



**PENGARUH LATIHAN *DOUBLE LEG HOPS* DAN
FRONT CONE HOPS TERHADAP KEMAMPUAN
GRAB START PADA RENANG**
(Pada atlet putri kelompok umur V Klub Spectrum tahun 2014)

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh
Riski Hanur Budi Utami
6301410038

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

ABSTRAK

Riski Hanur Budi Utami. 2014. Pengaruh Latihan *Double Leg Hops* dan *Front Cone Hops* terhadap Kemampuan *Grab Start* Pada Renang. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Dra.Kaswarganti Rahayu. M.Kes

Kata Kunci: *double leg hops, front cone hops, grab start*

Latihan *grab start* harus didukung dengan latihan daya ledak otot tungkai. Permasalahan dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah ada pengaruh latihan *double leg hops* terhadap kemampuan *grab start*?, 2) Apakah ada pengaruh latihan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start*?, 3) Apakah ada pengaruh antara latihan *double leg hops* dan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start*?

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *matching by subject*. Sampel penelitian adalah atlet putri kelompok umur V Klub Spectrum Semarang 2014 berjumlah 10. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Analisis data menggunakan uji t.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan: 1) Ada pengaruh latihan *double leg hops* terhadap kemampuan *grab start*, 2) Ada pengaruh latihan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start*, 3) Tidak ada pengaruh latihan *double leg hops* dan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start*.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,977$ dengan signifikan = 0,357 dan diperoleh $t_{tabel} = 2,77$ maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan skor rata-rata kemampuan *grab start* antara kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B setelah diberikan latihan.

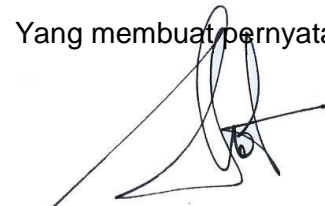
Saran kepada pelatih Klub Spectrum Semarang untuk meningkatkan kemampuan *grab start* perlu menggunakan latihan *double leg hops* dan *front cone hops* sebagai variasi latihan daya ledak otot tungkai.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari karya ahli orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan. Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hokum sesuai yang berlaku di wilayah negeri Republik Indonesia.

Semarang, 29 Desember 2014

Yang membuat pernyataan



Riski Hanur Budi Utami
NIM 6301410038

LEMBAR PERSETUJUAN



Telah disetujui untuk diajukan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas

Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Senin

Tanggal : 29 Desember 2014

Ketua Jurusan PKLO



Drs. Hermawan, M.Pd

NIP. 195904011988031001

Dosen Pembimbing



Dra. Kaswarganti Rahayu, M.Kes

NIP. 196701191992032001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama Riski Hanur Budi Utami NIM 6301410038 Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga S1 Judul "*Pengaruh Latihan Double Leg Hops dan front Cont Hops Terhadap Kemampuan Grab Start Pada Renang*" telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 8 Januari 2015.

Panitia Ujian:



Dr. H. Harry Pramono, M.Si
NIP. 19591019 198503 1 001

Sekretaris

Sri Haryono, S.Pd, M.Or
NIP. 19691113 199802 1 001

Dewan Penguji:

1. Tri Tunggal S, S.Pd, M.Kes
NIP. 19680302 199702 1 001

(Penguji I)

2. Sungkowo, S.Pd, M.Pd
NIP. 19800225 200912 1 004

(Penguji II)

3. Dra. Kaswarganti R, M.Kes
NIP. 19670119 199203 2 001

(Penguji III)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Intinya, Bagaimana Sembahyang Itu Bisa Mendorong Seluruh Hatimu Untuk Menolong Orang Lain. Itulah Inti Pergi Ke Masjid, Gereja, Wihara, Kuil, Dan Sebagainya.” (Sujiwo Tejo – *Lupa Endonesa*).

“Memayu Hayuning Pribadi, Kaluwarga, Sesama — Memayu Hayuning Bawana.” (Berbuat Baik Bagi Diri Sendiri, Keluarga, Sesama Manusia, dan Seluruh Dunia – Pepatah Jawa).

PERSEMBAHAN:

Karya tulis ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua, Bapak Wongso Huttomo dan Bunda Istirokhah yang tercinta, adikku Wahyu Anggoro Tamtomo. Serta Khoiruzzacky Al Hussein Pohan.

KATA PENGANTAR

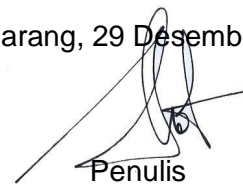
Pantaslah kiranya apabila pada kesempatan ini penulis memanjatkan puja dan puji syukur atas ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sadar pula bahwa usaha dan perjuangan penulis yang maksimal bukanlah perjuangan dari penulis sendiri, karena tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak mustahil skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberi berbagai fasilitas dan kesempatan pada penulis untuk melaksanakan studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah member kesempatan pada penulis untuk melaksanakan studi di FIK UNNES.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan petunjuk, arahan, saran serta bimbingan dalam perkuliahan hingga selesainya skripsi ini dan telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di Kota Semarang.
4. Dra. Kaswarganti Rahayu, M. Kes selaku dosen pembimbing yang telah membantu banyak memberikan dorongan dan bimbingan, petunjuk dan saran hingga skripsi ini dapat tersusun.

5. Dosen Universitas Negeri Semarang, khususnya Fakultas Ilmu Keolahragaan yang banyak memberikan sejumlah pengetahuan hingga menambah luas wawasan penulis.
 6. Dhanang Sulistyanto, S.E sebagai Ketua Pelatih Klub Spectrum Kota Semarang serta M.Faradise Lekso, M.Pd, Bhayu Billyandri, M.Psi, Wongso Huttomo, S.Pd sebagai pelatih yang banyak membantu penelitian ini dengan mengizinkan para atletnya untuk menjadi sampel pada penelitian ini.
 7. Dewi Muninggar, dan Septiawan P Nugroho yang telah berjuang bersama dan saling bahu membahu dalam mengerjakan skripsi.
 8. Teman-temanku yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Terimakasih semuanya yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, 29 Desember 2014



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitan.....	5
1.6.1 Manfaat Teoristis	5
1.6.2 Manfaat Praktis.....	5
1.6.2.1 Bagi Masyarakat.....	6
1.6.2.2 Bagi Pelatih	6

BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Hakikat Olahraga Renang.....	7
2.1.1 Prinsip Mekanika Dalam Renang	8
2.1.2.1 Prinsip Tahanan.....	8
2.1.2.2 Prinsip Dorongan	12
2.1.2 <i>Star</i> Renang	12
2.1.2.1 Pengertian <i>Start</i>	12
2.1.2.2 Macam-Macam <i>Start</i>	13
2.1.3 Hakikat Latihan	18
2.1.4 Latihan	19
2.1.4.1 Aspek-Aspek Latihan.....	20
2.1.4.2 Prinsip-Prinsip Latihan.....	21
2.1.5 Latihan <i>Plyometrics</i>	24
2.1.5.1 <i>Double Leg Hops</i>	25
2.1.5.2 <i>Front Cone Hops</i>	27

2.1.7 Kerangka Berpikir	29
2.1.8 Hipotesis	31

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Populasi Penelitian	32
3.2 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	32
3.3 Variabel Penelitian.....	33
3.4 Metode dan Rancangan Penelitian.....	33
3.4.1 Langkah-Langkah Pelaksanaan Penelitian	35
3.4.1.1 Tes Awal	36
3.4.1.2 <i>Treatment</i>	36
3.4.1.3 Test Akhir	36
3.5 Instrumen Penelitian.....	36
3.6 Metode Analisis Data	37
3.6.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penelitian	39
3.6.1.1 Faktor Kesungguhan Hati.....	39
3.6.1.2 Faktor Kemampuan Sampel.....	40
3.6.1.3 Faktor Pemberian Program	40
3.6.1.4 Faktor Peralatan	40
3.6.1.5 Faktor Kebosanan	40
3.6.1.6 Faktor Kegiatan di Luar Penelitian	40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	41
4.1.1 Diskripsi Data Hasil Penelitian	42
4.1.2 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	43
4.1.3 Uji Homogenitas Data <i>Pertest</i>	43
4.1.4 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata	44
4.1.5 Hasil Analisis Tahap Akhir.....	45
4.1.6 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	46
4.1.7 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	47
4.1.8 Uji Hipotesis.....	48
4.2 Pembahasan.....	52

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kelebihan dan Kekurangan <i>Double Leg Hops</i> dan <i>Front Cone Hops</i>	30
2. Rancangan Penelitian.....	34
3. Skema Penelitian	35
4. Persiapan Perhitungan Statistik Rumus <i>t-test</i>	38
5. Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	42
6. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	43
7. Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	44
8. Uji t Data <i>Pretest</i>	44
9. Deskripsi Data <i>Posttest</i>	46
10. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	46
11. Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	47
12. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data <i>Posttest</i>	48
13. Uji <i>Paired</i> Sampel Kelompok Eksperimen A	49
14. Uji <i>Paired</i> Sampel <i>t-test</i> Kelompok Eksperimen B.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Tahanan dan Dorongan.....	9
2. Tahanan Dalam Renang Gaya Dada.....	10
3. Hambatan (<i>Drag</i>) Yang Terjadi.....	11
4. <i>Start</i> Bebas.....	13
5. <i>Start</i> Dengan Ayunan Lengan (<i>Swing Start</i>).....	14
6. <i>Grab Start</i>	15
7. <i>Start</i> Gaya Punggung.....	16
8. Posisi Siap.....	17
9. Posisi Saat Melompat.....	17
10. Posisi Masuk Air.....	18
11. Posisi Didalam Air.....	18
12. <i>Double Leg Hops</i>	27
13. <i>Front Cone Hops</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Usulan Penetapan Dosen Pembimbing.....	58
2. Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing	59
3. Surat Ijin Penelitian	60
4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	61
5. Program Latihan	62
6. Daftar Hadir Peserta <i>Pretest Grab Start</i>	64
7. Rekap Hasil <i>Pretest Grab Start</i> Dan Pembagian Kelompok ABBA.....	65
8. Rekap Data Hasil Penelitian	66
9. Daftar Hadir <i>Treatment</i> Klub Spectrum Semarang Tahun 2014.....	67
10. Daftar Hadir Peserta <i>Posttest Grab Start</i>	68
11. Data Hasil <i>Posttest Grab Start</i>	69
12. Analisis Data Penelitian	70
13. Tabel Nilai <i>t</i>	80
14. Dokumentasi Penelitian	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Olahraga renang merupakan salah satu cabang olahraga kelompok dan perorangan dari kelompok olahraga air (*aquatik*). Cabang olahraga ini mempunyai 4 gaya yaitu gaya bebas (*crawl*), gaya dada, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu. Dewasa ini renang tidak hanya untuk tugas ketentaraan dan untuk mencukupi kebutuhan hidup, namun sekarang renang mempunyai tujuan yang bermacam-macam antara lain untuk olahraga pendidikan, olahraga rekreasi, olahraga rehabilitasi dan olahraga prestasi.

