

**IDENTIFIKASI TINGKAT KEKUATAN OTOT TUNGKAI,
KELENTUKAN DAN TINGGI BADAN ATLET GAYA
KUPU- KUPU DIY TAHUN 2017**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**ELVIRA WARDIANTI
13602241018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

IDENTIFIKASI TINGKAT KEKUATAN OTOT TUNGKAI, KELENTUKAN DAN TINGGI BADAN ATLET GAYA KUPU- KUPU DIY TAHUN 2017

Oleh

Elvira wardianti
13602241018

ABSTRAK

Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kekuatan otot tungkai, kelentukan, dan tinggi badan atlet gaya kupu-kupu DIY tahun 2017.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet gaya kupu-kupu DIY tahun 2017. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data deskriptif kuantitatif dengan teknik purposive sampling. Subjek penelitian adalah atlet KRASS dan Porda 2017 yang berjumlah 5 orang. Penelitian dilakukan di kolam renang Umbang Tirta dan FIK UNY.

Instrumen pada penelitian ini berupa survei dengan menggunakan Test dan Pengukuran berupa tes kekuatan otot tungkai dengan menggunakan alat *leg strength test*, tes kelentukan dengan menggunakan alat *sit and reach* dan tinggi badan menggunakan *stadio meter*.

Hasil penelitian diperoleh identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sedang dan 20 % (1 atlet) berkategori sangat baik. Hasil penelitian diketahui identifikasi kelentukan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori kurang dan sebanyak 20 % (1 anak) berkategori cukup. Hasil penelitian diketahui identifikasi tinggi badan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet diperoleh mempunyai tinggi badan 155 cm, 163 cm, 158 cm, 153 cm dan 156 cm.

Kata kunci: Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan, Tinggi Badan, Gaya Kupu-kupu

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elvira wardianti

NIM : 13602241018

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul Skripsi : Identifikasi Tingkat Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan
Dan Tinggi Badan Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY Tahun
2017

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri dan 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.

Yogyakarta, Februari 2019
Yang menyatakan



Elvira wardianti
NIM.13602241018

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**IDENTIFIKASI TINGKAT KEKUATAN OTOT TUNGKAI,
KELENTUKAN DAN TINGGI BADAN ATLET GAYA KUPU- KUPU
(*BUTTERFLY*) DIY TAHUN 2017**

Disusun Oleh:
Elvira wardianti
NIM. 13602241018

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang
bersangkutan,

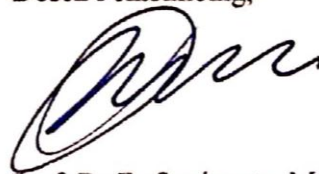
Yogyakarta, 19/2/2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi



CH. Fajar Sriwahyuniarti, M. Or
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Prof. Dr.Fx.Sugiyanto, M.Pd
NIP. 19560315 197903 1 006

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

IDENTIFIKASI TINGKAT KEKUATAN OTOT TUNGKAI, KELENTUKAN DAN TINGGI BADAN ATLET GAYA KUPU- KUPU (*BUTTERFLY*) DIY TAHUN 2017

Disusun Oleh:

Elvira Wardianti
NIM.13602241018

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri
Yogyakarta

Pada tanggal 28 Februari 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. FX. Sugiyanto, M. Pd
Ketua Penguji/Pembimbing



21/3-2019

Nur Indah Pangastuti, S. Pd., M. Kes
Sekretaris



21/3-2019

Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, M.Kes
Penguji



20/3/2019

Yogyakarta, Maret 2019

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
19640707 198812 1 001

MOTTO

“Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya, hidup ditepi jalan dan dilempari batu, tapi membalas dengan buah.”

(Abu Bakar Sibli)

“Berdoalah bukan hanya untuk hajat kita dipenuhi, tetapi karena banyak yang perlu kita syukuri”

(Elvira wardianti)

“Banyak hal yang dapat menjatuhkanmu, namun satu – satunya hal yang benar-benar bisa menjatuhkanmu yaitu sikapmu sendiri.”

(R.A Kartini)

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tua tercinta (Drs. Edwar Nurmansyah dan Dra. Tanti Herawati) yang selalu mendoakan dan mendukung serta memberi motivasi dan pengorbanan yang luar biasa.
2. Muhammad Chandra S.Pd yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Segenap keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan dan doa.
4. Teman- teman PKO 2013, terimakasih untuk kebersamaanya, maaf bila banyak salah. Semoga dapat mencapai kesuksesannya masing- masing.
5. Sahabat- sahabatku Dini Rosmanda Putri, Alfiah Wulandari, Dita Hindriani dan Novita Sari terima kasih untuk waktu dan motivasi yang diberikan.
6. Teman- teman KKN 41ND merupakan pengalaman berharga dalam kebersamaan yang tak akan terlupakan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Tingkat Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Dan Tinggi Badan Atlet Gaya Kupu-Kupu DIY Tahun 2017” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini pasti mengalami kesulitan dan kendala. Dengan segala upaya, skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing Prof. Dr. FX Sugiyanto, M.PD. Dan pada kesempatan ini pula penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan menempuh pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian ini.
3. Ibu Ketua Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan, kelancaran, dan masukan dalam melaksanakan penelitian.
4. Bapak Agus Supriyanto S.Pd., M.Si, Penasihat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama penulis melakukan studi.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis studi dan telah membantu penulis dalam membuat surat perizinan.

6. Keluarga, sahabat, dan teman-teman yang selalu memberi motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya.

Yogyakarta, 2019
Penulis,

Elvira wardianti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	7
B. Penelitian yang Relevan	18
C. Kerangka Berpikir	20
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	22
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	22

C. Populasi dan Sampel	23
D. Prosedur Penelitian	24
E. Instrumen dan Sampel Penelitian.....	25
1. Instrumen Penelitian.....	25
2. Teknik Pengumpulan Data.....	29
3. Analisis data	30
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan.....	35
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	46
B. Implikasi penelitian.....	46
C. Keterbatasan Penelitian.....	47
D. Saran.....	47
 DAFTAR PUSTAKA.....	 48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Norma Test Kekuatan Otot Tungkai Atlit Putra.....	26
Tabel 2. Norma Test Kekuatan Otot Tungkai Putri	26
Tabel 3. Norma Test Duduk Raih Ujung Kaki	28
Tabel 4. Data Kekuatan Otot Tungkai.....	31
Tabel 5. Persentase Kategori Data Kekuatan Otot Tungkai	31
Tabel 6. Data Kelentukan	33
Tabel 7. Persentase Kategori Data Kelentukan.....	33
Tabel 8. Hasil Penelitian Tinggi Badan	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Posisi tubuh <i>streamline</i>	10
Gambar 2. Gerakan tungkai gaya kupu- kupu.....	11
Gambar 3. Gerakan lengan gaya kupu-kupu.....	12
Gambar 4. Leg strength test.....	25
Gambar 5. Sit and Reach.....	27
Gambar 6. Stadio meter.....	29
Gambar 7. Diagram Hasil Penelitian Kekuatan Otot Tungkai.....	32
Gambar 8. Diagram Hasil Penelitian Kelentukan	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian.....	50
Lampiran 2. Surat Peminjaman Alat.....	51
Lampiran 3. Surat Balasan Ijin Penelitian.....	52
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian.....	53
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga renang merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya peminat di cabang ini dari yang hanya bersifat rekreasi, pengobatan atau terapi sampai pembinaan prestasi. Khusus untuk pembinaan prestasi di Indonesia banyak sekali dijumpai klub yang dihuni atlet berbakat. Mulai dari tingkat junior sampai senior, walaupun prestasi renang di Indonesia tertinggal dibanding negara lain, tetapi perlu diadakan latihan yang baik untuk dapat mempertahankan prestasinya.

Pembinaan dan pengembangan keolahragaan nasional yang dapat menjamin pemerataan akses terhadap olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi, dan menghadapi tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global akan memerlukan sistem keolahragaan yang baik. Masyarakat dapat melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga melalui berbagai kegiatan keolahragaan secara aktif, baik yang dilaksanakan atas dorongan Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah, maupun atas kesadaran atau prakarsa sendiri (Undang- Undang No. 3 Tahun 2015 Bab VII Pasal 23).

Untuk dapat mencapai prestasi yang prima, seorang perenang memerlukan unsur- unsur kondisi fisik yang baik seperti: kekuatan, kelentukan, serta postur tubuh yang berkaitan dengan tinggi badan. Hal ini menguntungkan dalam efektifitas gerakannya dengan catatan penguasaan teknik yang sama. Karena akan berhubungan dengan luncuran ke depan dan berkurangnya hambatan. Serta

dengan kekuatan, kecepatan, dan kelentukan seorang atlet dapat berenang dengan kecepatan yang baik.

Dalam berenang tiap orang memiliki kemampuan yang berbeda-beda terlebih pada hal yang sangat berpengaruh, seperti kekuatan otot tungkai sebagai dorongan, Kekuatan yang digunakan dalam olahraga renang adalah kekuatan otot tungkai meliputi: *quadriceps extensor*, *gastrocnemius*, dan *gluteus maximus*. Otot-otot ini terlibat pada saat melakukan start dan berperan untuk dorongan ke depan, *power* tungkai sebagai daya ledak. Daya ledak ini diperlukan di beberapa gerakan asiklis. Daya ledak ialah kombinasi dari 1 kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal. Perbaikan dalam kelentukan akan dapat mengurangi cedera pada otot dan sendi, membantu perkembangan prestasi, menghemat pengeluaran tenaga pada waktu melakukan gerak-gerakan dan membantu memperbaiki sikap tubuh.

