) teknik bernafas (5) koordinasi gerakan pada renang gaya dada".

a. Posisi badan

Berikut ini uraian tentang posisi badan yang terjadi dalam renang gaya dada adalah sebagai berikut:

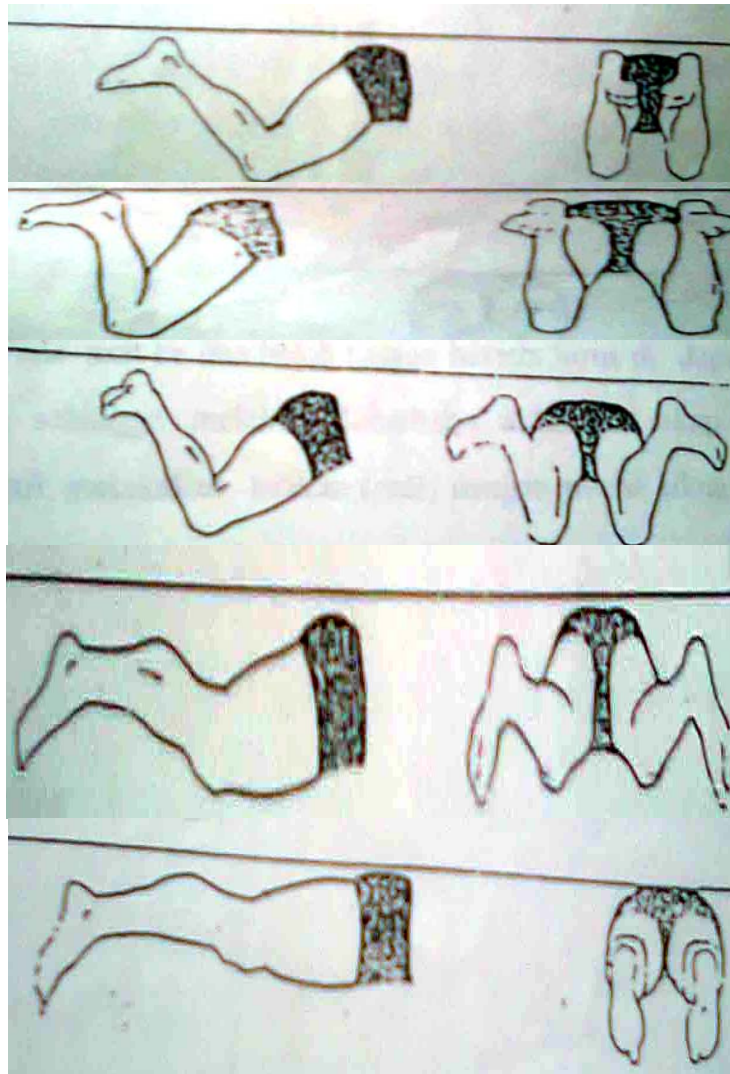
- 1) Posisi badan hampir sejajar dengan permukaan air (*stream line*)
- 2) Kepala agak lebih tinggi dari pada tangan dan badan
- 3) Posisi kepala tinggi dari pada kaki

b. Gerakan Kaki

Berikut ini adalah analisa urutan rangkaian gerakan kaki yang terjadi dalam renang gaya dada.

- 1) Sikap kedua belah tungkai kaki lurus rapat dibelakang badan saling berdampingan.
- 2) Lakukanlah dengan pelan menarik kedua belah kaki dengan serentak, sehingga membentuk sudut pada bagian lutut dan panggul di ikuti dengan membuka kedua belah pihak paha ke samping.
- 3) Setelah lutut mendekati panggul, putarlah pergelangan kaki keluar tumit dan lutut mulai terpisah.
- 4) Doronglah kedua telapak kaki secara serentak ke samping, gunakanlah kekuatan/tenaga maximum dengan gerakan lecutan yang berakhir pada ujung kedua telapak kaki, sehingga membentuk garis lekungan setengah lingkaran.
- 5) Setelah gerakan dorongan kaki ke belakang dilakukan dengan gerakan lecutan, berangsur-angsur kedua belah lutut dan pergelangan kaki lurus rapat dari pangkal paha sampai tungkai bawah.

- 6) Pada akhir gerakan lecutan dengan kekuatan tenaga/kekuatan maximum tersebut, berakhir dengan kedua belah kaki dari pangkal paha dan kaki bagian bawah serta ujung kaki menutup kembali dengan posisi lurus ke belakang badan.



**Gambar 1: Rangkaian urutan kaki renang gaya dada.
Sumber: Marzuki (1999).**

c. Gerakan tangan

Berikut ini di uraian fase gerakan tangan yang terdapat dalam renang gaya dada:

Fase pertama

Pada saat kedua belah tangan berada lurus di depan jari rapat, bukalah ke samping sehingga melebihi lebar bahu, akhir dari sikap membuka ini, mengambil sikap untuk melakukan tarikan (*pull*) dengan posisi siku agak tinggi tetap di bawah permukaan air.

Fase kedua.

Setelah kedua belah tangan mengambil sikap melakukan tarikan tangan membentuk sudut pada siku tariklah kedua belah tangan seperti membuat di bawah dada.