Cabang olahraga renang merupakan salah satu cabang yang digemari secara umum, karena perkembangan olahraga renang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Di dalam menciptakan atlet yang berprestasi diperlukan pembinaan dan latihan yang keras pada setiap atlet. Semarang sebagai pusat Kota Jawa Tengah telah banyak ikut andil dalam mengirimkan atlet-atlet renang dalam kejuaraan nasional maupun internasional. Untuk mengatasi kurangnya atlet-atlet yang berprestasi, maka tiap-tiap klub yang ada di Semarang melakukan pembibitan dan pembinaan dengan mulai melatih anak-anak usia dini sebagai antisipasi ke depannya, salah satunya Klub Spectrum.

Ada beberapa nomor yang diperlombakan dalam olahraga renang untuk nomor perorangan dan estafet antara lain: nomor perorangan antara lain: gaya bebas 50m, 100m, 200m, 400m, 800m dan 1500m, gaya punggung 50m, 100m dan 200m, gaya dada 50m, 100m dan 200m, gaya kupu 50m, 100 dan

200m, gaya ganti 200m dan 400m, dan nomor estafet antara lain: estafet gaya bebas 4x100 dan 4x200 meter dan estafet gaya ganti 4x100 meter (*Fina Hand Book*, 2013-2017 SW 12.1). Spectrum merupakan salah satu klub renang yang ada di Kota Semarang dan bermarkas di kolam renang Manunggal Jati. Klub Spectrum berdiri pada 10 Januari 2001, klub ini masih baru dalam percaturan renang di Kota Semarang, namun jika dilihat dari prestasi para perenanginya ternyata mampu bersaing di tingkat Jawa Tengah maupun provinsi lainnya.

Spectrum merupakan salah satu wadah yang menangani pembinaan olahraga renang. Tujuan utama mendirikan Klub Spectrum adalah: 1) membina dan menumbuh kembangkan kegiatan olahraga renang dari usia dini, 2) meningkatkan kegiatan pembibitan dan pembinaan olahraga renang, 3) menunjang pencapaian prestasi olahraga renang di tingkat daerah, nasional dan internasional (AD/ART PR Spectrum). Pembinaan cabang olahraga renang memang belum mampu melakukan inovasi dan difusi metode latihan. Inovasi metode latihan dapat dilakukan melalui 2 pendekatan. Pertama dengan mendifusikan penemuan-penemuan metode baru hasil penelitian ilmiah dan kedua menerapkan metode latihan yang relevan, selaras dengan perkembangan pemanfaatan bidang ilmu dan teknologi (M. Sajoto, 1995:55).

Untuk meningkatkan prestasi olahraga renang diperlukan latihan yang intensif atau secara sungguh-sungguh. Hasil tersebut didasarkan atas perlakuan dari beberapa faktor latihan yang wajib dilakukan oleh seorang atlet, faktor-faktor latihan tersebut meliputi, fisik, teknik, taktik serta mental. Faktor fisik dianggap telah terwakili pada saat latihan. Renang memerlukan unsur kondisi fisik tersendiri sehingga membutuhkan pembinaan fisik yang lebih tepat.

Keberhasilan atlet dalam mencapai prestasi ditentukan oleh banyak faktor. Salah satu faktor adalah baik buruknya atlet ketika melakukan gerakan *start* pada renang. Berdasarkan pengamatan ketika latihan dan ketika lomba, banyak atlet yang melakukan *grab start* gerakannya masih kurang benar dan loncatannya kurang maksimal khususnya pada atlet putri kelompok umur (KU) V. Padahal jika atlet bisa melakukan *start* dengan baik maka akan mengurangi waktu tempuh atlet dalam melakukan renang. Pelatih memutar pikiran untuk mempersingkat perolehan waktu tempuh renang. Dimana *start* dilakukan di atas *start block* dan melakukan latihan fisik berupa naik turun tangga dan melakukan *squat*, akan tetapi hasil yang diperoleh kurang maksimal.

M. Sajoto, (1995:9) menyatakan bahwa *power* merupakan kemampuan sistem otot untuk mengatasi tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi dimana sebagai daya cepat. Adapun pengaruhnya dalam olahraga renang dapat dilihat dari *start*, yaitu pada saat kaki menolak *start block* untuk menghasilkan jarak yang jauh dengan jauhnya *grab start* yang baik.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Pengaruh latihan *double leg hops* dan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada renang".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Kurangnya bentuk latihan otot tungkai yang menunjang untuk latihan beban yang ditujukan untuk latihan *start* pada renang.
- 1.2.2 Latihan *start* hanya dilakukan ketika akan mendekati waktu perlombaan.

- 1.2.3 Terdapat banyak metode latihan untuk meningkatkan kualitas otot tungkai yang bertujuan untuk menunjang gerakan *start* pada saat dimana belum diketahui latihan yang lebih efektif untuk dilakukan, sehingga diperlukan adanya penelitian yang dapat membandingkan metode-metode latihan, dengan harapan memperoleh metode latihan yang lebih efektif.
- 1.2.4 Melihat belum adanya penelitian sebelumnya, maka penulis ingin mengkaji dan meneliti secara perdana pada atlet putri KU V Klub Spectrum.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diperoleh gambaran beberapa permasalahan yang ada, dan peneliti menyadari adanya keterbatasan waktu dan kemampuan sehingga perlu memberi batasan masalah secara jelas dan fokus pada analisis pengaruh latihan *double leg hops* dan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum. Pembatasan masalah ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Peneliti hanya melakukan pengujian dan pengkajian, serta penelitian terhadap kemampuan atlet melakukan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum.
- 1.3.2 Metode yang digunakan sebagai perlakuan pada penelitian ini hanya metode latihan *double leg hops* dan *front cone hops* pada atlet putri KU V Klub Spectrum.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan kajian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

- 1.4.1 Apakah ada pengaruh latihan *double leg hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014?.
- 1.4.2 Apakah ada pengaruh latihan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014?.
- 1.4.3 Apakah ada pengaruh antara latihan *double leg hops* dan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014?.

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

- 1.5.1 Untuk mengetahui pengaruh latihan *double leg hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.
- 1.5.2 Untuk mengetahui pengaruh latihan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.
- 1.5.3 Untuk mengetahui pengaruh antara latihan *double leg hops* dan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoristis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah ataupun metode baru dalam penelitian cabang olahraga renang, khususnya latihan fisik kombinasi antara *double leg hops* dengan *front cone hops*. Selain itu hasil penelitian yang diperoleh dapat bermanfaat khususnya bagi pengembangan Ilmu Keolahragaan, sebagai sumber bacaan dan referensi yang dapat

memberikan informasi teoritis dan empiris pada pihak yang akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi Masyarakat

Sebagai bahan untuk menambah pengetahuan dan informasi bagi masyarakat khususnya pada bidang olahraga renang.

1.6.2.2 Bagi Pelatih

Bahwa hasil penelitian ini merupakan pedoman untuk memberikan informasi ilmiah bagi para pelatih renang dalam melakukan latihan fisik yang menunjang kekuatan otot tungkai pada *grab start* pada renang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Hakikat Olahraga Renang

Olahraga renang merupakan seni olahraga air yang paling bermanfaat menyangkut kemampuan mengapung, berputar balik, tenggelam, timbul, dan berputar ditempat dalam keadaan tanpa berat yang dapat membawa kesenangan dan juga merupakan rekreasi bagi tubuh yang lelah. Selain itu olahraga renang secara umum disebut juga olahraga air, dimana didalamnya mencakup permainan, perlombaan, bahkan hal-hal yang berhubungan dengan keselamatan terutama bagi orang-orang yang memiliki kegiatan sehari-harinya berhubungan dengan alam hal ini air, seperti dengan kolam renang, wisata bahari, kehidupan di pinggir sungai, berkaitan dengan itu setiap orang dituntut memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang olahraga renang (Indik Karnadi, 2007:1).

Peningkatan kondisi fisik bertujuan agar kemampuan fisik atlet meningkat ke kondisi puncak dan berguna untuk melakukan aktifitas olahraga dalam mencapai prestasi maksimal. Atlet yang berprestasi harus ditunjang oleh kesegaran fisik. Adapun macam-macam tentang komponen kondisi fisik antara lain, yaitu: a) kekuatan (*strength*), b) daya tahan (*endurance*), c) daya otot (*muscular power*), d) kecepatan (*speed*), e) daya lentur (*flexibility*), f) kelincahan (*agility*), g) koordinasi (*coordination*), h) keseimbangan (*balance*), i) ketepatan (*accuracy*), dan j) reaksi (*reaction*) (M. Sajoto, 1995:10).

Pemakaian gaya tergantung pada nomor yang dipertandingkan. Gaya-gaya tersebut dipertandingkan baik di tingkat daerah, nasional maupun internasional dalam berbagai jarak yang dilaksanakan secara individu maupun kelompok (estafet), serta dalam semua KU. Menurut Maglischo (1993:244) gaya-gaya yang dipertandingkan dalam olahraga renang adalah Gaya Bebas (*free style stroke*), Gaya Dada (*breast stroke*), Gaya Kupu-kupu (*butterfly stroke*), Gaya punggung (*back crawl stroke*).

2.1.1 Prinsip Mekanika Dalam Renang

Mempelajari olahraga renang harus memperhatikan hukum-hukum dan dalil-dalil yang berlaku terhadap benda yang bergerak di dalam air, antara lain hukum *Newton*, hukum *Archimedes*, hukum *Capilair*. (Indik Karnadi dkk, 2007:13). Cara melakukan suatu gerakan dalam gaya renang yang baik harus dapat dijelaskan berdasarkan ilmu mekanika. Dengan menguasai ilmu mekanika tersebut yang berlaku dan erat kaitannya dengan renang, akan membuat orang lebih sadar tentang keuntungan dan kerugian setiap gerakan yang dilakukan. Prinsip-prinsip mekanika renang antara lain:

2.1.1.1 Prinsip Tahanan

Saat seorang perenang bergerak maju di dalam air selalu tergantung pada dua kekuatan. Kekuatan yang pertama adalah kekuatan yang menahan perenang untuk bergerak maju yang disebut tahanan, kekuatan tahanan ini disebabkan air di depan perenang yang menahannya untuk maju ke depan. Kekuatan yang kedua adalah kekuatan yang menyebabkan perenang bergerak maju yang disebut dorongan, kekuatan dorongan ini dihasilkan oleh gerakan lengan dan kaki dalam berenang (Indik Karnadi, 2007:14).