Komponen fisik yang diperlukan oleh atlet renang gaya kupu-kupu ialah kekuatan, kelentukan, kecepatan, daya tahan, keseimbangan, dan koordinasi. Diantara komponen kekuatan yang digunakan oleh atlet renang gaya kupu-kupu adalah yang berkaitan dengan kekuatan otot tungkai sebagai dorongan. Kekuatan otot sangat mempengaruhi keberhasilan prestasi renang disamping penguasaan teknik gaya yang benar.

Renang gaya kupu-kupu dianggap sebagai gaya lanjutan, artinya para perenang untuk menguasai gaya kupu-kupu harus mampu menguasai gaya yang lain (gaya *crawl* dan/atau gaya punggung). Gaya kupu-kupu yang dilakukan oleh para perenang pada saat sekarang ialah gaya kupu-kupu dengan gerakan tungkai meniru lecutan ekor ikan dolphin, sehingga dinamakan pula *The Butterfly Dolphin*

Kick. Gaya kupu-kupu dengan gerakan tungkai gaya dada sudah dianggap ketinggalan jaman karena kalah cepat dibanding dengan gerakan tungkai yang memakai *dolphin kick*. Hal ini sesuai dengan pendapat Thomas (2000:79) yang mengatakan bahwa renang gaya kupu- kupu sering disebut sebagai gaya renang yang paling sulit karena kedua tangan bergerak melakukan pemulihan ke atas permukaan air secara bersamaan. Gaya ini tidak dapat dilakukan dengan terburu-buru; gaya ini harus dilakukan dengan kayuhan penuh dan panjang dan dengan pemulihan tangan yang tidak kaku.

Untuk mencapai prestasi puncak tidak terlepas dari faktor-faktor yang menentukan, M Sajoto (1995:2-5), menyatakan bahwa peningkatan prestasi ditentukan oleh faktor-faktor yang dikelompokkan menjadi 4 aspek, yaitu: 1) aspek biologis, 2) aspek psikologis, 3) aspek lingkungan, dan 4) aspek penunjang. Dari keempat aspek tersebut di atas yang paling pokok adalah aspek biologis. Aspek biologis berhubungan langsung dengan keadaan fisik dari segi: 1) potensi dan kemampuan dasar tubuh, 2) fungsi organ tubuh, 3) struktur dan postur tubuh, dan 4) gizi (sebagai penunjang aspek biologis).

Kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiannya. Faktor utamanya yaitu bentuk sendi, elastisitas otot, dan ligamen. Kelentukan merupakan hal yang sangat penting dalam kegiatan gerak olahraga, apabila seseorang mengalami gerak yang kurang luas pada persendiannya dapat mengganggu gerakan atau menimbulkan cedera pada otot. Sajoto (1988: 58) menyatakan bahwa kelentukan adalah efektifitas seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktivitas

tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligamen-ligamen di sekitar persendian. Kecepatan, kelentukan dan daya tahan merupakan salah satu komponen fisik yang sama pentingnya dengan komponen-komponen fisik yang lainnya. Hampir semua cabang olahraga baik perorangan maupun beregu harus memiliki kemampuan tersebut. Apalagi untuk pencapaian prestasi salah satunya ditentukan oleh kecepatan, kelentukan dan daya tahan. Oleh karena itu upaya yang diterapkan untuk menunjang prestasi, latihan kecepatan, kelentukan dan daya tahan merupakan salah satu prioritas untuk mendapat perhatian khusus disamping latihan komponen fisik lainnya.

Menurut M. Sajoto (1995:2-3) aspek biologis yang berupa struktur dan postur tubuh seperti halnya tinggi badan adalah salah satu penentu pencapaian kemampuan dalam olahraga. Pendapat Olivier (1969:5) bahwa dalam perlombaan perenang akan menempuh suatu jarak tertentu oleh karena itu perenang untuk mencapai jarak tersebut akan melibatkan panjang badannya dan panjang ini berhubungan dengan tinggi badan. Dengan demikian perenang yang berbadan tinggi akan mencapai jarak lebih cepat bila dibandingkan perenang yang berbadan pendek.

Berdasarkan uraian di atas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai, kelentukan, dan tinggi badan terhadap gaya kupu-kupu DIY tahun 2017”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada tingkat kekuatan otot tungkai pada atlet gaya kupu-kupu
2. Belum diketahui hubungan antara kelentukan dengan kemampuan atlet renang gaya kupu- kupu
3. Belum diketahui hubungan antara tinggi badan dengan kemampuan atlet renang gaya kupu- kupu
4. Belum semua siswa mengetahui tehnik renang gaya kupu-kupu secara benar agar memperoleh hasil yang maksimal.
5. Pelatih dan atlet belum mengetahui tingkat kekuatan otot tungkai, kelentukan, dan tinggi badan atlet sehingga belum dimaksimalkan kelebihan dan potensi yang dimiliki oleh atlet

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak semakin melebar, dan memperoleh gambaran yang lebih rinci, maka perlu adanya batasan masalah sehingga ruang lingkup lebih jelas. Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penelitian ini dibatasi pada “Identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai, kelentukan, dan tinggi badan atlet gaya kupu-kupu DIY tahun 2017”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Berapa tingkat kekuatan otot tungkai, kelentukan, dan tinggi badan atlet gaya kupu-kupu perenang DIY Tahun 2017?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat kekuatan otot tungkai atlet terhadap gaya kupu-kupu
2. Untuk mengetahui tingkat kelentukan togok atlet terhadap gaya kupu-kupu
3. Untuk mengetahui tinggi badan atlet terhadap gaya kupu-kupu

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah diketahui tingkat kekuatan otot tungkai, kelentukan, dan tinggi badan atlet gaya kupu-kupu serta besarnya sumbangsih masing- masing variabel tersebut, maka penelitian ini mempunyai manfaat :

1. Secara Teori
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dan bahan perbandingan bagi penelitian yang akan datang, sehingga dalam masa yang akan datang olahraga cabang renang semakin maju dan berkembang serta mendapatkan hasil yang memuaskan.
 - b. Hasil penelitian ini dapat pula digunakan untuk bahan pertimbangan bagi pelatih untuk menyusun program latihan bagi atletnya.
 - c. Untuk dijadikan perhatian bagi atlet agar prestasinya lebih baik lagi.
2. Secara Praktik
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat kepada pelatih untuk memberikan informasi bagi atletnya.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi mahasiswa FIK khususnya kecabangan renang.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Renang

Renang adalah salah satu cabang olahraga yang banyak diminati oleh masyarakat, khususnya para remaja dan anak-anak, oleh karena itu di Indonesia terutama di kota besar banyak tersedia kolam renang yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk meningkatkan kebugaran dan prestasi olahraga. Renang juga merupakan salah satu cabang olahraga yang menuntut suatu pola gerakan tangan dan kaki yang harus dilakukan pada saat bersamaan sehingga dapat mengapung dan meluncur bergerak maju dari satu tempat ke tempat lain. Gerakan kombinasi antara kaki dan tangan serta teknik pengambilan napas dan dipadukan dengan koordinasi gerakan saat berenang dapat menciptakan hasil gerakan yang lebih efisien, efektif dan renang yang baik. Gaya renang khususnya gaya yang biasa dilombakan, ada 4 (empat) macam gaya renang yang diperlombakan yaitu : 1) Renang gaya dada (breast stroke) 2) Renang gaya bebas (freestyle crawl) 3) Renang gaya punggung (back stroke) 4) Renang gaya kupu-kupu (butterfly stroke) (Lina Marlina, 2008:8).

Menurut Farida Mulyaningsih dkk (2009:100), “Renang adalah termasuk olahraga yang telah dikenal sejak zaman prasejarah. Manusia prasejarah terutama suku-suku bangsa yang tinggal atau hidup di tepi laut, danau dan sekitar sungai mau tidak mau haruslah bisa berenang untuk

dapat mencari nafkah dalam kehidupan sehari-hari, serta renang adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh para samurai”. Pendapat lain mengatakan bahwa Olahraga renang merupakan keterampilan gerak yang dilakukan di air yang bertujuan untuk bersenang – senang, mengisi waktu luang dan mendapatkan prestasi di tingkat nasional maupun internasional (David Haller, 2007:7). Menurut Farida Mulyaningsih, dkk (2009: 2) olahraga renang terdiri dari empat gaya, yaitu gaya bebas, gaya dada/katak, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu.

Menurut FX. Sugiyanto (2010: 9) berenang adalah salah satu jenis olahraga yang dapat mampu meningkatkan kesehatan, Berenang juga memiliki banyak manfaat selain untuk kesehatan, baik juga untuk meniggikan badan.