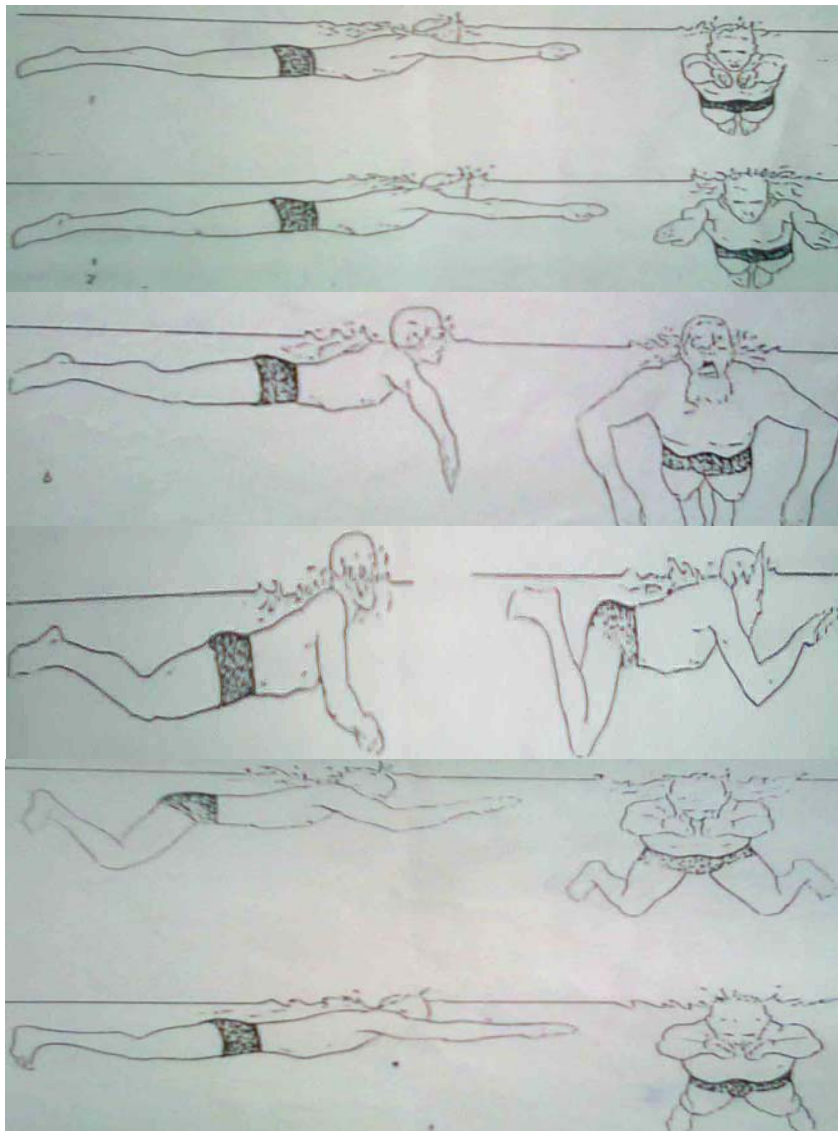
Fase ketiga

Pada fase ini tarikan tangan dilakukan secara maximum sampai keduanya saling bertemu dibawah dada, dilanjutkan dengan gerakan mengepit kedua belah siku pada satu bidang datar secara serentak di depan dada. Selanjutnya dengan suatu sikap untuk melakukan luncuran tangan ke depan, pada saat kedua belah siku bertemu bersamaan dengan bantuan kedua lengan merapat dan dibantu kekuatan leher dan kepala angkatlah kedua bahu di atas permukaan air.

Fase ke empat

Setelah sikap bahu tinggi dengan telapak tangan posisi miring menghadap ke atas untuk di luruskan ke depan lakukanlah dorongan tangan ke depan dengan bantuan bahu sehingga lurus, pada saat meluruskan tangan ke depan putar telapak

tangan di telungkupkan sampai tangan lurus, selanjutnya lakukan gerakan sesuai dengan urutan fase gerakan terdahulu.



Gambar 2: Fase gerakan tangan dalam renang gaya dada
Sumber: Marzuki, (1999)

d. Koordinasi Saat Berenang

Koordinasi adalah gerakan yang terjadi pada suatu aktivitas atau kegiatan secara umum merupakan serangkaian gerak berupa suatu kesatuan secara totalitas pada kegiatan fisik dan mental pada diri manusia. Marzuki, (1999) “dalam hal ini bila seseorang melakukan aktivitas renang gaya dada maka terjadilah suatu koordinasi fisik dan mental yang terjadi di dalam air tampak gerakan tubuh secara keseluruhan posisi kaki, gerakan tangan, posisi kepala, dan pernafasan”.

3. Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter

“Salah satu elemen dari kondisi fisik yang sangat penting adalah kecepatan. Secara fisiologi kecepatan diartikan sebagai kemampuan yang berdasarkan kelentukan (*flexibility*), proses sistim persarafan dan otot-otot untuk melakukan gerakan dalam satuan waktu tertentu” (Jonath dan Krempel dalam Syafruddin ,1996). Sementara secara fisika kecepatan dapat diartikan sebagai jarak dibagi dengan waktu dan hasil dari pengaruh kekuatan terhadap tubuh yang bergerak, dimana kekuatan dapat memper cepat gerakan tubuh, (Syafruddin ,1999).