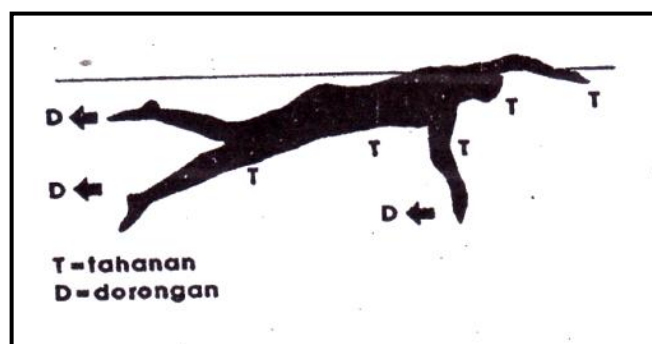
Adanya dua kekuatan yang berpengaruh terhadap gerakan ke depan dari perenang, maka seorang perenang dalam usahanya untuk dapat berenang lebih cepat atau lebih baik, haruslah ia berbuat sebagai berikut:

1) Mengurangi Tahanan

Hal ini dapat di lihat pada dua orang perenang yang mempunyai bentuk tubuh dan kemampuan berenang yang sama, kedua perenang ini juga mempunyai dorongan yang sama. Perenang pertama berenang dengan tahanan yang besar, sedangkan perenang kedua dengan tahanan yang kecil, maka perenang kedua akan berenang lebih cepat dari perenang yang pertama (Indik Karnadi, 2007:14).

2) Menambah Dorongan

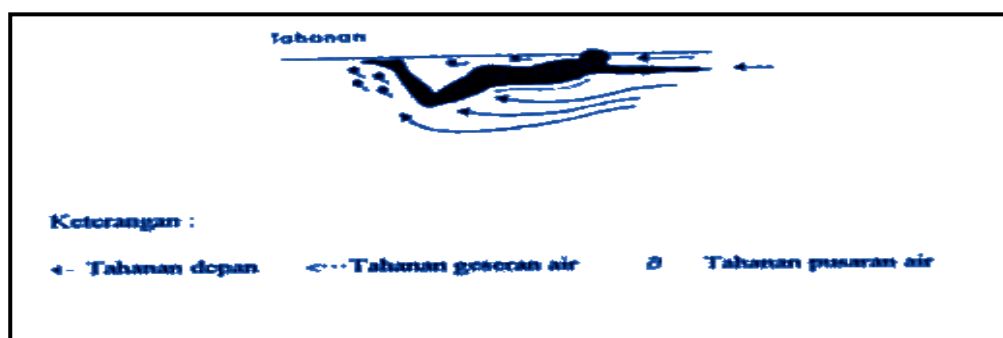
Dorongan itu adalah daya (*force*) yang menyebabkan perenang dapat bergerak maju. Hal itu dapat disebabkan karena gerakan tangan dan kaki yang dilakukan perenang yang berhasil mendorong air kebelakang. Yang perlu dipertimbangkan dalam teknik semua gaya renang adalah hukum gerakan ke tiga dari Newton (*Newton's third of motion*) (Soejoko Hendromartono, 1992:5).



Gambar 2.1 Tahanan dan Dorongan Sumber: Sumarno, 2005:4

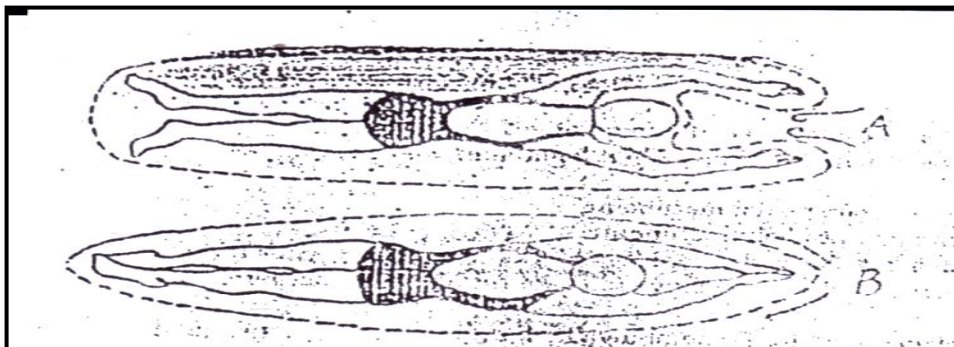
Olahraga renang mengenal adanya 3 macam tahanan: 1) Tahanan depan adalah tahanan yang secara langsung menahan badan perenang. Tahanan ini disebabkan oleh air di depan perenang. Tahanan ini perlu di perhatikan, karena ini merupakan tahanan yang sangat berpengaruh terhadap teknik gaya renang (Sumarno, 2005:5), 2) Tahanan geseran air disebabkan oleh gerakan air yang melewati atau melalui tubuh perenang. Air yang menggeser tubuh perenang ini menghasilkan hambatan atau tahanan bagi perenang. Tahanan ini relatif sangat kecil pengaruhnya.

Tahanan geseran air dapat dilihat pada benda-benda yang bergerak sangat cepat di air, misalnya perahu motor atau perahu balap (Sumarno, 2005:5), dan 3) Tahanan pusaran air adalah tahanan yang disebabkan oleh air yang tidak cepat mengisi di belakang bagian-bagian yang kurang datar, sehingga badan harus menarik sejumlah molekul air dalam gerakan majunya, atau dapat dikatakan molekul-molekul air menarik badan perenang dalam gerakan majunya. Di dalam renang posisi badan perenang di dalam air dapat diubah sedemikian rupa, sehingga mendapatkan bentuk yang mempunyai tahanan yang sangat kecil. Bentuk atau posisi badan demikian disebut *stream line* yaitu posisi atau bentuk badan yang sangat datar atau sejajar dengan permukaan air, sehingga tahanan depan menjadi kecil (Indik Karnadi, 2007:16).



Gambar 2.2 Tahanan Dalam Renang Gaya Dada Sumber: Sumarno, 2005:5

Mengurangi atau memperkecil hambatan merupakan aspek penting dalam renang agar gerakan yang dilakukan seorang perenang tetap efisien. Pada prinsipnya tubuh perenang yang bergerak maju ke depan akan mengalami hambatan. Semakin besar hambatan itu maka semakin sulit perenang yang bersangkutan maju ke depan. Oleh karena itu diusahakan agar hambatan yang terjadi sekecil mungkin. Hambatan itu akan bertambah apabila air yang mengalir dengan tenang dan konstan yang disebut dengan *laminar flow* disebabkan karena posisi dari objek berubah. Contoh berikut ini akan lebih jelas menerangkan mengapa hambatan (*drag*) yang terjadi semakin besar (Muhammad Murni, 2000:17).



Gambar 2.3 Hambatan (*drag*) yang terjadi Sumber: Muhammad Murni, 2000:17

Ada beberapa kesalahan pada perenang A sebagai berikut:

- a. Kedua lengan tidak disatukan sehingga air didepannya akan menghambat lajunya perenang.
- b. Kedua kakinya tidak disatukan.
- c. Ujung jari-jari kaki tidak diruncingkan.

Pada perenang B dalam posisi yang benar, karena posisi tubuh dalam bentuk satu garis. Dalam olahraga renang ada tiga kategori tahanan atau resisten yang terjadi, yaitu: tahanan atau resisten akibat dari besar tubuh saat

tubuh bergerak maju di air, tahanan atau resisten akibat besar kecilnya ombak yang dibuat saat berenang dan tahanan atau resisten akibat gesekan yang ditimbulkan kulit dan molekul air saat melakukan kontak.

2.1.1.2 Prinsip Dorongan

Dorongan adalah kekuatan yang mendorong perenang maju ke depan. Dorongan ini dihasilkan oleh gerakan lengan dan kaki perenang. Hal ini disebabkan oleh tekanan yang diciptakan oleh lengan dan kaki sewaktu menekan air ke belakang. Prinsip yang selalu dipakai dalam teknik setiap gaya adalah hukum gerakan ketiga dari *Newton* atau disebut gaya hukum aksi reaksi. Hukum *Newton* ketiga mengatakan bahwa setiap aksi akan menghasilkan reaksi yang sama yang berlawanan arahnya. Reaksinya adalah arah yang berlawanan dari aksinya (Sumarno, 2005:8-9).

2.1.2 START RENANG

2.1.2.1 Pengertian *Start*

Start adalah langkah awal dari suatu pertandingan. *Start* yang baik akan menghasilkan hasil yang besar dalam suatu pertandingan. Luncuran tersebut disebabkan oleh kedua kaki dan gerakan lengan (Indik Karnadi, 2008:2.75). Seperti halnya pada cabang olahraga renang, *start* turut berperan dalam menentukan kalah menangnya perenang dalam perlombaan karena *start* yang kurang efektif dapat memperlambat catatan waktu yang dicapai oleh perenang dan bahkan perenang dapat dikenai diskualifikasi apabila melakukan kesalahan dalam melakukan *start*. Menurut Soejoko (1992:109) tidak sedikit perenang yang kalah di dalam suatu perlombaan yang disebabkan kurang menguasai *start*.

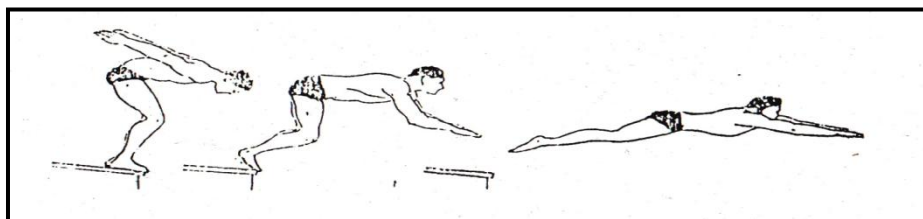
Untuk kaki digunakan sebagai awalan untuk *start* dari atas atau meluncur dari bawah *start block*, untuk menghasilkan jarak yang jauh diperlukan kekuatan otot kaki yang besar. Selain otot kaki yang dipergunakan saat *start*, otot lengan juga berpengaruh penting untuk mendorong badan saat masuk kedalam air saat melakukan *start* dan melakukan gerakan lanjutan.