2. Hakekat Gaya Kupu- kupu

Gaya kupu-kupu adalah salah satu gaya berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah lengan secara bersamaan ditekan ke bawah dan digerakkan ke arah luar sebelum diayunkan ke depan. Sementara kedua belah kaki secara bersamaan menendang ke bawah dan ke atas seperti gerakan sirip ekor ikan atau lumba-lumba. Udara dihembuskan kuat- kuat dari mulut dan hidung sebelum kepala muncul dari air, dan udara dihirup lewat mulut ketika kepala berada di luar air.

Dibandingkan dengan gaya renang lainnya, berenang gaya kupu- kupu memerlukan kekuatan yang besar dari perenang. Perenang tercepat gaya kupu- kupu dapat berenang lebih cepat dari perenang gaya bebas.

Kecepatan renang gaya kupu-kupu di dapat dari ayunan kedua belah tangan secara bersamaan. Gaya kupu-kupu adalah gaya renang terbaru dalam pertandingan renang.

Pada gaya kupu-kupu ada lebih banyak gerakan badan ke atas dan ke bawah dari pada renang yang lain. Gerakan ini bukanlah gerakan yang dipaksa tetapi hasil dari tiga faktor utama: (1) Gerakan menjejakan kaki ke bawah memaksa pinggul untuk keatas, (2) Proses *recovery* lengan cenderung menarik kepala dan bahu ke bawah, (3) Bagian pertama dari tarikan cenderung membuat kepala dan bahu naik ke atas (Fx.Sugiyanto, Dkk, 2004: 44).

Menurut Maglischo (1982:118) gerakan lengan gaya kupu-kupu adalah sebagai berikut:

Instructions for teaching the Butterfly Armstroke to Younger Age-Group Swimmers

- a. Your hands should enter the water slightly outside shoulder*
- b. Don't begin stroking immediately. Reach out with your hands while you kick down.*
- c. After you complete the first kick, sweep your hands in circle down, out and in and up until they are nearly together under your head.*
- d. After that, push the water out, up, and back toward the surface.*
- e. Let go on the water as your hands pass your legs.*
- f. Bring your hands out of the water little fingers first*

Beberapa teknik melakukan renang gaya kupu-kupu terdiri dari 5 bagian, yaitu posisi badan, gerakan kaki, gerakan lengan, pernafasan, dan gerakan keseluruhan.

a. Posisi Badan

“Sikap tubuh pada gaya kupu-kupu sama seperti pada gaya *crawl* yaitu hidrodinamis, atau hampir sejajar dengan permukaan air (*streamline*). Patokan posisi tubuh melihat dari sikap kepala ada 3 macam, yaitu: (1) kepala masuk lebih dalam hingga di bawah lengan, (2) kepala hampir sejajar dengan lengan, (3) kepala di atas lengan” (Soejoko, 1992 : 97).

Posisi tubuh dalam keadaan *stream line*, pada gaya kupu-kupu terjadi gerakan dari tubuh yang naik-turun secara vertikal sesuai dengan irama gerakan dari kaki dalam pikulan *dolphin*. Dengan gerakan yang naik turun dari badan maka tahanan depan akan bertambah sehingga membentuk posisi badan yang datar.

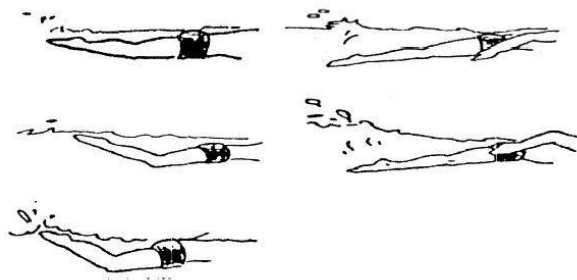


Gambar 1. Posisi Tubuh *StreamLine*

b. Gerakan Tungkai

Gerakan tungkai pada gaya kupu-kupu tendangan naik-turun tersebut secara bersama-sama (serentak) dan simetris antara kaki kanan dan kaki kiri. Tendangan kaki gaya kupu-kupu, gerakannya dimulai dari pangkal paha, dengan cara menekuk kaki pada persendian lutut, penekukan kaki dilakukan kecil saja sehingga

telapak kaki tidak keluar dari permukaan air. Penekukan kaki atau gerakan kaki ke atas dilakukan dengan pelan dan rileks, sedangkan gerakan kaki ke bawah atau meluruskan kaki dengan kekuatan yang besar, dimana punggung kaki menendang keras ke arah bawah.



Gambar 2. Gerakan Tungkai Gaya Kupu-
Kupu

c. Gerakan Lengan

Pada gaya kupu-kupu kedua lengan harus digerakkan dengan serempak dan simetris antara lengan kiri dan kanan. Gerakan gaya lengan pada gaya kupu- kupu terdiri dari 2 bagian, yaitu: gerakan *recovery* dan mendayung.

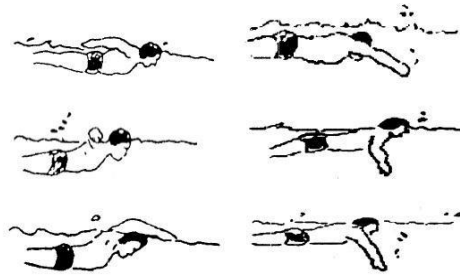
1. Recovery

Gerakan *recovery* lengan adalah gerakan lengan dari saat akhir dayungan sampai dengan saat permukaan dayungan. Gerakan lengan ini setelah kedua tangan ke luar dari air, tangan mulai

dilemparkan ke depan pada posisi yang rendah, dalam bentuk parabola yang datar.

2. Gerakan mendayung

Gerakan mendayung dari lengan terdiri dari gerakan menarik (*pull*) dan gerakan mendorong (*push*). Setelah tangan masuk ke dalam air maka dimulailah dengan tarikan lengan ke arah luar kemudian gerakan berubah arah dengan memutar ke arah dalam. Gerakan lengan gaya kupu-kupu tangan masuk ke dalam air, mulailah gerakan ke arah luar, kemudian ke dalam, dan selanjutnya keluar lagi sampai selesai gerakan mendayung. Kedua telapak tangan akan membuat gerakan seperti bentuk lubang kunci (*key-hole*). Selama dayungan telapak tangan menyesuaikan dengan arah gerakannya. Secara keseluruhan jenis kayuhan atau dayungan ini menyerupai gerakan menggambar lubang kunci menggunakan tangan. Lingkaran yang di atas diikuti dengan dorongan lurus dari dada ke paha akan membentuk suatu lubang kunci, seperti melakukan kayuhan tangan gaya bebas dengan menggunakan kedua tangan secara bersamaan.



Gambar 3. Gerakan Lengan Gaya Kupu-Kupu

d. Pernafasan

Pernafasan pada gaya kupu-kupu dilakukan dengan mengangkat kepala ke depan. Pengangkatan kepala dilakukan pada saat akhir dari tarikan dan permulaan dari dorongan lengan. Naiknya kepala dari permukaan air diusahakan sedikit mungkin, asal mulut telah keluar dari permukaan air dan dapat melakukan pernafasan.

e. Gerakan Keseluruhan

Pada gaya kupu-kupu ini harus ada persesuaian gerakan antara gerakan lengan dan kaki. Persesuaian tersebut terutama berhubungan gerakan lengan, gerakan kaki dan pernafasan dengan sikap badan yang naik turun secara vertikal dengan meliuk-liuk seperti halnya ikan dolphin yang sedang berenang. Pada satu kali putaran lengan terjadi tendangan kaki dua kali, keras dan lemah. Pada saat permulaan tarikan, dilakukan tendangan kaki yang pertama keras dan pada saat dorongan lengan dilakukan tendangan kaki yang kedua lemah.

Menurut Maglischo (1982:125-126) *“Problems occur when swimmers undulate to little too much. Too little undulation reduces propulsion and your hips and legs sink when the leg drive is not sufficient to keep them elevated.”* Kesalahan yang sering terjadi dalam posisi badan gaya kupu-kupu adalah ketika perenang melakukan lecutan (*undulate*) yang terlalu rendah atau terlalu dalam yang menyebabkan besarnya hambatan dalam renang.

3. Hakekat Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan adalah kemampuan suatu otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan (Sukadiyanto, 1997 : 32). Olahragawan yang tidak memiliki kekuatan secara baik, akan mengalami keterbatasan dalam proses peningkatan kemampuannya baik dalam hal penguasaan teknik maupun kemampuan fisik. Untuk itu kekuatan diperlukan oleh hampir seluruh cabang olahraga, utamanya cabang-cabang perlombaan dan permainan. Dengan demikian, kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal.

Terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui yaitu kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimum, daya tahan kekuatan, kekuatan absolute, dan kekuatan relatif (Bompa, 1993). Dengan mengetahui tipe kekuatan, kita dapat melatihnya secara efektif. Misalnya, dengan mengetahui perbandingan antara berat badan dan kekuatan, kita dapat membandingkan kekuatan setiap atlet, dan ini merupakan petunjuk apakah seorang atlet dapat melakukan beberapa keterampilan.

Kekuatan otot ditetapkan oleh jumlah satuan motorik yang berkontraksi bersamaan dan oleh frekuensi masing-masing satuan motorik berkontraksi. (Lab. Fisiologi, 2006: 40). Unsur kondisi fisik lainnya adalah kecepatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, dan koordinasi. Dalam cabang renang ukuran prestasi adalah kecepatan waktu, agar dapat menghasilkan kecepatan harus didukung oleh beberapa unsur kondisi fisik, yaitu: kekuatan, daya tahan, dan kelentukan. Kekuatan yang mendukung kecepatan berenang adalah kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai (Soejoko, 1992: 1 – 2).