Kecepatan sangat tergantung pada kekuatan karena tanpa kekuatan kecepatan tidak akan dapat dikembangkan. Bila seorang atlet ingin mengembangkan kecepatan maksimal maka ia harus mengembangkan kekuatannya. “kemampuan kecepatan yang diperoleh sangat tergantung dari impuls kekuatan yang merupakan hasil produk dari masa tubuh dan kecepatan tubuh itu sendiri “ (Syafruddin ,1999). Dengan kata lain kecepatan dipengaruhi oleh kekuatan yang dimiliki tubuh.

Jenis kecepatan dapat diklasifikasikan, menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1999) jenis kecepatan adalah sebagai berikut: “(1)Kecepatan reaksi adalah kemampuan menjawab rangsangan akustik, optik, dan rangsangan taktik secara cepat. (2) Kecepatan aksi (gerakan) diartikan sebagai kemampuan, dimana dengan bantuan kelentukan, system syaraf pusat dan alat gerak otot dapat melakukan gerakan-gerakan dalam satuan waktu minimal”.

Dalam olahraga renang prinsip utamanya adalah berusaha berenang dengan kecepatan yang bagus. Maka sangat diperlukan sekali kondisi fisik yang baik terutama sekali kekuatan dan daya tahan otot, agar dapat menyelesaikan tugas gerakan atau renangan yang kita laksanakan dengan cepat atau dalam tempo waktu yang sesingkat-singkatnya.

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan renang gaya dada di tentukan oleh kecepatan waktu yang dimiliki oleh seorang atlet melalui efesiansi teknik yang baik dan kemampuan kondisi fisik yang baik pula terutama sekali kekuatan otot tungkai dan daya tahan otot lengan. Kemampuan renang gaya dada 50 meter di ukur dengan *stopwatch* sesuai dengan aturan PRSI.

4. Sistem Energi Utama Renang Gaya Dada 50 Meter

Dalam setiap aktivitas olahraga pada umumnya tidak menggunakan sistem energi, aerobik atau anaerobik saja secara murni. Tetapi melainkan gabungan antara sistem tersebut. Dalam hal ini Fox dalam Bafirman (1999) menjelaskan bahwa “bagi cabang olahraga yang membutuhkan intensitas tinggi dan durasi yang singkat, maka sistem energi predominan (energi utama) yang digunakan adalah sistem anaerobik, sedangkan olahraga yang dibutuhkan daya tahan (intensitas rendah dan durasi lama), maka sistem energi predominannya adalah sistem aerobik”.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa olahraga yang membutuhkan daya tahan atau intensitas tinggi dan durasi yang singkat sistem energi yang digunakan yaitu sistem anaerobik dan olahraga yang membutuhkan daya tahan atau intensitas rendah dan durasi lama sistem energi yang digunakan sistem aerobik.

Pada suatu kejuaraan renang, ada beberapa macam nomor 50 meter untuk semua gaya renang. Untuk itu nomor 50 meter ini dibutuhkan kecepatan maksimal dan intensitas yang tinggi agar dapat menyelesaikan nomor tersebut dengan cepat, karena pada prinsipnya kita harus berenang secepat mungkin untuk dapat memenangkan perlombaan tersebut. Jadi jelaslah bahwa untuk renang nomor 50 meter menggunakan sistem anaerobik sebagai energi utama.

5. Kekuatan Otot Tungkal

a. Pengertian Kekuatan

Kekuatan merupakan komponen dasar yang sangat penting dari kondisi fisik, Friedrich dalam Syafruddin (1996) mengemukakan, “Kekuatan adalah kemampuan dari suatu otot untuk berkerja untuk menahan beban secara maksimal, sementara Allan Still dalam Syafruddin (1999) mengemukakan bahwa bahwa “Kekuatan otot adalah jumlah tahanan maksimal dimana otot dapat melakukannya dalam suatu kontraksi tunggal”. Begitu juga Pate dalam Syafruddin (1999) berpendapat bahwa “ Kekuatan adalah kemampuan maksimal yang dapat digunakan dalam sekali kontraksi maksimal”.

Dari sekian banyak pendapat diatas jelaslah bahwa tujuan tetap sama yaitu kemampuan otot untuk mengatasi beban/aktifitas, kekuatan telah menjadi unsur

yang paling dominan diantara unsur-unsur kondisi fisik yang lainnya sebab apabila tidak ada kekuatan maka tidak akan ada kecepatan, daya tahan, dan kondisi yang lainnya. Jangankan untuk melakukan aktifitas untuk berdiri saja seseorang tidak akan mampu apabila tidak ada kekuatan, untuk itu perlu mendapat perhatian yang serius khususnya bagi para olah ragawan yang menuntut kekuatan maksimal dan kekuatan tinggi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan atau komponen kondisi fisik yang menyangkut kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot – ototnya menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Namun bila dilihat dari bentuk kekuatan yang digunakan dapat dibedakan atas:

1) Kekuatan Maksimal

Kekuatan merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan secara maksimal (Syafuruddin, 1996) kekuatan maksimal dalam berenang berfungsi saat atlet melakukan renang untuk mencapai *finish* secepat mungkin, namun peranan kekuatan jelas juga terlihat untuk mendukung kecepatan hal ini akan menuntut otot untuk berkerja maksimal.