Soejoko Hendromartono (1992:109) menambahkan, untuk dapat mengikuti perlombaan renang dan agar mencapai prestasi yang tinggi seorang perenang tidak cukup hanya berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan baik saja, tetapi mereka juga harus dapat melakukan *start*, *turn*, dan memasuki *finish* dengan cara yang benar. Sebelum mengikut ke dalam suatu perlombaan, seorang perenang harus berlatih agar mampu melaksanakan *start*, *turn*, mengatur kecepatan, dan memasuki *finish*.

2.1.2.2 Macam-macam *start*

Start dalam lomba gaya bebas, gaya dada, gaya kupu, dan gaya ganti perorangan harus dengan loncat. *Start* dalam gaya punggung dan gaya ganti estafet harus dari air (*Fina Hand Book*, 2013-2017. 22). Ditinjau dari sikapnya, *start* terdiri atas:

2.1.2.2.1 *Start* Bebas

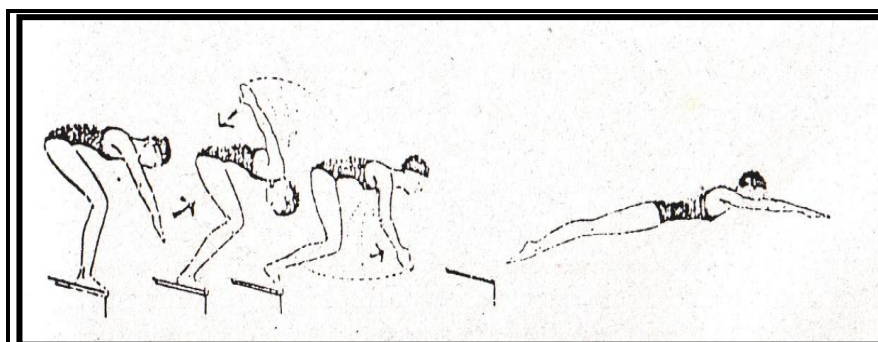


Gambar 2.4 *Start* Bebas Sumber: Soejoko Hendromartono, 1992: 110

Bentuk *start* ini dikerjakan setelah adanya aba-aba *start* “awaaas”, perenang mengambil posisi di bibir *start block* dengan sikap membungkuk, kedua

lengan langsung berada di samping tubuh dengan patokan ujung-ujung tangan berada di samping pinggul. Arah pandangan pada sikap membungkuk sebelum *start* ke depan. Begitu aba-aba *start* peluit, dibunyikan, dengan serentak kedua lengan mengayun ke depan, dan kedua ujung kaki menolak *start block* sampai posisi kaki menjadi lurus. Ayunan kedua, lengan berakhir pada sikap lurus di atas kepala dengan patokan kedua lengan disamping telinga (Soejoko Hendromartono, 1992:110).

2.1.2.2.2 *Arm Swing Start* atau *Racing Start*



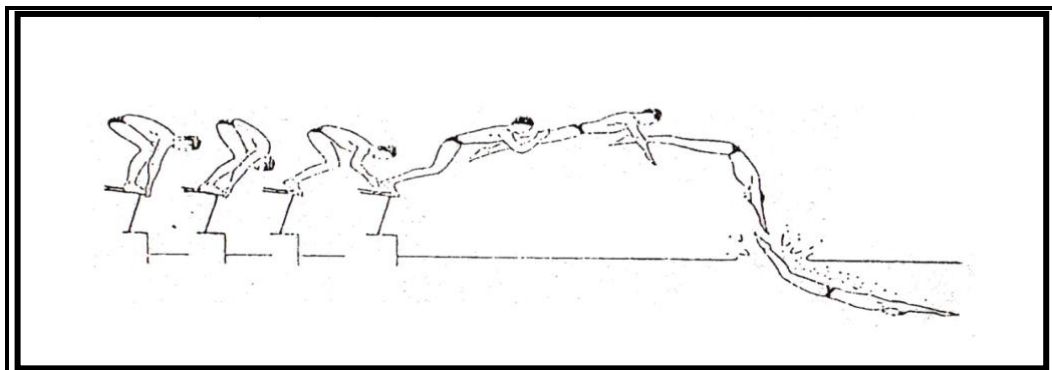
Gambar 2.5 *Start* Dengan Ayunan Tangan (*Swing Start*)

Sumber: Soejoko Hendromartono, 1992: 110

Bentuk *start* ini dilakukan setelah adanya aba-aba *start* “awaaas”, perenang maju dibibir *start block* untuk mengambil sikap dimana kedua lengan berada lurus di depan posisi tubuh yang membungkuk. Setelah aba-aba peluit kedua lengan diputar 360° dalam keadaan lengan tetap lurus, sehingga kembali ke depan bersamaan dengan ayunan lengan ke depan itu tubuh juga akan condong ke depan, dan seketika itu pula kaki menolak bibir *start block* untuk membawa tubuh melayang di udara. Arah pandangan mata ketika posisi awal (saat dimana perenang mengambil sikap membungkuk dan kedua lengan lurus ke depan) adalah ke arah depan (Soejoko Hendromartono, 1992:110).

2.1.2.2.3 *Grab Start*

Dilakukan setelah ada aba-aba “awas”. Perenang maju ke ujung balok *start* dan mengambil sikap dimana kedua ibu jari kaki dan kedua telapak tangan berada pada bibir *start block*, dan kedua telapak tangan pada sikap untuk mendorong. Kemudian pada aba-aba *start* seperti peluit tangan mendorong tembok *start block* itu hingga memaksa tubuh condong ke depan. Bersamaan posisi badan akan jatuh ke depan kedua kaki menolak dari bibir *start block* sehingga membawa tubuh melayang di atas permukaan air. Ketika sikap melayang itu, luruskan tubuh dengan kedua lengan tetap berada pada posisi lurus di depan dada. Bersamaan tubuh akan jatuh masuk permukaan air, masukkan kepala pada sikap menunduk sehingga kepala berada diantara kedua lengan. Dengan masuknya kepala diantara kedua lengan itu akan mendorong pinggul terangkat dan masuk ke permukaan air (Soejoko Hendromartono, 1992: 111).

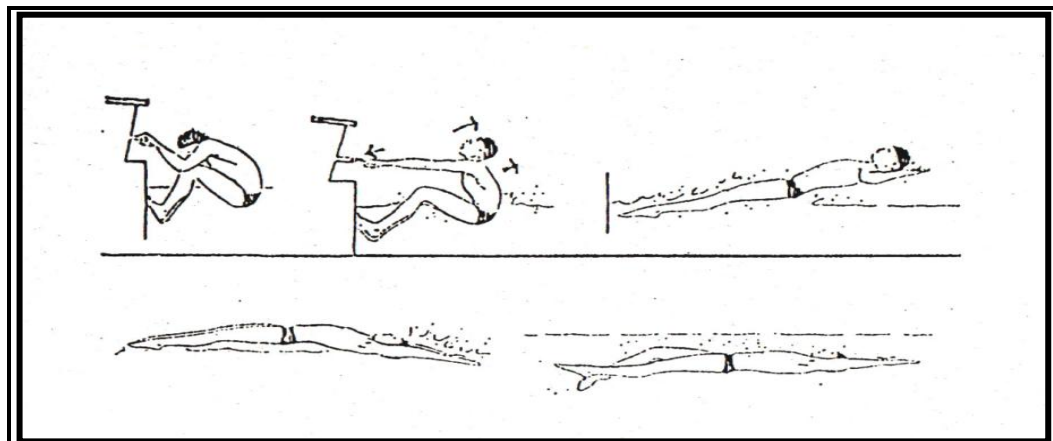


Gambar 2.6 *Grab Start* Sumber: Soejoko Hendromartono, 1992: 111

2.1.2.2.4 *Start Dengan Ayunan Lurus*

Perlu dijelaskan untuk *start* dengan ayunan lurus dan *start* dengan ayunan bengkok hanya digunakan pada renang gaya punggung. *Start* renang dengan ayunan lurus dilakukan dari posisi bergantung pada *start block*. Gerakan

ini dimulai setelah adanya aba-aba "awaas", kedua lengan dibengkokkan dan kedua bahu mendekat pada pegangan berupa pipa besi yang dipasang melintang, sehingga tubuh membentuk sikap membungkuk. Serentak dengan aba-aba peluit kedua lengan diayun ke atas atau kesamping bahu sehingga membentuk lingkaran pada satu bidang datar, dan pertemuan mata tangan itu berakhir diatas kepala, lengan berada dalam keadaan lurus.(Soejoko Hendromartono, 1992: 112).



Gambar 2.7 *Start Gaya Punggung* Sumber: Soejoko Hendromartono, 1992: 112

2.1.2.2.5 Teknik *Grab Start*

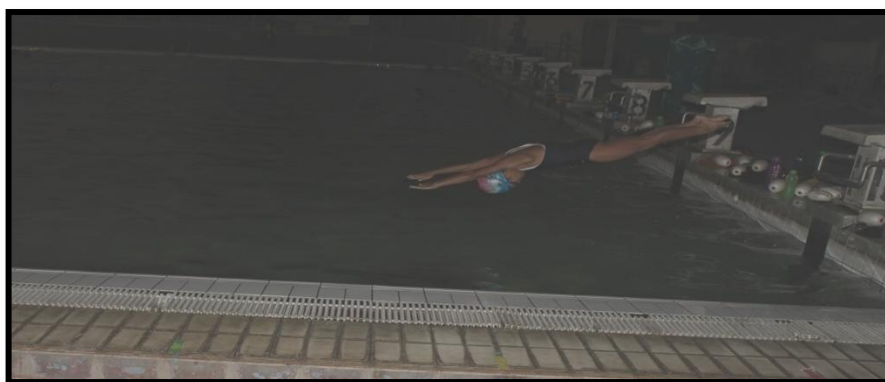
Grab Start dilakukan setelah aba-aba "awas". Perenang maju ke ujung balok *start*. Menurut Kasiyo Dwijowinoto,dkk (1994:51), dalam pelaksanaan *grab start* terdapat 6 posisi yang harus dilakukan perenang yang di antaranya adalah: posisi siap, mengayunkan kedua lengan, posisi tubuh condong ke depan, posisi *take off*, posisi akan masuk air, posisi masuk air.