4. Hakekat Kelentukan

Kelentukan adalah kemampuan persendian untuk melakukan gerakan melalui jangkauan yang luas (Djoko Pekik I, 2006: 74). Fleksibilitas adalah luas gerak satu persendian atau beberapa persendian (Sukadiyanto, 2002: 119). Kelentukan didasarkan pada definisinya ada dua jenis yaitu kelentukan statis dan dinamis. (Fox dikutip oleh Abdul alim, 2002 : 18). Lentuk tidaknya seseorang ditentukan luas sempitnya ruang gerak sendi. Maka orang yang mempunyai kelentukan adalah orang yang mampu menggerakkan anggota atau bagian tubuh melalui ruang geraknya.

Menurut M. Sajoto (1988 : 58) kelentukan sangat erat hubungannya dengan kemampuan otot-otot kerangka tubuh secara alamiah dan yang telah dimantapkan kondisinya diregang melampaui panjangnya yang normal waktu istirahat. Kemampuan untuk melakukan gerak persendian secara luas akan mempermudah didalam melakukan atau menguasai *motor*

skill secara baik dan benar, dengan demikian akan mempermudah mencapai tingkat yang optimal dalam cabang olahraga yang dipilih.

Orang yang lentuk adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan yang mempunyai otot yang elastis. Terbatasnya kelentukan, terutama dalam gerak yang memerlukan luas gerak yang maksimal dari persendian adalah disebabkan kurangnya daya kejang dari otot-otot yang berlawanan. Untuk meningkatkan kelentukan persendian dilakukan latihan peregangan atau penguluran (*stretching*). Ada beberapa jenis *stretching* antara lain *stretching* statis dan dinamis.

Stretching statis yaitu peregangan secara perlahan-lahan hingga batas nyeri, mempertahankannya beberapa saat, kemudian rileks. Ini diulang beberapa kali saat berlatih.

Menurut M. Sajoto (1988 : 59), *stretching* dinamis disebut juga *stretching* balistik atau *bouncy*, yaitu gerak sendi seperti memantul, mengayun, dan memutar. *Stretching* statis lebih dianjurkan karena aman dilakukan siapa saja termasuk pemula dan mereka yang berusia lanjut.

Kemungkinan terjadinya cedera pada *stretching* ini sangat kecil sedangkan *stretching* dinamis biasanya digunakan oleh para olahragawan yang menuntut kelentukan maksimal sesuai dengan cabang olahraganya. Resiko terjadi cedera seperti robek otot, tendo maupun ligamen sering terjadi pada *stretching* jenis ini jika dilaksanakannya tidak pada aturan yang tepat.

Kegunaan kelentukan menurut Suharno (1985:49) di dalam olahraga adalah: 1) Mempermudah atlet dalam penguasaan-penguasaan teknik-teknik tinggi 2) Mengurangi terjadinya cedera atlet 3) Seni gerak tercermin dalam kelentukan yang tinggi 4) Meningkatkan kecepatan dan kelincahan gerak. Dari sisi lain kegunaan latihan kelentukan adalah untuk mempertahankan kekuatan bahkan dapat meningkatkan kekuatan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan seseorang menurut antara lain: (1) bentuk, tipe, struktur sendi, ligament, dan tendo (2) Otot sekitar persendian, (3) umur dan jenis kelamin. Anak-anak dan wanita pada umumnya memiliki kelentukan lebih baik, kelentukan maksimal dicapai pada umur 15-16 tahun (4) temperatur tubuh dan otot, pada suhu 40°C kelentukan meningkat 20%, sedangkan pada suhu 18°C menurun 10-20%, (5) Waktu harian, kelentukan optimum terjadi pada pukul 10.00-11.00 dan pada pukul 16.00-17.00 WIB sebagai akibat perubahan biologis sistem syaraf pusat tegangan otot, (6) kekuatan otot, (7) kelelahan dan emosi.

5. Hakekat Tinggi Badan

Tinggi badan adalah posisi tubuh berdiri vertical dengan kaki menempel dilantai, posisi kepala dan leher tegak, pandangan rata-rata air, dada dibusungkan, perut datar, tarik nafas yang dinyatakan dalam stadiometer dalam satuan centimeter.

Menurut M. Sajoto (1995:2) aspek biologis yang berupa struktur dan postur tubuh seperti halnya tinggi badan adalah salah satu penentu pencapaian kemampuan dalam olahraga.

Dalam olahraga renang, tinggi badan akan sangat menguntungkan dibanding dengan yang bertubuh lebih pendek. Dengan tubuh yang tinggi, otomatis akan memiliki tungkai dan lengan yang lebih panjang, sehingga akan berpengaruh pada kayuhan. Semakin panjang tungkai dan lengan maka gerakan semakin efektif dan efisien.

Seperti diketahui, atlet- atlet renang dari luar negeri memiliki tinggi badan di atas rata- rata perenang Indonesia, sehingga atlet renang memiliki keuntungan yang lebih banyak dibanding atlet- atlet dari negara Indonesia. Maka dari uraian tersebut dapat disimpulkan tinggi badan mempunyai hubungan kecepatan renang gaya kupu- kupu.

6. Hakekat DIY

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki club resmi dan terdaftar di PRSI (Persatuan Renang Seluruh Indonesia) sebanyak 18 club. Dimana setiap kabupaten seperti Kulon Progo memiliki 4 club, Kota 2 club, Bantul 3 club, dan Sleman 9 club. Berdasarkan hasil PORDA dan KRASS tahun 2017 atlet gaya kupu-kupu (*butterfly*) di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 17 atlet dengan Kota 3 atlet, Bantul 2 atlet, Kulon Progo 6 atlet, dan Sleman 6 atlet.

B. Penelitian yang relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini sangat diperlukan, guna mendukung kajian teoritis yang telah dikemukakan sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka berfikir. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian Zidni Husni Hukmawan yang berjudul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok Dan Kelincahan Dengan Keterampilan Menggiring Bola Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepak Bola Di Sma Negeri 1 Girimulyo“.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai (X1), kelenturan togok (X2), dan kelincahan (X3) dengan keterampilan menggiring bola (Y) dalam permainan sepakbola pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Girimulyo. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi, menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Girimulyo yang berjumlah 19 siswa. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah tes kekuatan otot tungkai, tes kelenturan togok, dan tes kelincahan, sedangkan tes keterampilan menggiring bola menggunakan tes menggiring bola. Teknik analisis data menggunakan korelasi product moment dan korelasi ganda, melalui uji prasyarat, uji normalitas, uji linieritas dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ada hubungan yang tidak signifikan ($r = -$

0,242 $p= 0,318$) antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan menggiring bola; (2) ada hubungan yang tidak signifikan ($r= -0,095$ $p= 0,699$) antara kelentukan togok dengan keterampilan menggiring bola; (3) ada hubungan yang signifikan ($r= 0,909$ $p= 0,000$) antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola; (4) ada hubungan yang signifikan ($f= 32,313$ $p=0,000$) antara kekuatan otot tungkai, kelentukan togok, dan kelincahan dengan keterampilan menggiring bola siswa mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Girimulyo.

2. Hasil penelitian VERY FADLY. 2012. "Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Togok Terhadap Kecepatan Renang Gaya Kupu- Kupu Pada Atlet Renang Kota Makassar".

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan rancangan korelasional, Populasinya adalah Atlet Renang Kota Makassar, secara random Sampling terpilih sampel sebanyak 30 orang Atlet Renang Kota Makassar. Teknik analisis data yang digunakan adalah korelasi tunggal (r) dan korelasi ganda (R), pada taraf signifikan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya kupu-kupu, terbukti nilai r hitung (r_o) = 0,745 ($Pvalue < a 0,05$), (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot Lengan dengan kecepatan renang gaya kupu-kupu, terbukti nilai r hitung (r_o) = 0,830 ($Pvalue < a 0,05$), (3) Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan togok dengan kecepatan renang gaya kupu-kupu, terbukti nilai r hitung (r_o) = 0,826 ($Pvalue < a 0,05$),

(4) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, kekuatan otot lengan dan kelenturan tolok kebelakang secara bersama-sama dengan kecepatan renang gaya kupu-kupu, terbukti nilai R hitung (R_o) = 0,856.

C. Kerangka Berfikir

Kekuatan merupakan salah satu komponen biomotor yang ada pada setiap olahragawan, kekuatan dapat ditingkatkan melalui latihan-latihan yang sistematis dan metodis, sehingga didapat kekuatan yang maksimal, terutama bagi olahragawan prestasi.

Manusia terdiri dari berbagai macam anggota gerak ada anggota gerak atas dan ada pula anggota gerak bawah yang disebut tungkai, tungkai yang terdiri dari rangka anggota gerak bawah yang dilapisi dari berbagai macam otot dapat menimbulkan kekuatan.