2) Kekuatan Kecepatan (Power)

Merupakan kemampuan untuk mengatasi beban tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi, (Syafuruddin,1999). Kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan kebanyakan cabang olah raga membutuhkan kekuatan kecepatan atau power, kekuatan kecepatan terutama dibutuhkan dalam cabang olahraga yang menuntut ledakan (*eksplosif*) tubuh. Kekuatan kecepatan ini

juga dibutuhkan dalam cabang olahraga renang seperti pada saat melakukan lompatan pada start.

3) Daya tahan Kekuatan

Syafruddin, 1996 menjelaskan “Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang relatif lama”.

Penjelasan diatas merupakan pengertian kekuatan dilihat dari kerjanya secara umum, namun jika ditinjau dari bentuk kontraksi otot yang terjadi maka kekuatan menurut Syafruddin (1996) dapat dibedakan atas tiga yaitu:

a) Kekuatan Isotonik (dinamis)

Merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dinamakan otot berkontraksi secara isotonik (dinamis), yaitu terjadinya perubahan panjang otot saat berkontraksi.

b) Kekuatan Isometrik (statis)

Merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dimana otot berkontraksi secara isometrik (statis), yaitu saat berkontraksi otot tidak adanya gerakan atau dengan kata lain tidak adanya perubahan panjang otot saat mengatasi beban.

c) Kekuatan Auxotonik

Merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dimana otot berkontraksi secara auxotonik, yaitu saat berkontraksi otot mengalami perubahan panjang dan perubahan tegangan secara bersamaan. Misalnya saat melakukan *jump* and *reach*, jenis ini menggambarkan perpaduan (kombinasi) antara kekuatan isometrik dan kekuatan isotonik.

Di samping itu, secara umum menurut Bompa dalam Syafruddin (1999)

ada delapan kekuatan dalam olahraga yaitu:

- a. Kekuatan umum, merupakan kekuatan dari seluruh sistim otot dan merupakan fondasi dari seluruh program kekuatan.
- b. Kekuatan khusus, merupakan kekuatan yang diperlukan secara spesifik dan merupakan karakteristik masing – masing cabang olahraga.
- c. Kekuatan maksimum, yaitu kekuatan yang dapat dilakukan oleh sistem otot saraf selama suatu kontraksi maksimum.
- d. Daya tahan otot, yaitu kemampuan otot untuk mempertahankan kerjanya dalam waktu yang lama.
- e. Power, merupakan produk dari kekuatan dan kecepatan untuk melakukan force maksimum dalam waktu yang sangat pendek.
- f. Kekuatan absolut (*absolute strength*), merupakan kemampuan seorang atlet untuk mengatasi force maksimum tanpa memperhitungkan berat badannya.
- g. Kekuatan relatif (*relative strength*), adalah perbandingan antara kekuatan absolut dengan berat badan.
- h. Cadangan kekuatan (*strength reserve*), merupakan perbedaan antara kekuatan absolut dari seorang atlet dengan jumlah kekuatan yang diperlukan untuk suatu keterampilan dalam pertandingan.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

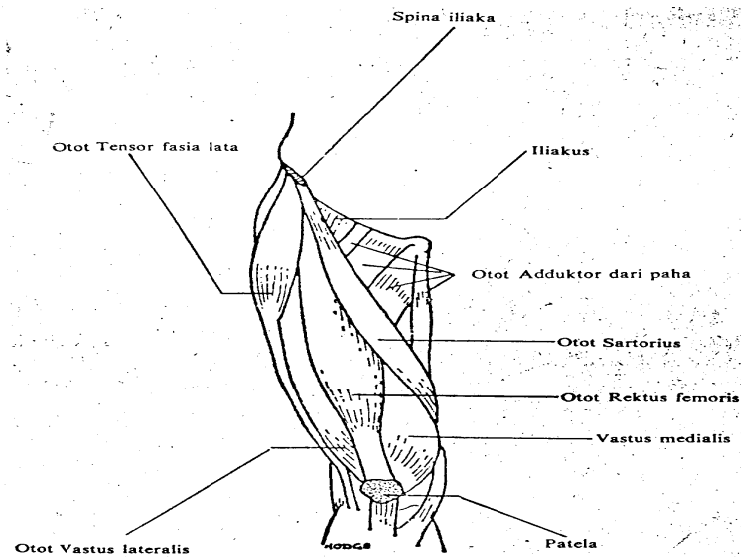
Di samping unsur-unsur anatomis dan fisiologis yang dimiliki seseorang, terdapat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kekuatan. Menurut Arsil (1999) faktor yang mempengaruhi kekuatan adalah sebagai berikut: 1. Faktor biomekanika, 2. Faktor ukuran otot, 3. Faktor jenis kelamin, 4. Faktor usia

Dalam cabang olahraga renang seperti renang gaya dada, kekuatan otot tungkai memberikan kontribusi pada saat dorongan kaki kebelakang saat berenang untuk menghasilkan kecepatan yang bagus. Apabila kekuatan otot tungkai seorang perenang baik maka berkemungkinan akan menghasilkan kecepatan yang baik dan renang melaju dengan cepat. Tapi sebaliknya bila kekuatan otot tungkai seorang perenang kurang baik belum tentu menghasilkan kecepatan yang baik dan renangnya juga belum tentu melaju dengan cepat.