Posisi siap perenang berada di atas *start block* dengan posisi membungkuk, lutut ditekuk dengan membentuk sudut $\pm 45^\circ$, lengan lurus ke bawah dengan mencengkram bidang tipis di ujung *start block* pandangan ke bawah.



Gambar 2.8 Posisi Siap Sumber: Dokumen Penelitian

Mengayunkan lengan saat *start*, dimulai dari perenang mengayun kedua lengannya yang tetap lurus sehingga posisi tubuh condong ke depan dengan posisi tetap menunduk. Setelah menolak, perenang menjulurkan kaki sampai posisi lutut lurus, pinggang lurus, dan posisi tubuh melengkung. Perenang mendorong tubuh ke depan dengan jangkauan lengan ke depan, sikap kepala menunduk, perenang melihat ke bawah kakinya lepas dari *start block*.



Gambar 2.9 Posisi saat meloncat, Sumber: Dokumen Penelitian

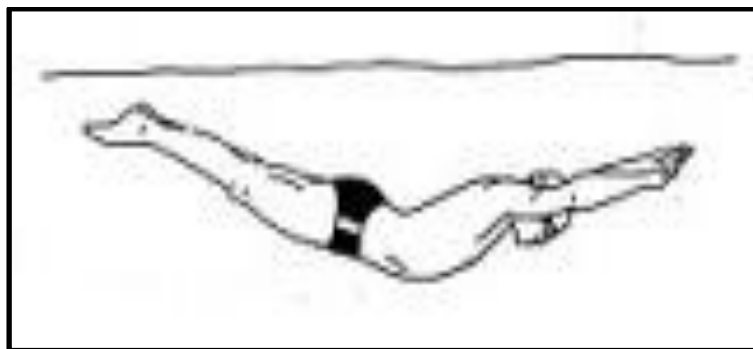
Saat masuk ke dalam air ujung jari masuk terlebih dahulu, kemudian kepala, perenang berusaha agar seluruh tubuhnya menembus seluruh air,

setelah seluruh tubuhnya masuk air lengan dinaikkan ke atas depan permukaan air.



Gambar 2.10 Posisi masuk air Sumber: Dokumen Penelitian

seluruh badan sudah masuk kedalam air perenang harus mengangkat lengannya ke depan atas permukaan agar perenang segera muncul di permukaan air dan tidak melebihi jarak 15 meter. Karena jika salah satu anggota badan tidak muncul sejauh 15 meter maka akan di diskualifikasi.



Gambar 2.11 Posisi di dalam air Sumber:
(<http://renang-renang.blogspot.com/2008/12/start-pembalikan-dan-finish.htm?m=1> di unduh 02-09-2014 17:20)

2.1.3 Hakikat Latihan

Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara teratur guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan utama latihan dalam olahraga prestasi adalah untuk mengembangkan kemampuan biomotorik ke standar yang paling tinggi atau dalam arti fisiologis atlet berusaha mencapai tujuan perbaikan

sistem organisme dan fungsinya untuk mengoptimalkan prestasi atau penampilan olahraganya.

Penyajian materi harus dilakukan dari materi yang paling mudah ke arah materi yang paling sukar, dari materi yang sederhana mengarah kepada materi yang paling kompleks. Latihan harus dilakukan secara berulang-ulang, maksudnya latihan harus dilakukan minimal tiga kali dalam seminggu. Dengan pengulangan ini diharapkan gerakan yang pada saat awal latihan dirasakan sukar dilakukan, pada tahap-tahap berikutnya akan menjadi lebih mudah dilakukan. Beban latihan harus meningkat maksudnya, penambahan jumlah beban latihan harus dilakukan secara periodik, sesuai dengan prinsip-prinsip latihan, dan tidak harus dilakukan pada setiap kali latihan, namun tambahan beban harus segera dilakukan ketika atlet merasakan latihan yang dilaksanakan terasa ringan.

2.1.4 Latihan

Latihan adalah belajar dan membiasakan diri agar mampu (dapat) melakukan sesuatu. (Depdikbud. 2008.Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2003:643). Latihan (*training*) merupakan proses kerja atau berlatih yang sistematis dan kontinyu, dilakukan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang semakin meningkat. Latihan yang sistematis adalah program latihan direncanakan secara matang, dilaksanakan sesuai jadwal menurut pola yang telah ditetapkan, dan evaluasi sesuai dengan alat yang benar.

2.1.4.2 Aspek-aspek Latihan

2.1.4.2.1 Latihan Fisik

Latihan fisik adalah latihan yang bertujuan untuk menguatkan kondisi fisik. Tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan baik pula. Beberapa unsur kondisi fisik yang perlu dilatih adalah kekuatan, daya tahan, kelenturan, kelincahan, kecepatan, daya ledak, stamina dan koordinasi gerak (M Sajoto, 1995:25).

2.1.4.2.2 Latihan Teknik

Latihan teknik bertujuan meningkatkan dan mengembangkan penguasaan ketrampilan teknik gerak dalam suatu gerakan cabang olahraga. Penguasaan teknik-teknik dasar adalah sangat penting karena akan membantu menentukan ketrampilan dan kemahiran secara keseluruhan gerak dalam suatu cabang olahraga (M Sajoto, 1995:26).

2.1.4.2.3 Latihan Taktik

Latihan taktik bertujuan mengembangkan dan menumbuhkan kemampuan daya tafsir pada atlet ketika melaksanakan kegiatan olahraga tertentu. Latihan taktik akan berjalan dengan baik dan lancar apabila teknik dasar sudah dikuasai dengan baik dan atlet memiliki tingkat kecerdasan yang baik (M Sajoto, 1995:27).

2.1.4.2.4 Latihan Mental

Latihan mental adalah latihan yang menekankan pada perkembangan psikologis terutama pada perkembangan kedewasaan dan emosional atlet seperti semangat bertanding, pantang menyerah, keseimbangan emosi terutama dalam keadaan *stress*, *fairplay*, percaya diri, kejujuran, kerjasama dan sikap-sikap positif lainnya (M Sajoto, 1995:29).

Latihan mental dapat digunakan untuk memperkuat proses tak sadar melaksanakan ketrampilan motorik tertentu untuk meningkatkan efisiensi ketrampilan. Hal ini karena kontrol sadar gerakan cepat dan atau rumit terlalu lambat dalam kekuasaan mereka campur tangan, dengan demikian memberikan kontribusi untuk mengganggu atau menghancurkan gerakan yang dimaksudkan. Kedua, awal dari sebuah ketrampilan yang spesifik membutuhkan kondisi psikologis tertentu untuk kinerja yang optimal, seperti gairah spesifik dan proses perhatian. Oleh karena itu, ketrampilan motorik komponen dan ketrampilan pra-kinerja menjelang perlu dilatih untuk eksekusi efisien.

2.1.4.3 Prinsip-prinsip Latihan

Latihan-latihan yang bertujuan untuk peningkatan prestasi suatu cabang olahraga harus mengedepankan latihan-latihan yang sesuai dengan prinsip-prinsip latihan, beberapa prinsip latihan yang dapat digunakan yaitu:

2.1.4.3.1 Pemanasan Tubuh

Pemanasan tubuh penting sekali dilakukan, karena pemanasan bertujuan untuk mengadakan perubahan fungsi organ tubuh guna menghadapi kegiatan fisik yang lebih berat, selain itu juga memiliki tujuan lain yaitu: menghindari dari kemungkinan cedera, mengkoordinasikan gerakan yang mulus, menyesuaikan organ tubuh untuk bekerja lebih berat, persiapan mental agar semakin meningkat (Tohar, 2002:4).

2.1.4.3.2 Metode Latihan

Metode latihan bertujuan untuk mempercepat peningkatan prestasi. Latihan tidak hanya cukup dengan dilakukan secara motorik, akan tetapi harus disertai dengan metode latihan nir motorik (tanpa gerakan). Latihan nir motorik dilakukan dengan melihat gambar-gambar atau film mengenai gerakan yang

akan dilakukan. Selain dengan cara membayangkan atau visualisasi gerakan akan dapat mempercepat proses peningkatan prestasi (Tohar, 2002:5).

2.1.4.3.3 Prinsip Pedagogik

Latihan pada dasarnya merupakan proses pendidikan yang bertujuan untuk membantu individu dalam meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotornya. Prinsip pedagogik ini mengarahkan latihan untuk mengikuti berbagai kaidah yaitu multilateral, pengembangan kesehatan, kebermanfaatan, kesadaran, sistemik, dan gradual.

Prinsip pedagogik sangat penting untuk menjalankan latihan menuju kepada perkembangan yang lengkap melalui kegiatan multilateral pada umur tertentu. Mencapai prestasi tanpa mengorbankan kesehatan fisik maupun psikis atlet. Atlet tidak hanya memahami program yang diberikan pelatih, tetapi atlet harus memahami bagaimana hidup bersama dengan orang lain. Dengan prinsip pedagogik ini pelatih dituntut untuk memberikan kesadaran yang penuh akan setiap beban latihan yang diberikan kepada atlet dengan segala manfaat positif maupun dampak negatifnya sehingga setiap latihan yang diberikan perlu dirancang secara sistemik dan meningkatkan secara gradual untuk menjamin semua unsur pedagogik dapat dicapai. (LANKOR, Teori Kepelatihan Dasar, 2007:46).

2.1.4.3.4 Prinsip Individual

Atlet merupakan individu yang unik dan tidak ada dua individu yang sama di dunia ini. Hal ini mengandung konsekuensi terhadap bagaimana individu tersebut mereaksi beban latihan. Beban latihan yang sama tidak akan direaksi dengan sama oleh atlet yang berbeda, oleh karena itu pelatih perlu memahami setiap atlet secara individual. Individu ini juga dipengaruhi oleh berbagai faktor

seperti faktor keturunan, umur latihan, dan umur perkembangan. Prinsip ini juga berkaitan dengan hukum kekhususan yang berimplementasi pada latihan yang khusus bagi setiap atlet. Hukum dan prinsip inilah yang memunculkan adanya beban luar dan beban dalam.

Beban luar adalah beban yang diberikan dari luar atlet, misalnya oleh pelatih diprogramkan renang 15 menit harus menempuh jarak minimal 1000 meter sedangkan beban dalam adalah beban fisiologis dan psikologis atlet setelah mendapatkan beban luar sebagai reaksi dan adaptasi internalnya seperti denyut nadi, perubahan warna kulit dan sebagainya. (LANKOR, Teori Keperawatan Dasar, 2007:47).