Untuk dapat menghasilkan kekuatan otot tungkai yang baik dibutuhkan proses latihan yang cukup lama Adapun dalam proses pembentukan latihan otot tungkai sangat ditentukan oleh; volume latihan, intensitas latihan, repetisi latihan dan beban latihan serta menggunakan metode latihan yang sistematis dan alat ukur untuk mengetahui tingkat kekuatan otot tungkai.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah atau cara peneliti yang dipakai dalam mengumpulkan data saat melakukan penelitian. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan (Sugiyono, 2007 : 2).

Dengan metode penelitian, penulis bermaksud mengumpulkan data dan mengamati secara seksama mengenai aspek-aspek tertentu yang berkaitan erat dengan masalah yang diteliti sehingga akan diperoleh data yang menunjang penyusunan laporan penelitian.

Metode penelitian dirancang melalui langkah-langkah penelitian dimulai dari operasional variabel, penentuan jenis dan sumber data, metode pengumpulan data. Dalam melakukan penyusunan skripsi ini metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan teknik Purposive Sampling.

B. Tempat dan Waktu

Sebuah penelitian tentu memerlukan dan menggunakan tempat dan waktu dalam menggali dan memperoleh data yang diinginkan, adapun penelitian ini akan dilaksanakan sebagai berikut :

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Februari- 16 Maret 2018.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kolam Renang Umbang Tirta dan FIK UNY.

3. Subyek Penelitian

Subyek yang digunakan dalam penelitian ini merupakan atlet renang yang mengikuti perlombaan KRASS dan PORDA tahun 2017 pada nomor perlombaan 200 meter, 100 meter, dan 50 meter gaya kupu- kupu yang berjumlah 5 atlet.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2007 : 80) .

Selanjutnya dikatakan pula bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Suharsimi Arikunto 2010 : 173).

Dari beberapa pengertian di atas maka dapatlah penulis simpulkan populasi berarti seluruh subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang dapat memberikan informasi atau gambaran bagi peneliti.

Berdasarkan hasil PORDA tahun 2017 atlet gaya kupu- kupu (*butterfly*) di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 17 atlet dengan Kota 3 atlet, Bantul 2 atlet, Kulon Progo 6 atlet, dan Sleman 6 atlet. Dari hasil random yang terbanyak diperoleh dari Kota dan Bantul sebanyak 5 atlet renang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2007 : 81). Jika kita ingin meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Dinamakan penelitian sampel apabila ingin menggeneralisasikan hasil penelitian sampel (Suharsimi Arikunto, 2010 : 174)

Adapun sampel pada penelitian ini adalah seluruh atlet yang telah mendapatkan pembinaan dalam latihan yaitu atlet yang berusia 8- 18 tahun yang berjumlah sebanyak 5 atlet Putri.

D. Prosedur Penelitian

Untuk memudahkan pengertian prosedur penelitian maka dapatlah penulis kemukakan bahwa prosedur atau langkah-langkah penelitian yang lazim digunakan bagi para peneliti antara lain : perencanaan, pelaksanaan, pelaporan.

Dalam pembuatan perencanaan atau rancangan, meliputi kegiatan ; memilih masalah, study pendahuluan, merumuskan masalah, merumuskan

anggapan dasar dan hipotesis, memilih pendekatan atau metode, menentukan variabel dan sumber data.

Pada pelaksanaan penelitian meliputi kegiatan, menentukan dan menyusun instrumen, analisis data, menarik kesimpulan, dan yang terakhir adalah kegiatan pelaporan.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen penelitian

Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya, (Suharsimi Arikunto, 2003 : 134). Instrumen pada penelitian ini berupa survei dengan menggunakan Test dan Pengukuran.

a. Test Kekuatan Otot Tungkai (Leg Strength Test)



Gambar 4. Leg strength

Tujuan : Untuk mengukur tingkat kekuatan otot tungkai

Alat : Alat yang digunakan dalam test ini leg dinamometer

Petugas : (1) Pemandu Test

(2) Pencatat skor

Pelaksanaan :

Peserta Test berdiri pada dinamometer dengan lutut ditekuk membentuk sudut 130 – 140 dan tubuh tegak lurus. Panjang rantai dinamometer diatur sedemikian rupa sehingga sesuai dengan posisi berdiri. Tongkat pegangan digenggam dengan posisi tangan pronasi (menghadap kebelakang). Tarik tongkat pegangan sekuat mungkin dengan meluruskan sendi lutut perlahan – lahan, hasil akan lebih baik jika tongkat dinamometer diikat pada pinggul dengan sabuk yang kuat. Baca penunjukan jarum pada skala saat maksimum tercapai . Ulangi sebanyak tiga kali dengan selang waktu satu menit.

Penilaian :

Skor terbaik dari tiga kali percobaan dicatat sebagai skor dalam satuan kg, dengan tingkat ketelitian 0,5 Kg. Hasil yang diperoleh selanjutnya dikonversikan ke dalam Tabel (Dep Dik Nas : 2000).

Tabel 1. Norma Test Kekuatan Otot Tungkai Atlet Putra

Kekuatan Otot (kg) Tungkai	Sangat Baik	Baik	Sedang	Kurang	Sangat Kurang
	> 241	214-240	160-213	137-159	< 137

Tabel 2. Norma Test Kekuatan Otot Tungkai Atlet Putri

Kekuatan Otot (kg) Tungkai	Sangat Baik	Baik	Sedang	Kurang	Sangat Kurang
	> 136	114-135	66-113	49 - 65	< 49

b. Tes Kelentukan (Sit and Reach)



Gambar 5. Sit and Reach

Tujuan : mengukur kekuatan statis otot tungkai.

Sasaran : Laki- laki dan perempuan yang berusia 6 tahun ke atas.

Perlengkapan : box khusus terbuat dari kayu atau aluminium yang dibuat untuk keperluan ini.

Pelaksanaan :

1. Testi duduk selonjor tanpa sepatu, lutut lurus, telapak kaki menempel pada sisi box
2. Kedua tangan lurus diletakkan di atas ujung box, telapak tangan menempel di permukaan box
3. Dorong dengan tangan sejauh mungkin, tahan 1 detik, catat hasilnya
4. Dilakukan 4 kali ulangan
5. Pada saat tangan mendorong ke depan, kedua lutut harus tetap lurus
6. Dorongan harus dilakukan dengan dua tangan bersama- sama, bila tidak tes harus diulang
7. Sebelum melakukan tes harus pemanasan terlebih dahulu

Penilaian : Raihan terjauh dari keempat ulangan merupakan nilai kelentukan punggung bawah testi. Angka dicatat sampai mendekati 1 cm

LAKI- LAKI

* *DALAM INCI*

NORMA	USIA												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BAIK SEKALI	16,0	16,0	16,0	15,5	16,0	16,5	16,0	16,5	17,5	18,0	19,0	19,5	19,5
BAIK	15,0	15,0	14,5	14,5	14,5	15,0	15,0	15,0	15,5	16,5	17,0	17,5	17,5
CUKUP	13,5	13,5	13,5	13,0	13,5	13,0	13,0	13,0	13,5	14,0	15,0	15,5	15,0
KURANG	12,0	11,5	11,5	11,0	11,5	11,5	11,0	11,0	11,0	12,0	13,0	13,0	13,0
KURANG SEKALI	10,5	10,0	9,5	9,5	10,0	9,5	8,5	9,0	9,0	9,5	10,0	10,5	10,0

PEREMPUAN

* *DALAM INCI*

NORMA	USIA												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BAIK SEKALI	16,5	17,0	17,0	17,0	17,5	18,0	19,0	20,0	19,5	20,0	20,5	20,5	20,5
BAIK	15,5	16,0	16,0	16,0	16,5	16,5	17,0	18,0	18,5	19,0	19,0	19,0	19,0
CUKUP	14,0	14,5	14,0	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	17,0	17,0	17,5	18,0	17,5
KURANG	12,5	13,0	12,5	12,5	13,0	13,0	14,0	14,0	15,0	15,5	16,0	15,5	15,5
KURANG SEKALI	11,5	11,5	11,0	11,0	10,5	11,5	12,0	12,0	12,5	13,5	14,0	13,5	13,0

Tabel 3. Norma : Tes Duduk Raih Ujung Kaki (Morrow, Jackson, Disch, & Mood, 2000)

c. Tes Tinggi Badan (Stadio Meter)



Gambar 6. Stadio meter

Yang dimaksud tes tinggi badan dalam penelitian ini adalah testi berdiri di lantai yang permukaannya datar. Jika menggunakan dinding sebagai media bantu, maka harus dipilih dinding yang permukaannya tidak bergelombang dan vertikal sehingga testi dapat berdiri dengan tumit, pantat, dan punggung menempel pada dinding. Untuk sala pengukuran, dapat dibuat tanda permanen diatas dinding atau papan dengan ketelitian 0,5 cm.

Testi diukur tanpa mengenakan alas kaki. Berdri tegak dengan punggung menempel ke dinding. Daggu agak ditekuk sedikit ke bawah. Palang meterran atau penggaris ditempakan atau ditekan diatas kepala testi secara mendatar. Tekanan di kepala testi hendaknya jangan terlalu keras yang dapat menyebabkan posisi testi berubah.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan, (Sugiyono, 2007:224) oleh karena

itu teknik pengumpulan data hendaklah memilih teknik yang tepat sehingga data dapat di ambil dengan tepat pula.

3. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan adalah Statistik Deskriptif Kuantitatif. Statistik ini ditujukan untuk mengumpulkan data, menyajikan data dan memberikan nilai. Selanjutnya dapat dilakukan pemaknaan sebagai pembahasan atas masalah yang diajukan dengan mengacu pada standar tingkat kekuatan otot tungkai yang ditetapkan.

Dengan Rumus Persentase sebagai berikut :

$$Na = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Na = Nilai Rata – rata tingkat kekuatan otot tungkai

F = Nilai hasil Test kekuatan otot tungkai (%)

N = Jumlah keseluruhan siswa (atlet)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai, kelentukan dan tinggi badan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017. Hasil penelitian dari masing-masing tes tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Kekuatan Otot Tungkai Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY

Deskripsi hasil penelitian Kekuatan otot tungkai atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 secara rinci pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Data Kekuatan Otot Tungkai

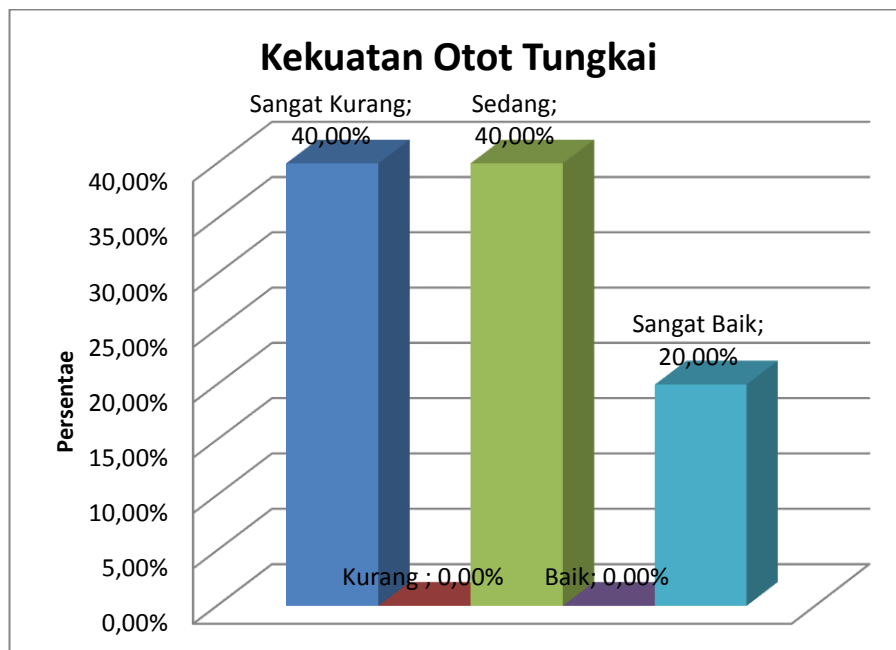
resp	Jenis Kelamin	Umur	Otot Tungkai	Kategori
1	P	13 tahun	90,5	Sangat Kurang
2	P	17 tahun	197,5	Sangat Baik
3	P	16 tahun	68,5	Sedang
4	P	17 tahun	93,5	Sangat kurang
5	P	14 tahun	110,5	Sedang

Hasil tersebut apabila di buat persentase hasil dari masing-masing kategori adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Persentase Kategori Data Kekuatan Otot Tungkai

No	Kategori	Frekuensi	%
1	Sangat Baik	1	20
2	Baik	0	0
3	Sedang	2	40
4	Kurang	0	0
5	Sangat Kurang	2	40
Jumlah		5	100

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7. Diagram Hasil Penelitian Kekuatan Otot Tungkai

Berdasarkan hasil penelitian diketahui identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sedang dan 20 % (1 atlet) berkategori sangat baik.

2. Data Kelentukan Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY

Deskripsi hasil penelitian tes kelenturan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 di secara rinci pada tabel sebagai berikut :

Tabel 6. Data Kelentukan

Resp	Jenis Kelamin	Umur	Kelenturan	Kategori
1	P	13 tahun	14,0	Cukup
2	P	17 tahun	12,0	Kurang sekali

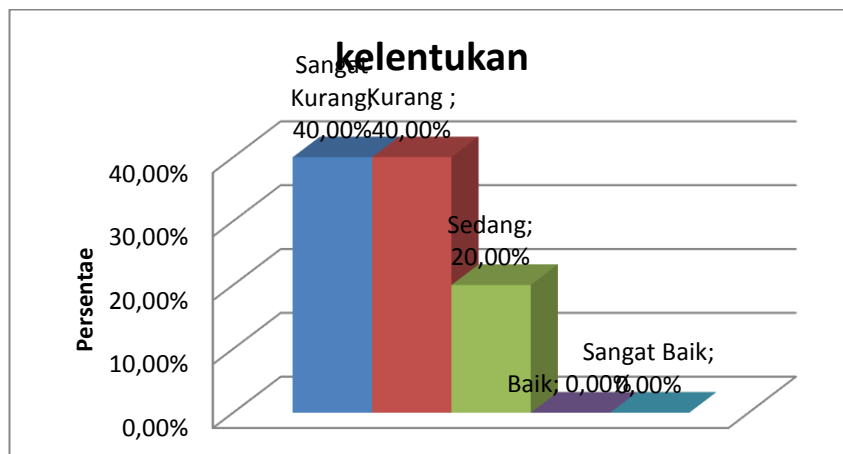
3	P	16 tahun	14,0	Kurang sekali
4	P	17 tahun	14,0	Kurang
5	P	14 tahun	16,5	Kurang

Hasil tersebut apabila di buat persentase hasil dari masing-masing kategori adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Persentase Kategori Data Kelentukan

Kategori	Frekuensi	%
Sangat Baik	0	0
Baik	0	0
cukup	1	20
Kurang	2	40
Kurang sekali	2	40
Jumlah	5	100

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 8. Diagram Hasil Penelitian Kelentukan Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY Tahun 2017

Berdasarkan hasil penelitian diketahui identifikasi kelentukan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori kurang dan sebanyak 20 % (1 anak) berkategori cukup.

3. Tinggi Badan Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY tahun 2017

Deskripsi hasil penelitian tinggi badan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 di secara rinci pada tabel sebagai berikut :

Tabel 8. Hasil Penelitian Tinggi Badan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017

resp	Jenis Kelamin	umur	TB
1	P	13 tahun	155
2	P	17 tahun	163
3	P	16 tahun	158
4	P	17 tahun	153

5	P	14 tahun	156
---	---	----------	-----

Berdasarkan hasil penelitian diketahui identifikasi tinggi badan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet diperoleh mempunyai tinggi badan 155 cm, 163 cm, 158 cm, 153 cm dan 156 cm.

B. Pembahasan

Gaya kupu-kupu merupakan salah satu gaya berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah lengan secara bersamaan ditekan ke bawah dan digerakkan ke arah luar sebelum diayunkan ke depan. Sementara kedua belah kaki secara bersamaan menendang ke bawah dan ke atas seperti gerakan sirip ekor ikan atau lumba-lumba. Udara dihembuskan kuat- kuat dari mulut dan hidung sebelum kepala muncul dari air, dan udara dihirup lewat mulut ketika kepala berada di luar air.

Gaya kupu - kupu adalah salah satu gaya dalam renang yang paling sulit dan gerakan yang unik karena kaki bergerak serempak dan lengan melakukan fase pemulihan di atas permukaan air secara serempak juga. posisi badan dalam renang gaya kupu - kupu adalah *streamline* atau datar dan terjadi gerakan tubuh yang naik turun secara *vertikal* sesuai dengan irama gerakan kaki. gerakan kaki gaya kupu - kupu dilakukan dengan kedua kaki secara serentak naik turun ke atas dan ke bawah secara mendatar. pukulan kaki pertama dilakukan dengan kuat dan dalam sehingga membuat pantat naik cukup tinggi sedangkan pukulan kaki kedua pelan dan tidak dalam. Fungsi dari tendangan kedua untuk menormalkan tendangan pertama yang bertujuan mengurangi hambatan depan. Di simpulkan gerakan lengan gaya kupu - kupu

menyerupai gerakan lengan gaya bebas namun gaya kupu - kupu lengan digerakan bersama - sama saat menekan air ke bawah dan mendorong air ke belakang sedangkan gerakan *recovery* dilakukan di atas air. Gerakan mengambil nafas gaya kupu - kupu dilakukan dengan cara mengangkat kepala ke atas, gerakan ini dilakukan pada akhir gerakan menarik lengan (*pull*) dan awal gerakan mendorong (*push*). Pengambilan nafas dilakukan dengan mengangkat kepala ke atas dan mengeluarkan nafas dilakukan di dalam air.

Menurut Karnadi (2008:2.61) gaya kupu - kupu merupakan modifikasi dari gaya dada dengan gerakan lengan pada saat mendayung berlawanan arah dengan gaya dada, gerakan *recovery* lengan dilakukan di luar air dan gerakan kaki menyerupai gerakan ekor lumba - lumba. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan gaya kupu - kupu merupakan perkembangan dari gaya dada dengan gerakan lengan saat *recovery* berada di atas permukaan air sedangkan untuk gerakan kaki menirukan gerakan ekor ikan lumba - lumba dan dianggap gaya paling sulit diantara gaya - gaya lainnya.