Susunan Otot-Otot Tungkai adalah sebagai berikut:

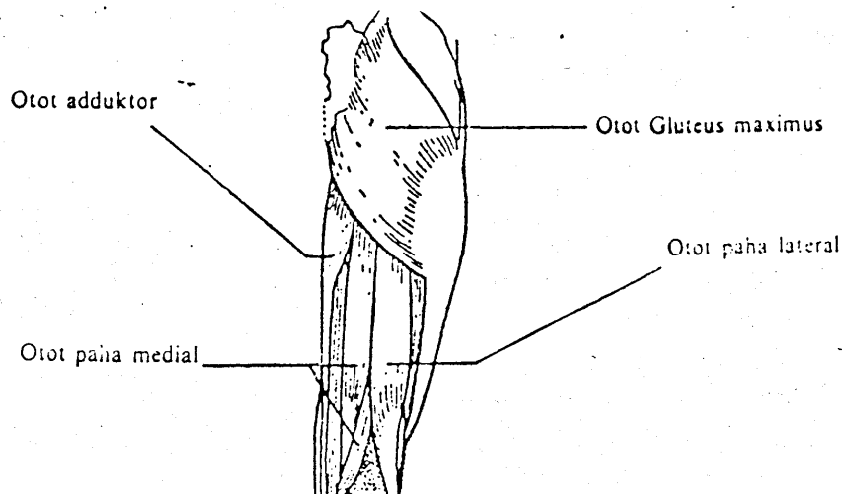
1) Tungkai Bagian Atas.

a) Otot tungkai bagian atas dilihat dari depan



Gambar 3: Otot sisi depan paha (kanan), Pearce. C (1990)

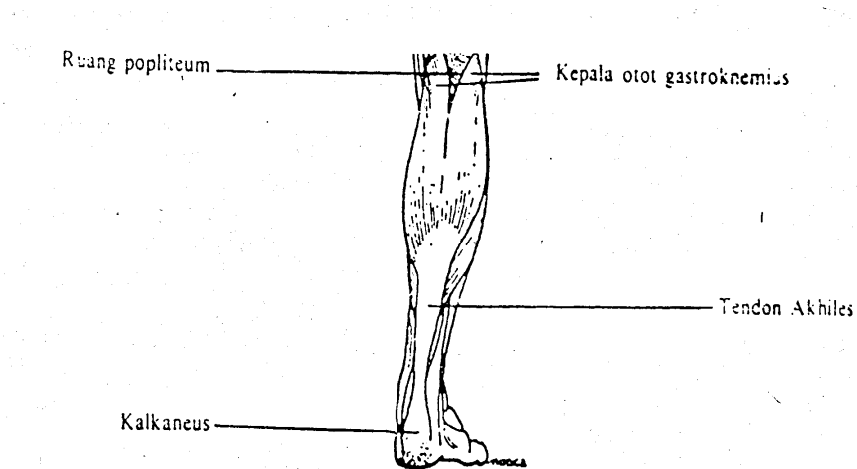
b) Otot tungkai bagian atas dilihat dari belakang



Gambar 4. Otot tepi sebelah belakang pada paha (kanan), Pearce. (1990).

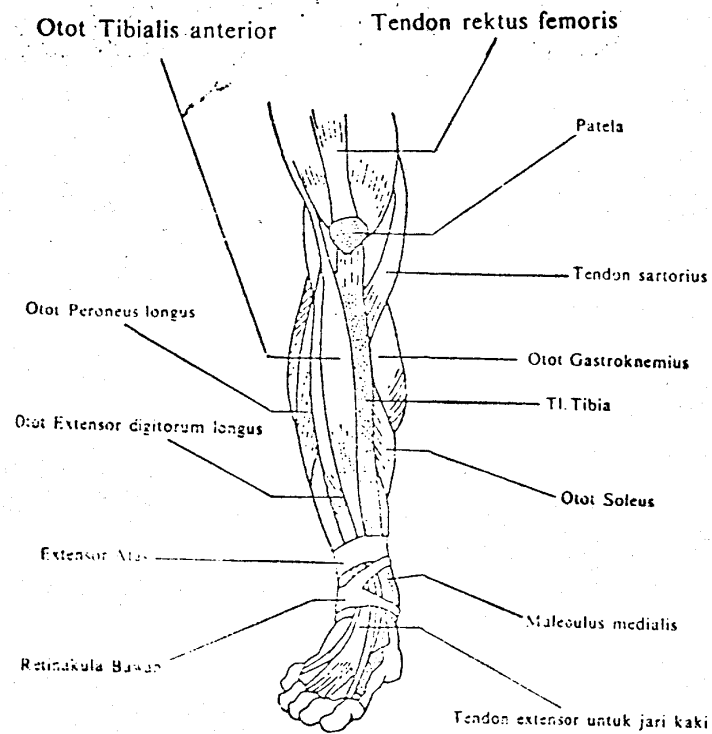
2) Tungkai bawah.

a) Susunan otot bagian bawah dilihat dari belakang.