2.1.4.3.5 Prinsip Keterlibatan Aktif

Tugas pelatih dalam proses latihan adalah memperlakukan atlet dengan kesempatan yang sama, oleh karena itu pelatih perlu merancang manajemen latihannya agar setiap atlet dapat melaksanakan kegiatannya secara optimal. Keterlibatan yang aktif pada setiap atlet akan menghasilkan yang hasil yang maksimal. Keterlibatan ini berkaitan dengan hal-hal seperti kegiatan fisik (*motor density*) yaitu bagaimana atlet dapat melaksanakan aktifitas fisik dengan kesempatan yang sama pada setiap sesi latihan, kegiatan mental dan intelektual yaitu bagaimana atlet dilibatkan dalam setiap pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penyusunan program latihan, pelaksanaan latihan, dan kompetisi dan berbagai hal yang berkaitan dengan pengembangan kepribadian dan kedewasaan atlet. (LANKOR, Teori Keperawatan Dasar, 2007:47-48).

2.1.4.3.6 Prinsip Variasi

Latihan merupakan proses jangka panjang, oleh karena itu diperlukan kegembiraan dan kesenangan dalam berlatih agar tidak terjadi kebosanan dan

atlet meninggalkan latihan. pemberian variasi dalam latihan merupakan cara yang baik untuk memberikan kesempatan bagi atlet untuk menikmati latihan dengan rasa senang dan gembira. Variasi yang dapat diberikan oleh pelatih dapat berupa tempat latihan yang berganti-ganti, misalnya di stadion, alam bebas, pantai, bukit, tempat rekreasi dan sebagainya yang dapat memberikan suasana baru bagi atlet. Metode latihan yang bervariasi, pelatih dapat menggunakan metode yang berbeda misalnya latihan kecepatan dapat diberikan dengan metode repetisi namun dapat juga dengan metode permainan. Latihan kekuatan dapat diberikan dengan metode pembebanan (besi) dan dapat pula dengan *medicine ball*, *partnerwork* dan sebagainya. Suasana latihan yaitu dengan memberikan berbagai situasi lapangan yang berbeda dengan mendatangkan klub lain untuk berlatih bersama, atau berlatih dalam kondisi keramaian yang ada di lapangan dan sebaliknya. (LANKOR, Teori Kepelatihan Dasar, 2007:48).

2.1.5 Latihan *Plyometrics*

Plyometrics pertama kali dimunculkan pada tahun 1975 oleh Fred Wilt salah seorang pelatih atletik dari Amerika. Asal istilah *Plyometrics* diperkirakan dari bahasa Yunani "*pieythuein*" yaitu "*plio*" dan "*metric*" masing-masing berarti "lebih banyak" dan "ukuran" (Chu, 1992 : 9). *Plyometrics* adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan *explosive*.

Plyometrics adalah suatu metode latihan untuk mengembangkan atau meningkatkan daya ledak (*explosive power*), yaitu suatu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kinerja olahraga. Setiap cabang olahraga menuntut untuk membutuhkan *power* yaitu kombinasi atau perpaduan antara kecepatan maksimal dan kekuatan, tidak terkecuali cabang olahraga renang. Gerakan

Plyometrics mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap beban yang cepat dan dinamis. Berbagai gerakan dan aktivitas terlihat dalam bermacam-macam olahraga, ada yang cukup sederhana dalam melakukannya dan memerlukan sedikit gerakan yang dipelajari ada pula yang sulit dipelajari. Dalam latihan *plyometrics* terdapat beberapa bentuk latihan, penentuan latihan tergantung pada tujuan dan kebutuhan kinerja olahraga yang ditekuni.

Latihan *plyometrics* dilaksanakan berdasarkan tiga kelompok otot besar yaitu: tungkai dan pinggul, togok, dada, dan lengan (J.C Radcliffe dan R.C Farentinous yang diterjemahkan oleh M. Furqon dan Muchsin Doewes, 2002: 12). Sebagian besar gerakan dalam olahraga berasal dari pinggul dan tungkai, karena kelompok otot tungkai dan pinggul merupakan pusat power gerakan olahraga dan memiliki keterlibatan utama dalam semua cabang olahraga. Latihan *plyometrics* diawali dengan latihan yang sederhana atau mendasar dan kemudian dilanjutkan kedalam latihan yang kompleks dan sukar untuk dilakukan. Bentuk latihan *plyometrics* begitu beragam, salah satu bentuk latihan *plyometrics* adalah *double leg hops* dan *front cone hops*.

2.1.5.1 Latihan *double leg hops*

2.1.5.1.1 Pengenalan

Latihan ini dilakukan pada permukaan yang semi elastis dan datar atau menggunakan alas kaki yang lunak (menggunakan sepatu). Latihan ini merupakan dasar untuk mengembangkan kekuatan yang terdapat pada tungkai dan pinggul khususnya *gluteals*, *hamstring*, *quadriceps*, dan *gastrocnemius*. Otot-otot lengan dan bahu secara langsung juga terlibat. Latihan ini memiliki aplikasi yang luas untuk berbagai cabang olahraga yang melibatkan loncat, lari,

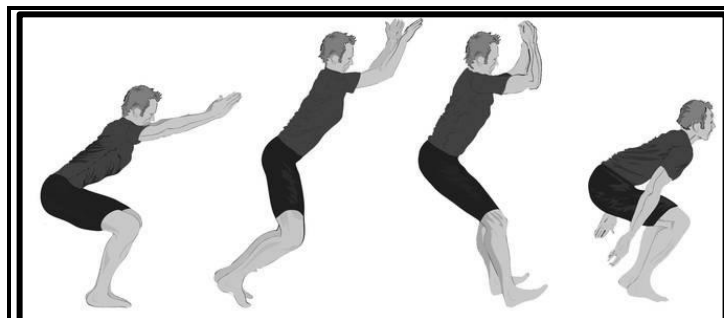
angkat besi, dan renang. Cara melakukannya adalah berdiri tegak lurus dengan kaki membuka selebar bahu dengan posisi tangan berada di samping badan dan menekuk seperti saat awalan akan melakukan loncatan dengan badan sedikit condong ke depan dan posisi kepala bergerak mengikuti irama ketika meloncat ke arah *cone* atau garis yang sudah di tentukan jaraknya. Ini merupakan sikap badan yang sesuai untuk gerakan *double leg hops*. Pada latihan ini untuk menandai jarak bisa menggunakan *cone*, kapur, atau apa saja yang bisa menandai jarak untuk melakukan gerakan *double leg hops* .

2.1.5.1.2 Urutan kegiatan

Mulai dengan berdiri dan membuka kaki selebar bahu dengan posisi setengah jongkok, dan kemudian meloncat kedepan sejauh mungkin. Segera lakukan loncatan lagi setelah melakukan pendaratan. Lakukan *double arm swing* dengan pendaratan sesingkat mungkin (Chu, Donald A. 1992:39). Dari uraian kegiatan diatas peneliti dapat mengambil langkah latihan *double leg hops* sebagai berikut:

- a) Posisi awal: Berdiri dan posisi kedua tangan disamping badan, bahu condong kedepan melebihi lutut. Usahakan posisi punggung lurus dan pandangan kedepan.
- b) Pelaksanaan: Loncatlah kedepan menggunakan ekstensi pinggul dan gerakan lengan untuk mendorong ke depan. Usahakan mencapai jarak maksimum yang telah ditentukan dengan posisi tubuh tegak. Setelah mendarat kembali lagi ke posisi awal dan memulai loncatan berikutnya. Lakukan 3-5 set, jumlah repetisi 8-12 kali, dan waktu istirahat 2 menit diantara set (J.C Radcliffe dan R.C Farentinous yang diterjemahkan oleh M. Furqon dan Muchsin Doewes 2002 : 28).

c) Sewaktu pendaratan diusahakan sesingkat mungkin untuk melakukan loncatan berikutnya.



Gambar 2.12 *Double Leg Hops* Sumber: www.bodybuilding.com

2.1.5.2 Latihan *Front Cone Hops*

Latihan ini dilakukan pada permukaan datar dan menggunakan alas kaki yang lunak (menggunakan sepatu). Latihan ini merupakan dasar untuk mengembangkan kekuatan yang terdapat pada tungkai dan paha. Latihan ini dilakukan dalam suatu rangkaian loncatan *ekspllosive* yang cepat. Otot-otot yang dikembangkan adalah *flexors* pinggul dan paha, *gastronemius*, *gluteals*, *quadriceps*, dan *hamstring* (J.C Radcliffe dan R.C Farentinous yang diterjemahkan oleh M. Furqon dan Muchsin Doewes 2002:41). Setiap cabang olahraga menuntut untuk membutuhkan *power* yaitu kombinasi atau perpaduan antara kecepatan maksimal dan kekuatan, tidak terkecuali cabang olahraga renang.

Cara melakukannya hampir sama dengan melakukan *double leg hops* yaitu berdiri tegak lurus namun santai dengan kaki membuka selebar bahu, dengan posisi tangan berada di samping badan dan menekuk seperti awalan saat akan melakukan loncatan dengan posisi badan tegak lurus. Ini merupakan sikap badan yang sesuai untuk gerakan *front cone hops*.

2.1.5.2.1 Urutan kegiatan

Mulai dari posisi berdiri tegak dengan membuka kaki selebar bahu, kemudian loncat melewati *cone* satu persatu, kemudian lakukan pendaratan dengan menggunakan kedua kaki pada waktu yang bersamaan. Gunakan *double arm swing* dan meloncat melewati *cone* dengan waktu sesingkat mungkin. *Cone* sebanyak enam sampai sepuluh *cone*, tinggi *cone* 8-12 inci dengan lebar masing-masing *cone* 1 meter (Chu, Donald A. 1992:37).

Dari uraian kegiatan diatas peneliti dapat mengambil langkah latihan *front cone hops* sebagai berikut:

- a) Posisi awal: Siapkan *cone* berbentuk kerucut dengan masing-masing *cone* berjarak 1 meter. Ambil sikap berdiri tegak lurus. Tempatkan kedua tangan disamping badan.
- b) Pelaksanaan: Mulailah dengan posisi *quarter squat*, kemudian loncatlah melewati atas *cone* dengan cepat setelah mendarat lakukan secara berulang sampai ke *cone* yang sudah di tetapkan. *Cone* sebanyak 10 dan jarak per*cone* 1 meter. Lakukan 2-5 set, jumlah repetisi 10-20 kali dan waktu istirahat antara 1-2 menit diantara set (J.C Radcliffe dan R.C Farentinous yang diterjemahkan oleh M. Furqon dan Muchsin Doewes 2002:41).
- c) Sewaktu pelaksanaan diusahakan posisi badan tetap tegak dan ketika pendaratan lakukan dengan kedua kaki dan segeralah melakukan gerakan selanjutnya.