Pada permulaannya renang gaya kupu - kupu merupakan modifikasi dari gaya dada namun gerakan *recovery* lengan berlawanan dengan gaya dada, dimana gerakan *recovery* lengan pada gaya kupu - kupu dilakukan di luar air sedangkan gaya dada di dalam air sehingga gaya ini menjadi lebih cepat dibandingkan dengan gaya dada. Gaya kupu - kupu ini awalnya menjadi gaya dada modern namun setelah mengancam kedudukan gaya dada lama maka gaya kupu - kupu ini dipisah dengan gaya dada. Ada beberapa teknik yang harus dikuasai dalam renang gaya kupu - kupu diantaranya; posisi badan,

pernafasan, gerakan kaki, gerakan tangan, dan gerakan keseluruhan (Karnadi, 2008:2.62). Dalam setiap belajar berenang posisi badan harus selalu diusahakan sedatar mungkin dengan permukaan air. Pada gaya kupu - kupu terjadi gerakan dari tubuh yang naik turun secara *vertikal* sesuai dengan irama gerakan kaki (Karnadi, 2008:2.62). Menurut Soekarno (1979:74) posisi tubuh dan kedua kaki lurus ke belakang (sejajar dengan permukaan air). Dalam posisi ini badan dan seluruh anggota pun harus dalam keadaan rileks. Jadi posisi badan dalam renang gaya kupu - kupu adalah *streamline* atau datar dan terjadi gerakan tubuh yang naik turun secara *vertikal* sesuai dengan irama gerakan kaki.

Dibandingkan dengan gaya renang lainnya, berenang gaya kupu- kupu memerlukan kekuatan yang besar dari perenang. Perenang tercepat gaya kupu- kupu dapat berenang lebih cepat dari perenang gaya bebas. Kecepatan renang gaya kupu-kupu didapat dari ayunan kedua belah tangan secara bersamaan. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang baik dalam melakukan gaya kupu-kupu dengan baik seorang atlet harus didukung kondisi fisik yang baik. beberapa kondisi fisik yang dapat mendukung atlet renang gaya kupu-kupu adalah kekuatan otot tungkai, kelentukan dan tinggi badan.

1. Tingkat Kekuatan Otot Tungkai Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY Tahun 2017

Kekuatan adalah kemampuan suatu otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan (Sukadiyanto, 1997 : 32). Olahragawan yang tidak memiliki kekuatan secara baik, akan mengalami keterbatasan dalam

proses peningkatan kemampuannya baik dalam hal penguasaan teknik maupun kemampuan fisik. Untuk itu kekuatan diperlukan oleh hampir seluruh cabang olahraga, utamanya cabang-cabang perlombaan dan permainan. Oleh karena itu kekuatan otot tungkai di butuhkan oleh seorang atlet renang.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sedang dan 20 % (1 atlet) berkategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan jika atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 mempunyai kekuatan otot tungkai yang sangat kurang dan sedang. Dengan demikian diartikan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 mempunyai kondisi fisik yang masih perlu ditingkatkan. Kekuatan otot tungkai yang belum baik akan mempengaruhi pencapaian hasil renang. Kekuatan dalam melakukan renang berfungsi sebagai pendorong tubuh, semakin mempunyai kekuatan dalam mengayun maka kecepatan dalam berenang juga akan bertambah.

2. Tingkat Kelentukan Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY Tahun 2017

Kelenturan merupakan kemampuan untuk melakukan gerak persendian secara luas akan mempermudah didalam melakukan atau menguasai *motor skill* secara baik dan benar, dengan demikian akan mempermudah mencapai tingkat yang optimal dalam cabang olahraga yang dipilih. Kelenturan atau *flexibility* berhubungan dengan keberadaan ruang gerak persendian dan elastisitas otot yang lebih luas.

Ciri-ciri latihan kelentukan adalah : (1) meregang persendian, (2) mengulur sekelompok otot. Kelentukan ini sangat diperlukan oleh setiap atlet agar mereka mudah untuk mempelajari berbagai gerak, meningkatkan keterampilan, mengurangi resiko cedera, dan mengoptimalkan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi.

Kelentukan adalah kemampuan menggerakkan persendian dan otot pada seluruh ruang geraknya. Manfaatnya, mengurangi kemungkinan terjadinya cedera pada persendian dan otot saat melakukan latihan, menunjang efisiensi gerak tubuh, dan memperbaiki komposisi tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui identifikasi kelentukan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori kurang dan sebanyak 20 % (1 anak) berkategori cukup. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan jika Kelentukan Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY Tahun 2017 masih kurang.

3. Identifikasi Tinggi Badan Atlet Gaya Kupu- Kupu DIY Tahun 2017

Tinggi badan adalah posisi tubuh berdiri *vertical* dengan kaki menempel dilantai, posisi kepala dan leher tegak, pandangan rata- rata air, dada dibusungkan, perut datar, tarik nafas, yang dinyatakan dalam stadio meter dalam satuan centimeter. Pada hakikatnya tinggi badan adalah gaya yang ditimbulkan oleh tubuh dalam keadaan diam, tinggi badan merupakan salah satu aspek biologis dari manusia yang merupakan bagian dari struktur tubuh dan postur tubuh yang bervariasi (tim anatomi FIK UNY, 2003: 10).

Dalam olahraga renang, tinggi badan akan sangat menguntungkan dibanding dengan yang bertubuh lebih pendek. Dengan tubuh yang tinggi, otomatis akan memiliki tungkai dan lengan yang lebih panjang, sehingga akan berpengaruh pada kayuhan. Semakin panjang tungkai dan lengan maka gerakan semakin efektif dan efisien.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tinggi badan merupakan jarak maksimum antara telapak kaki sampai kepala. Tinggi badan dapat diukur menggunakan stadiometer yang diletakkan di dinding, seseorang yang akan diukur tinggi badannya berdiri di dekat dinding dengan posisi tubuh tegap dan tumit rapat, dan kepala sedikit mendongak ke atas.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui identifikasi tinggi badan atlet gaya kupu-kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet diperoleh mempunyai tinggi badan 155 cm, 163,5 cm, 158 cm, 153 cm dan 156 cm. Berdasarkan hasil dari pengukuran tersebut menunjukkan jika tinggi badan atlet masih belum tinggi.

Kondisi fisik atlet memegang peranan penting dalam menjalankan program latihannya. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik, sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dapat menimbulkan atlet mencapai prestasi yang lebih baik sesuai harapan.

Kondisi fisik merupakan prasyarat yang harus dimiliki oleh seorang atlet didalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal, salah satunya di butuhkan oleh atlet renang. Dalam latihan fisik,

kondisi fisik seseorang akan sangat mempengaruhi bahkan menentukan gerak penampilannya. Harsono (2001: 4) menjelaskan bahwa dengan kondisi fisik yang baik akan berpengaruh terhadap fungsi dan sistem organisasi tubuh, di antaranya:

1. Peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
2. Peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, dan komponen kondisi fisik lainnya.
3. Ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu lainya.
4. Pemulihan yang lebih cepat dalam organisme tubuh setelah latihan.
5. Respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respons diperlukan.

Kondisi fisik merupakan satu kesatuan yang utuh yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya maupun pemeliharannya, artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen tersebut walaupun perlu dilakukan dengan prioritas.

Menurut M. Sajoto (1995) aspek-aspek kondisi fisik adalah satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja baik dalam peningkatan maupun pemeliharaan kondisi fisik. Komponen kondisi fisik itu meliputi :

1. Kekuatan (*strength*) adalah komponen fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

2. Daya tahan (*endurance*) adalah daya tahan otot (*local endurance*) yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus-menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.
3. Daya ledak otot (*muscular power*) kemampuan seseorang untuk mempergunakan kemampuan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya.
4. Kecepatan (*speed*) kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat- singkatnya.
5. Daya lentur (*flexibility*) seseorang dalam penyesuaian diri dalam aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas.
6. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang merubah posisi di area tertentu.
7. Koordinasi (*coordination*) adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif.
8. Keseimbangan (*balance*) Kemampuan seseorang mengendalikan organ- organ saraf otot.
9. Ketepatan (*accuracy*) adalah seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran.

10. Reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, saraf, atau filling lainnya. Seperti dalam mengantisipasi datangnya bola (Sajoto, 1995: 8-11).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya diperoleh beberapa kesimpulan :

1. Hasil penelitian diperoleh identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sedang dan 20 % (1 atlet) berkategori sangat baik.
2. Hasil penelitian diketahui identifikasi kelentukan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet sebanyak 40 % (2 anak) berkategori sangat kurang, sebanyak 40 % (2 anak) berkategori kurang dan sebanyak 20 % (1 anak) berkategori cukup.
3. Hasil penelitian diketahui identifikasi tinggi badan atlet gaya kupu- kupu DIY tahun 2017 diperoleh dari 5 atlet diperoleh mempunyai tinggi badan 155 cm, 163 cm, 158 cm, 153 cm dan 156 cm.