Gambar 5: Otot tepi sebelah belakang tungkai bawah (kanan)
Pearce. C (1990).

b) Susunan otot tungkai bagian bawah dilihat dari depan.



Gambar 6. Otot tibia anterior atau sisi dari tungkai bawah (kanan), Pearce. C (1990).

Otot tungkai yang berperan dalam melompat dan saat berenang. Otot tulang kering depan *muskulus tibialis anterior*. Fungsinya mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki. *Muskulus ekstensor talangus longus*. Fungsinya meluruskan jari telunjuk, jari tengah, jari manis dan jari kelingking kaki. Otot *kedang* jempol, fungsinya dapat meluruskan ibu jari kaki, urat-urat tersebut dipaut oleh ikat melintang dan ikat silang sehingga otot itu bisa membengkokkan kaki ke atas. Urat akiles (*tendo achilles*). Fungsinya meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*muskulus popliteus*). Terdapat di: a) berpangkal pada kondilus tulang kering. b) melintang dan melekat di kondilus lateralis tulang paha. Fungsinya, memutar tibia ke dalam (*endorotasi*). Otot ketul jari (*muskulus fleksor falangus longus*). Berpangkal pada tulang kering dan uratnya menuju telapak kaki dan melekat pada ruas jari kaki. Fungsinya, membengkokkan jari dan menggerakkan kaki ke dalam. Otot tulang betis belakang (*muskulus tibialis posterior*). Berpangkal pada selaput antara tulang dan melekat pada pangkal tulang kaki. Fungsinya dapat membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah ke dalam. Otot (*muskulus ekstensor falangus*). Fungsinya, dapat mengangkat kaki sebelah luar. (Syaifudin dalam Rohani, 2007).

6. Daya Tahan kekuatan Otot Lengan

a. Daya Tahan Kekuatan

Dalam pertandingan antar kejuaraan seorang atlet dituntut mampu bermain selama pertandingan berlangsung tanpa mengalami kelelahan yang berarti dalam melaksanakan teknik dan taktik. Tujuan utama dari latihan daya tahan adalah meningkatkan kemampuan kinerja jantung di samping itu meningkatkan kerja paru-paru dan sistem peredaran darah.

Syafruddin (1996) menjelaskan “Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang relatif lama”. Kemudian syafruddin (1999) menjelaskan “secara sederhana daya tahan dapat diartikan dengan kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan yang dilakukan oleh pembebanan yang berlangsung relative lama”. Jika tidak memiliki daya tahan yang bagus mungkin tubuh kita akan cepat lelah begitu juga dalam olahraga. Olahraga renang termasuk kepada salah satu cabang olahraga yang dominan membutuhkan daya tahan.

Menurut Weineck dalam Syafruddin (1999) “daya tahan sebagai kemampuan atlet mengatasi kelelahan fisik dan psikis (mental). Kemampuan daya tahan dibutuhkan dalam semua cabang olahraga yang memerlukan gerak fisik”.

Menurut Bompa dalam Arsil (1999) ”mengklasifikasikan daya tahan atas daya tahan umum dan daya tahan khusus”. Daya tahan umum adalah kemampuan sistem syaraf pusat (CNS), jantung dan pernafasan. Dikenal dengan daya tahan jantung dan paru atau *aerobic endurance* yang ditentukan oleh kemampuan organ pernafasan untuk mengambil oksigen. Daya tahan khusus adalah kemampuan tahanan otot ditentukan oleh kekuatan otot”.

“Para ahli fisiologi berpendapat bahwa latihan *Endurance* adalah sangat penting bagi semua cabang olahraga. Ada sejumlah metode atau cara latihan untuk meningkatkan kapasitas daya tahan atau *Endurance*, mulai dari latihan interval training sampai latihan-latihan jarak jauh dalam tempo rendah. Pada dasarnya latihan lari, sepeda, dan berenang adalah merupakan latihan *Endurance*”. (Sajoto ,1988).

Dari uraian di atas jelas bahwa daya tahan memiliki kontribusi yang berarti terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter, karena tanpa adanya daya tahan kekuatan otot lengan seorang perenang tidak akan mampu melakukan renang dengan baik dan maksimal.

Arsil (1999) mendefinisikan kekuatan:

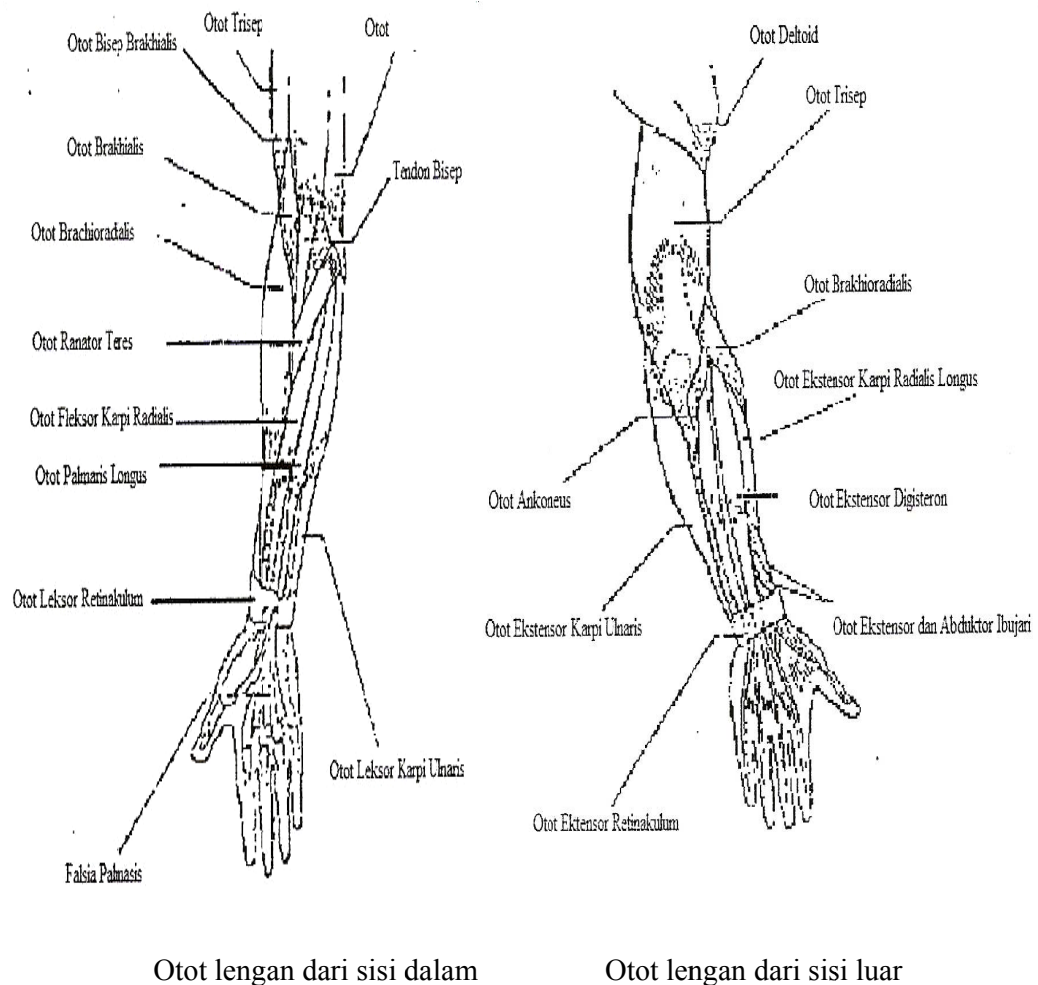
“Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Disamping itu kekuatan dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mendorong, mengangkat atau menekan sebuah objek atau menahan tubuh dalam posisi menggantung”.

Selaras dengan pendapat para ahli-ahli lainnya Pate dalam Arsil (1999) mengemukakan bahwa “kekuatan adalah kemampuan maksimal yang dapat digunakan dalam sekali kontraksi maksimal. Selanjutnya Costill dalam Syafrudin (1996) mengartikan kekuatan dengan kemampuan maksimal untuk melakukan atau melawan gaya. Selain itu Fox dalam Arsil (1999) mengemukakan kekuatan otot adalah daya atau tekanan sebuah otot, atau lebih tepatnya adalah suatu kelompok otot yang dapat digunakan melawan suatu perlawanan di dalam suatu usaha/upaya maksimal.

Dari uraian di atas diambil kesimpulan bahwa daya tahan kekuatan otot lengan memiliki kontribusi yang berarti terhadap kemampuan renang, dalam melakukan gerakan menyapu yang berulang-ulang harus memiliki daya tahan karena tanpa adanya daya tahan kekuatan otot perenang tidak akan mampu melakukan kecepatan yang semaksimal mungkin, dan tanpa adanya daya tahan kekuatan otot lengan seseorang tidak akan bisa melakukan gerakan sapuan dengan cepat dan terarah pada sasaran yang ingin dituju.

b. Otot lengan

Susunan otot lengan terdiri dari dua bagian, lengan bagian atas dan lengan bagian bawah. Lengan bagian atas berpangkal dari sendi bahu dan berujung pada sendi siku. Sedangkan lengan bagian bawah berpangkal dari sendi siku dan berujung pada sendi pergelangan tangan. Lengan atas dan lengan bawah terdiri dari susunan kelompok otot yaitu:



Gambar 7: Otot Lengan Atas dan Bawah Tampak Disisi Dalam dan Luar Sumber: Pearce. C (1990).

Dalam cabang olahraga khususnya renang gaya dada, daya tahan otot lengan sangat diperlukan sebagai penggerak untuk maju kedepan. Pada renang gaya dada gerakan kedua tangan serentak pada saat akan mengambil nafas dan menarik tubuh kedepan. Gerakan tangan juga berguna untuk menjaga keseimbangan tubuh tetap terapung sehingga hambatan berkurang dan laju renang menjadi cepat. Apabila daya tahan otot lengan seorang perenang bagus dan kuat maka ada kemungkinan akan menghasilkan renang yang bagus.