Gambar 2.13 *Front Cone Hops* Sumber: www.bodybuilding.com

2.1.7 Kerangka Berpikir

Start adalah langkah awalan dari suatu pertandingan. *Start* yang baik akan memberikan andil yang besar dalam suatu pertandingan. *Start* dikatakan baik apabila menghasilkan luncuran yang keras dan cepat hingga jarak 15 m. luncuran tersebut disebabkan oleh kedua kaki dan gerakan lengan (Indik Karnadi, 2008:275).

Usaha untuk meningkatkan daya ledak tungkai terhadap *grab start* pada renang dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah melalui latihan fisik *double leg hops* dan latihan fisik *front cone hops*. Pada prinsipnya kedua bentuk latihan tersebut memiliki tujuan yang sama yaitu sama-sama dimaksudkan untuk melatih daya ledak otot tungkai agar memberikan daya dorong yang maksimal.

Melalui latihan tungkai dengan metode latihan *double leg hops* dimana gerakan yang dilakukan sama-sama melakukan loncatan dan titik berat badan berpusat di otot paha, dan gerakan *double leg hops* sedikit mirip seperti mekanika gerakan *start* pada renang. Kesalahan yang sering dilakukan saat *double leg hops* adalah kebanyakan pada saat setelah melakukan pendaratan atlet tidak segera melakukan loncatan kembali ke *cone* berikutnya.

Kondisi tersebut berbeda dengan latihan tungkai menggunakan metode *front cone hops* dimana gerakan yang dilakukan sama-sama melakukan loncatan dan titik berat badan berpusat di otot paha tetapi dalam melakukan *front cone hops* terjadinya penundaan loncatan saat melakukan gerakan sangatlah

jarang. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan dari metode latihan *double leg hops* dan *front cone hops*:

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan metode *Double Leg Hops* dan *Front Cone Hops*

BENTUK LATIHAN	KELEBIHAN	KEKURANGAN
<i>DOUBLE LEG HOPS</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk latihannya dinamis sehingga atlet sedikit tidak merasakan beban ketika melakukan tes. 2. Gerakan <i>double leg hops</i> sama seperti mekanika gerakan <i>start</i> pada renang. 3. Atlet lebih termotivasi untuk sampai ke garis/<i>cone</i> berikutnya yang telah ditentukan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode latihan <i>double leg hops</i> lebih ringan dari pada metode latihan <i>front cone hops</i>. 2. Jeda waktu Metode latihan <i>double leg hops</i> lebih lama dibanding metode latihan <i>front cone hops</i>.
<i>FRONT CONE HOPS</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk latihannya dinamis sehingga atlet sedikit tidak merasakan beban ketika melakukan tes. 2. Atlet lebih termotivasi dan lebih berusaha untuk mencapai <i>cone</i> berikutnya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerakan <i>front cone hops</i> tidak seperti mekanika gerakan <i>start</i> pada renang. 2. Latihan ini sedikit sulit karena terdapat rintangan/<i>cones</i> yang berdekatan jaraknya untuk dilewati.

Sumber: Hasil penelitian tahun 2014

Melihat kenyataan tersebut maka dimungkinkan latihan dengan menggunakan metode *double leg hops* akan lebih baik pengaruhnya terhadap *grab start* pada renang.

2.1.8 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih diuji kebenarannya (Sutrisno Hadi, 1996:257). Pada penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

2.1.8.1 Ada pengaruh latihan *double leg hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.

2.1.8.2 Ada pengaruh latihan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.

2.1.8.3 Latihan *double leg hops* lebih berpengaruh dari pada latihan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab Start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan syarat mutlak dalam melakukan suatu penelitian. Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian harus tepat dan mengarah pada suatu penelitian serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Maksudnya adalah untuk menjaga agar pengetahuan yang dicapai dari suatu penelitian memberikan arah yang tepat guna mencapai penelitian. Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:160).

3.1 Populasi Penelitian

Menurut Sutrisno Hadi (1990:200), populasi adalah sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama. Adapun yang dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini adalah perenang putri KU V atau berusia 8 tahun Klub Spectrum berjumlah 10 orang dengan sifat homogenitasnya yang sama sebagai dasar pengambilan populasi sebagai berikut: 1. Mempunyai jenis kelamin yang sama, yaitu perempuan, 2. Semuanya adalah perenang putri Klub Spectrum Semarang, 3. Memiliki usia yang sama yaitu 8-9 tahun.

3.2 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel menurut Suharsimi Arikunto (2006:131) adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Lebih lanjut Suharsimi Arikunto (1998:109)

memberikan batas-batas dalam pengambilan sampel yaitu apabila jumlah populasi kecil atau kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua.

Berdasarkan pendapat itulah maka seluruh populasi yaitu perenang putri KU V Klub Spectrum yang berjumlah 10 orang digunakan sebagai sampel, sehingga dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel adalah *total sampling*.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:118). Dalam penelitian ini ada 2 variabel yaitu:

1. Variabel bebas atau variabel yang mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini variabel bebasnya terdiri dari 2 macam yaitu: latihan *double leg hops* dan latihan *front cone hops*.
2. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi variabel lain. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan *grab start* pada renang.

3.4 Metode dan Rancangan Penelitian

Dalam suatu penelitian, metode pengumpulan data merupakan faktor yang penting karena berhubungan langsung dengan data yang akan digunakan dalam penelitian. Metode eksperimen adalah suatu kegiatan untuk meneliti suatu gejala yang diamati secara cermat sehingga dapat diketahui sebab akibat akan muncul gejala tersebut. Dengan demikian dasar penggunaan metode eksperimen adalah kegiatan percobaan yang meliputi tes awal, pemberian perlakuan, dan diakhiri dengan tes akhir yang tujuannya untuk mengetahui pengaruh perlakuan selama penelitian.

Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *matching subject design* yang sering dikenal dengan pola M – S. *Subject matching* sudah

tentu sekaligus *group matching*, karena hakekatnya *subject matching* adalah sedemikian rupa sehingga pemisahan pasangan subyek (*pair of subjects*) masing-masing ke grup eksperimen dan grup kontrol secara otomatis akan menyeimbangkan kedua grup itu (Sutrisno Hadi, 2004 : 511).

Dalam penelitian ini untuk menyeimbangkan kedua kelompok tersebut dengan cara *subject matching ordinal pairing*. Caranya adalah hasil tes awal tersebut diperingkatkan dari yang tertinggi sampai yang terendah kemudian dipasangkan dengan metode a-b-b-a. Pada umumnya dari setiap penelitian biasanya menggunakan istilah kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dikarenakan makna dari kontrol merupakan sampel yang tidak diberi perlakuan dan kata eksperimen ialah sampel yang mendapat perlakuan, sedangkan dalam penelitian ini dari kedua kelompok sampel masing-masing mendapatkan perlakuan, maka istilah kelompok kontrol dan kelompok eksperimen di ubah namanya menjadi kelompok eksperimen A (*double leg hops*) dan kelompok eksperimen B (*front cone hops*).

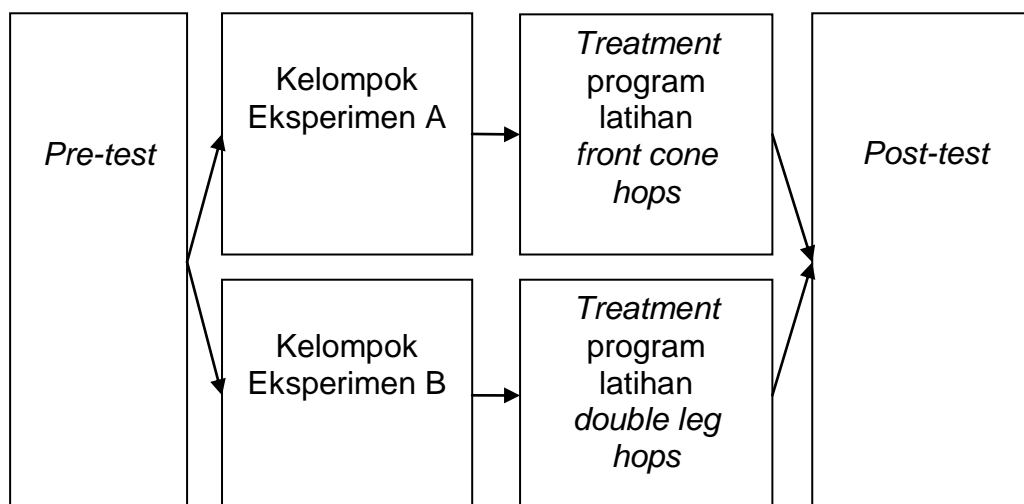
Adanya kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B tersebut sangat penting guna mendapatkan kesimpulan dari penelitian secara benar, harus membandingkan setidaknya dua kelompok dalam segi yang dieksperimenkan. Kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B secara otomatis akan menyeimbangkan kedua kelompok itu.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>

Eksperimen A	Melakukan <i>grab start</i>	Program latihan <i>double leg hops</i>	Melakukan <i>grab start</i>
Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen B	Melakukan <i>grab start</i>	Program latihan <i>front cone hops</i>	Melakukan <i>grab start</i>

Tabel 3.2 Bagan / Skema Penelitian



3.4.1 Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian

Setelah mendapatkan sampel dengan cara populasi maka tahap berikutnya diadakan tes awal yaitu melakukan *start* dengan metode *grab start*. Dalam penelitian ini berlangsung selama satu bulan, 16 kali melakukan *treatment*

dalam satu minggu melakukan 4 kali *treatment*, dan dua kali pertemuan untuk tes awal dan tes akhir.

Sebelum data akhir terkumpul, perlu proses untuk memperoleh data tersebut meliputi tes awal, pelaksanaan latihan dan tes akhir. Berikut penjelasannya:

3.4.1.1 Tes awal

Tes awal bertujuan untuk memperoleh data awal yang digunakan untuk menyeimbangkan dan membagi menjadi 2 kelompok sehingga dapat diketahui hasil yang dicapai anak atau *testee* selama *treatment*.

3.4.1.2 Treatment

Dalam *treatment* ini ada 16 kali pertemuan dalam waktu 4 minggu, setiap minggu ada 4 kali pertemuan. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok dengan cara di undi.