B. Implikasi

Dari kesimpulan di atas dapat ditemukan beberapa implikasi yaitu:

1. Menjadi masukan mengenai data kekuatan otot tungkai, kelentukan dan tinggi badan atlet gaya kupu- kupu DIY Tahun 2017.
2. Menjadi referensi bagi pelatih untuk meningkatkan kondisi fisik atlet gaya kupu- kupu DIY Tahun 2017, dikarenakan komponen tersebut menjadi

salah satu kondisi fisik yang penting untuk menunjang atlet renang gaya kupu-kupu.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan seksama, tetapi masih ada keterbatasan dan kelemahan, antara lain:

1. Peneliti tidak mengontrol kondisi fisik dan psikis peserta terlebih dahulu, apakah peserta dalam keadaan fisik yang baik atau tidak saat melakukan tes.
2. Peneliti tidak mengontrol kesungguhan pemain saat melakukan tes apakah sudah maksimal atau tidak.
3. Peneliti tidak mengontrol latar belakang pemain dan aktifitas yang dilakukan pemain setiap harinya yang dapat memengaruhi fisik atlet.

D. Saran

Dari hasil penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa saran diantaranya:

1. Masih ada atlet yang mempunyai kelentukan kurang, sehingga agar lebih meningkatkannya dengan cara latihan yang rutin.
2. Bagi pelatih hendaknya selalu mengontrol fisik atlet gaya kupu- kupu DIY Tahun 2017, sehingga bagi yang masih kurang dapat ditingkatkan.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan populasi yang lebih luas lagi, agar hasil penelitian mengenai fisik atlet gaya kupu- kupu DIY Tahun 2017 dapat teridentifikasi lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, Abdul. 2002. *Sumbangan Power Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut dan Power Otot Tungkai terhadap Power dan Ketepatan Servis Tennis Lapangan Atlet Yuniior DIY tahun 2004*. Skripsi. FIK UNY.
- Bompa, T.O., 1993. *Periodization of Strength: The New Vave in Strength Training* York University. Toronto. Veritas Publishing Inc.
- David Haller. 2007. *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Djoko Pekik Irianto. 2004. *Bugar dan Sehat dengan Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- _____. 2006. *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY
- Farida Mulyaningsih, dkk. 2009. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Kelas V*. Klaten: PT Intan Pariwara.
- FX. Sugiyanto dan Agus Supriyanto. 2004. *Mekanika start, renang, dan pembalikan*. Yogyakarta. UNY.
- FX. Sugiyanto. 2010. *Peningkatan Pembelajaran Dasar Gerak Renang Melalui Pendekatan Penggunaan Alat Bagi Mahasiswa PKO Pemula Tahun Ajaran 2010*. Jurnal Evaluasi dan Penelitian Pendidikan. Yogyakarta: FIK UNY
- Karnadi. 2008. *Renang*. Malang: Penerbit Universitas Terbuka
- Lina Marlina. 2008. *Renang*. Bekasi: Ganeca Exact.
- Maglischo, W. Ernes. 1982. *Swimming faster (a comprehensive guide to the science of swimming)*. Palo Alto: Mayfield Publishing Company.
- Olivier, Georger. 1969. *Practical Anthropology*. Springfield : Charles C. Thomas Publisher.
- Sajoto, M. 1988. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik*. Semarang: Dahara Prize.
- _____. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam OlahRaga*. Semarang:Dahara Prize.
- _____. 1995. *Pengembangan dan Pembinaan Kekuatan kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Soejoko Hendromartono. 1992. *Olahraga Pilihan Renang*. Jakarta: Depdikbud.

- Soekarno. 1979. *Renang dan Methodik*. Jakarta: PT. Karya Unipress.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. 2002. *Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Thomas, David G. 2000. *Renang Tingkat Mahir*. Diterjemahkan oleh Alfons Palangkaraya. Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada.
- Tim Anatomi. 2006. Diktat anatomi manusia. *Makalah*. FIK UNY.
- Tim Anatomi FIK UNY. 2003. *Diktat Anatomi Manusia*. Laboratorium Anatomi: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- http://skripsiolahragarenang.blogspot.com/2012/07/hubungan-kekuatan-otot-tungkai-kekuatan_21.html diakses tanggal 08 juli 2017 pukul 10.20 wib.
- http://eprints.uny.ac.id/31735/1/SKRIPSI_ZIDNI%20HUSNI%20HUKMAWAN_08601244151.pdf diakses tanggal 08 juli 2017 pukul 11.20 wib.
- <http://pendidikan-luar-sekolah.fip.uny.ac.id/sites/pendidikan-luar-sekolah.fip.uny.ac.id/files/PEDOMAN%20TUGAS%20AKHIR%20UNY%202016.pdf> diakses tanggal 13 juli 2017 pukul 09.15 wib.

LAMPIRAN

Lamp : 1 bendel Proposal penelitian.
Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta.

Diberitahukan dengan hormat bahwa untuk keperluan penelitian, wawancara dan pengambilan data dalam rangka melengkapi tugas akhir skripsi, kami mohon Bapak Dekan berkenan membuat surat izin penelitian bagi :


Nama Mahasiswa : Elvira Wardianti
NIM : 13602241018
Program Studi : Pendidikan Keolahragaan
Judul : Identifikasi tingkat kekuatan otot tungkai, kelenturan, dan tinggi badan atlet gaya kupu-kupu (butterfly) DIY tahun 2017

Pelaksanaan pengambilan data

Waktu / Bulan : 14 Februari s.d. 16 Maret 2018
Obyek/Tempat&Alamat : Edam Renang Umbang Tiru dan Universitas Negeri Yogyakarta

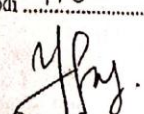
Atas perhatian, bantuan dan terkabulnya permohonan ini, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 12 Februari 2018
Yang mengajukan

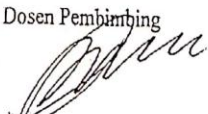

Elvira Wardianti
NIM. 13602241018

Mengetahui:

Kaprodi Pko


H. Farid Satriowidhi, M.Or
NIP. 19711229 200603 2 001

Dosen Pembimbing


Prof. Dr. Fx. Sugianto, M.Pd
NIP. 19560315 197903 1 006



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jalan Colombo nomor 1
Telepon (0274) 513092, 586168 pesawat 282, 541, 560 Yogyakarta 55281
Laman: fik.uny.ac.id

Nomor : 154 /UN34.16/TU/2018
Lamp. : ---
Perihal : Permohonan Izin Peminjaman Alat

14 februari 2018

Kepada Yth.
Elvira Wardianti
NIM : 13602241018
Universitas Negeri Yogyakarta

Menjawab surat saudara tertanggal 12 Februari 2018 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, maka dengan ini kami mengizinkan saudara untuk menggunakan alat :

1. Palang meteran
2. back and Leg Dynamometer
3. Sit and Reach

untuk pengambilan data dalam rangka tugas akhir skripsi yang akan dilaksanakan pada :

Hari, tanggal : Rabu-Jum'at, 14 Februari-16 Maret 2018
Tempat : Kolam Renang Umbang Tirta Yogyakarta dan Kolam Renang
Universitas Negeri Yogyakarta

dengan ketentuan :

1. Menjaga Keamanan Alat yang dipinjam
2. Waktu pemakaian dimohon untuk konfirmasi lebih lanjut melalui Kasubag. Umum, Kepegawaian dan Perlengkapan
3. Jika sudah selesai dipergunakan agar segera memberi informasi kepada Kasubag. Umum, kepegawaian dan Perlengkapan

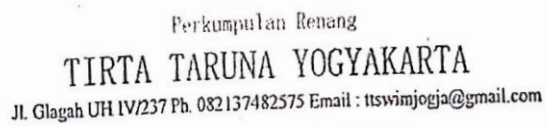
Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih



Dekan II,

Tembusan :
1. Pak Tujimin
2. Manajer Fitnes GOR

Sunardianta, M. Kes.
NIP 19581101 198603 1 0024



PR. Tirta Taruna Yogyakarta
TIRTA TARUNA
Prof. Dosa Mulyono S.S.

Date _____ No _____				
Data Hasil Penelitian				
Nama	Umur	Sit & Reach (inci)	Leg Dynamometer (kg)	Tinggi Badan (cm)
		12,31	89,5	
Penta	17 tahun	14,37	93,5	153
Christiamor PM		13,35	90,5	
		14		
Nama	Umur	Sit & Reach (inci)	Leg Dynamometer (kg)	Tinggi Badan (cm)
		15,1	73	
Nayla	14 tahun	16	84,5	156
Nafisah P.P		16	110,5	
		16,5		

Date				No
Data Hasil Penelitian				
Nama	Umur	Sft & Reach (inci)	Leg Dynamometer (kg)	T. Badan (cm)
Reza Chrissamor PM	13 tahun	13,34	90,5	155
		13,36	87,5	
		13,34	85,5	
		14		

Nama	Umur	Sft & Reach (inci)	Leg Dynamometer (kg)	T. Badan (cm)
Sagita Mutiara Sari	17 tahun	11,29	197,5	163,5
		12,31	178	
		12,33	181	
		12,33		

Nama	Umur	Sft & Reach (inci)	Leg Dynamometer (kg)	T. Badan (cm)
Zahrah Putri Shantika	16 tahun	13,6	52	158
		14,5	68,5	
		14,1	65,5	
		14,2		

DOKUMENTASI PENELITIAN