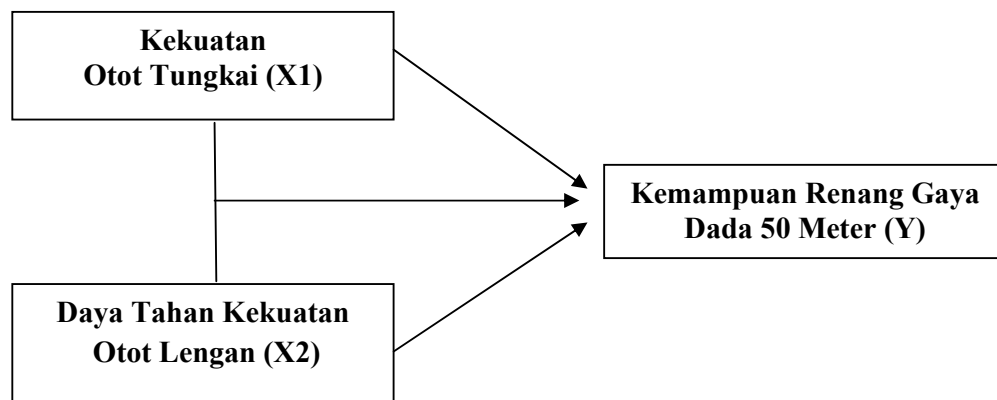
B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori yang di uraikan di atas, kekuatan dan daya tahan kekuatan merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena kekuatan dan daya tahan akan menentukan seberapa keras seorang dapat mendorong, menarik, melompat dan seberapa jauh melempar dan lain sebagainya.

Renang gaya dada 50 meter adalah kemampuan seseorang melakukan renang gaya dada dalam waktu yang cepat dalam tempo sesingkat-singkatnya. Untuk melakukan gerakan tersebut kekuatan otot tungkai dan daya tahan otot lengan yang baik supaya akan mempermudah seorang atlet untuk melakukan gerakan sapu pada lengan dan tendangan pada tungkai. Seorang atlet yang memiliki kondisi fisik yang baik terutama kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan yang baik akan dapat meningkatkan kemampuan seorang atlet dalam pencapaian prestasi melakukan renang gaya dada.

Dalam olahraga renang prestasi khususnya renang gaya dada ada beberapa komponen kondisi fisik yang diperlukan seperti kekuatan dan daya tahan. Kedua komponen kondisi fisik tersebut terdapat komponen dari kekuatan otot yang dominan sekali diperlukan dalam meningkatkan kecepatan renang gaya dada 50 meter.

Untuk lebih jelasnya kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat digambarkan melalui skema di bawah ini:



Gambar 8: Rancangan Penelitian

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter
2. Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya tahan kekuatan otot lengan dengan kemampuan renang gaya dada 50 meter
3. Terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan secara bersama-sama terhadap renang gaya dada 50 meter.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kekuatan otot tungkai tidak memberikan hubungan yang signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter memberikan kontribusi sebesar 0,16%.
2. Daya tahan kekuatan otot lengan memberi hubungan yang signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter memberikan kontribusi sebesar 18,1%.
3. Kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan secara bersama-sama memberi hubungan yang signifikan terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter memberikan kontribusi sebesar 18,1%.
Dengan demikian, untuk meningkatkan kemampuan renang gaya dada 50 meter dapat dilakukan dengan berupaya meningkatkan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan Kemampuan renang gaya dada 50 meter yaitu:

1. Bagi para atlet renang agar lebih meningkatkan kemampuan kekuatan otot lengan agar bisa meningkatkan kemampuan renang gaya dada 50 meter.

2. Para pelatih disarankan untuk menerapkan dan memperhatikan tentang aspek daya tahan kekuatan otot lengan dalam menjalankan program latihan, disamping faktor-faktor lain yang ikut menunjang keberhasilan kemampuan renang gaya dada 50 meter .
3. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan Kemampuan renang gaya dada 50 meter, misalnya daya tahan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kecepatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek. (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bafirman. 1999. *Sport Medicine*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Padang.
- Bafirman, dkk. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- B.Tyler C. Rob Orr dan Jane. 1985. *Dasar-Dasar Renang*. Bandung: Angkasa Bandung.
- Depdiknas. (2000). *Pedoman dan modul pelatihan kesehatan olahraga bagi pelatih olahragawan pelajar*. Jakarta; Departemen Pendidikan Nasional
- Depdikbud. 2005. *Pembinaan Dan Pengembangan Olahraga Prestasi*. Undang-Undang Dasar Sistem keolahragaan Nasional Republik Indonesia. Jakarta.
- Marzuki, Chalid. 1999. *Renang Dasar*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Maidarman. 1999. *Renang Pendalaman*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Nakate, Shashant. 2010. *Swimming Technique: Brest Stroke*. [http://_HYPERLINK_ \"http://www.buzzle.com/articles/swimming-tecnigue-bres-stroke\"_www.buzzle.com/articles/swimming-tecnigue-bres-stroke_.diakses tanggal 27 april 2011](http://_HYPERLINK_\)
- Pearce. C Evelyn. 1990. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Para Medis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rohani. 2007. *Hubungan Daya Ledak Otot tungkai, Kekuatan Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada Pada Atlet Putra Berprestasi Klub TCS Semarang Tahun2007*. Skripsi, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Depdikbut