3.4.1.3 Tes Akhir

Setelah diberikan *treatment* sebanyak 16 kali pertemuan, maka diadakan tes akhir untuk mengetahui hasil dari program latihan fisik berupa *double leg hops* dan *front cone hops* yang diberikan kepada sampel yaitu melakukan *start* dengan metode *grab start*.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan data. Instrumen yang baik yaitu instrumen yang dapat dipertanggung jawabkan hasil pengukurannya. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes jauhnya loncatan pada *start* renang dengan alat bantu untuk

mengukur jauhnya *start* menggunakan *roll metre* yang telah di terakan sehingga dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data.

3.6 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik. Untuk menganalisis data selanjutnya dapat digunakan rumus *t-test* sebagai berikut:

$$t = \frac{Mk - Me}{\frac{b^2}{N(N-1)}}$$

$$MB = \frac{B}{N}$$

$$b = B - MB$$

Dan harus diketahui bahwa:

$$B = K - E \quad \text{dan} = 0$$

Keterangan:

$Mk - Me$ = Masing-masing adalah mean dari kelompok eksperimen A dan mean dari kelompok eksperimen B.

Σb^2 = Jumlah kuadrat dari deviasi perbedaan mean.

N = Jumlah pasangan atau subyek.

(Sutrisno Hadi, 2004: 226).

Sedangkan untuk mencari latihan mana yang lebih efektif dengan cara uji beda mean atau mencari selisih atau hasil mean dari kedua eksperimen tersebut. Dimana yang memiliki mean lebih besar dinyatakan sebagai yang lebih efektif. Untuk mencari mean digunakan rumus:

$$MX1 = \frac{X1}{N} \text{ dan } MX2 = \frac{X2}{N}$$

Keterangan:

MX1	= Mean Eksperimen Kelompok A
MX2	= Mean Eksperimen Kelompok B
X1	= Jumlah Nilai Eksperimen Kelompok A
X2	= Jumlah Nilai Eksperimen Kelompok B
N	= Jumlah Subjek

Untuk memasuk kandalam rumus diperlukan *table* persiapan *statistic* sebagai berikut:

Mempersiapkan tabel perhitungan rumus *t-test* dan memasukkan data yang telah diperoleh, kemudian data dimasukkan kedalam tabel persiapan perhitungan.

Tabel 3.3 Persiapan Perhitungan Statistik Rumus *t-test*

No.	Subjek	X1	X2	D (X1-X2)	D (D-MD)	d ²
1						
2						
Dst.						
		X1	X2	D	d	d ²

Keterangan:

X1	= Nilai kelompok eksperimen A
X2	= Nilai kelompok eksperimen B
D	= Perbedaan dari tiap-tiap eksperimen
D ²	= Kuadrat dari deviasi perbedaan = Sigma atau Jumlah.

Cara pengisian kolom di atas adalah:

- 1) Kolom 1, nomor subjek.

- 2) Kolom 2, nama subjek.
- 3) Kolom 3, hasil tes akhir kelompok eksperimen A (X_1).
- 4) Kolom 4, hasil tes akhir kelompok eksperimen B (X_2).
- 5) Kolom 5, selisih nilai kelompok eksperimen A dan kelompok eksperimen B ($D = X_1 - X_2$).
- 6) Kolom 6, deviasi individual dari perbedaan mean ($d = D - MD$).
- 7) Kolom 7, deviasi kuadrat (d^2).

Dalam perhitungan statistica pola *designs treatments by subject* dengan rumus *t-test*, dengan taraf signifikan 5% dan $db = n - 1 = 20 - 1 = 19$, maka kemungkinan-kemungkinan hasil yang akan diperoleh dalam perhitungan ini adalah:

- 1) Apabila nilai t yang diperoleh dari perhitungan statistika itu sama atau lebih besar dari nilai t dalam tabel berarti signifikan, maka inilah hipotesis nihil ditolak.
- 2) Apabila nilai t yang diperoleh dari perhitungan statistika itu lebih kecil dari nilai t dalam tabel berarti tidak signifikan, maka hipotesis nihil dapat diterima.

3.6.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penelitian

3.6.1.1 Faktor Kesungguhan Hati

Kesungguhan hati dari tiap-tiap sampel dalam melakukan latihan tidaklah sama, sehingga dapat mempengaruhi hasil latihan. Untuk menghindari hal tersebut diusahakan agar tiap-tiap sampel bersungguh-sungguh dalam melakukan kegiatan latihan, maka peneliti selalu memberikan pengarahan dan dorongan agar dalam mengikuti proses penelitian dengan serius.

3.6.1.2 Faktor Kemampuan Sampel

Masing-masing sampel mempunyai daya tangkap yang berbeda-beda didalam menangkap penjelasan dan demonstrasi, sehingga kemungkinan kesalahan dalam latihan masih ada. Untuk itu selalu diadakan koreksi secara langsung bagi sampel yang melakukan kesalahan dan koreksi secara klasikal setelah anak menyelesaikan kegiatan secara keseluruhan.

3.6.1.3 Faktor Pemberian Program

Faktor ini mempunyai peranan yang penting dalam mencapai hasil yang baik sehingga didalam menerangkan kepada sampel harus tegas dan jelas, tahap demi tahap dan selalu didemonstrasikan agar sampel mencontoh dengan baik.

3.6.1.4 Faktor Peralatan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diupayakan selengkap mungkin, dan dipersiapkan sebelum proses latihan dimulai. Hal ini untuk menunjang kelancaran proses latihan.

3.6.1.5 Faktor Kebosanan

Faktor ini sangat berpengaruh dalam penelitian ini, karena dari hari kehari latihannya tetap sama. Kelompok eksperimen A *double leg hops* dan kelompok eksperimen B *front cone hops* jelas ini menimbulkan kebosanan pada atlet. Untuk mengatasi hal tersebut maka diberikan variasi latihan saat pemanasan pada sampel asalkan tidak berlebihan. Kemudian ditetapkan sikap disiplin serta diberi pengertian tentang fungsi dan tujuan dari latihan.

3.6.1.6 Faktor Kegiatan di Luar Penelitian

Selama berlangsungnya penelitian, kegiatan sampel diluar penelitian sangatlah sulit diawasi. Untuk mengatasi hal tersebut diusahakan memberikan pengertian dan pengarahan pada sampel agar tidak melakukan kegiatan-kegiatan yang sama di luar penelitian.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian, analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut:

5.1.1 Ada pengaruh latihan *double leg hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.

5.1.2 Ada pengaruh latihan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.

5.1.3 Tidak ada pengaruh latihan antara *double leg hops* dan *front cone hops* terhadap kemampuan *grab start* pada atlet putri KU V Klub Spectrum tahun 2014.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan dari penelitian ini, maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

Kepada pelatih Klub Spectrum tahun 2014 untuk meningkatkan kemampuan *grab start* perlu menggunakan latihan *double leg hops* dan *front cone hops* sebagai variasi latihan daya ledak otot tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Donald A, Chu. 1992. *Jumping Into Plyometrics*. England: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Depdikbud. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- FINA HAND BOOK 2013-2017. *Constitution and Rules*. Federation Internationale de Natation.
- <http://renang-renang.blogspot.com/2008/12/start-pembalikan-dan-finish.htm?m=1>
di unduh 02-09-2014 17:20
- Indik Karnadi, 2008. *Renang*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kasiyo Dwijowinoto. 1980. *Renang Perkembangan Pengajaran Teknik Dan Taktik*. Semarang: IKIP Semarang.
- Keputusan Dekan FIK UNNES. 2013. *Panduan Penulisan Skripsi FIK UNNES*.
- Lembaga Akreditasi Nasional Keolahragaan (LAN KOR). 2007. *Teori Kepeleatihan Dasar (materi untuk kepeleatihan tingkat dasar)*. Jakarta: Kementrian Pemuda dan Olahraga.
- Maglischo, Ernest W. 1993. *Swimming Even Faster*. Arizona: Mayfield Publishing Company.
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Muhammad Murni. 2000. *Renang*. Jakarta: Depdikbud.
- Radcliffe James dan Farentios Robert C. 1985. *Plaiometrik Untuk Meningkatkan Power*. Ahli Bahasa. M. Furqon H. & Muhsin Doewes. Surakarta.
- PR Spectrum. 2001. *Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga*. Semarang
- Soejoko Hendromartono. 1992. *Olahraga Pilihan Renang*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumarno. 2005. *Olahraga Pilihan II*. Jakarta. Universitas Terbuka.
- Sutrisno Hadi. 2004. *Metodologi Research Jilid 1*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Thomas, David G. 2001. *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Tohar. 2002. *Ilmu Kepeleatihan Lanjut*. Semarang.

W.J.S. Poerwodarminto, 1984. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.

www.bodybuilding.com

LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Gedung F1 Lt 3, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 024 70774085
Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@unnes.ac.id

Nomor : 125/PP.21.30/2014
Lamp. :
Hal : Usulan Pembimbing

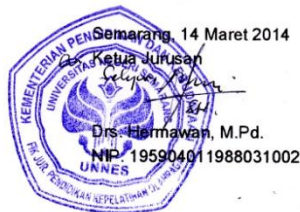
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang

Merujuk Keputusan Rektor Unnes Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai penentuan pembimbing, dengan ini saya usulkan

Nama : Dra. Kaswarganti Rahayu, M.Kes.
NIP : 196701191992032001
Pangkat/Golongan : II/C
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Dosen Pembimbing

Dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir untuk mahasiswa

Nama : RISKI HANUR BUDI UTAMI
NIM : 6301410038
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, S1
Topik : Teknik dasar renang
Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.



Lampiran 2



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 504/FIK/2014
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Pendidikan Keperawatan Olahraga/Pend. Keperawatan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Pendidikan Keperawatan Olahraga/Pend. Keperawatan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Keperawatan Olahraga/Pend. Keperawatan Olahraga Tanggal 14 Maret 2014

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : Dra. Kaswarganti Rahayu, M.Kes.
NIP : 196701191992032001
Pangkat/Golongan : III/C
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
Nama : RISKI HANUR BUDI UTAMI
NIM : 6301410038
Jurusan/Prodi : Pendidikan Keperawatan Olahraga/Pend. Keperawatan Olahraga
Topik : Teknik dasar renang

KEDUA : *Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 14 Maret 2014

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



UNNES
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Semarang

Herry Pramono, M.Si.
195810191985031001

6301410038
FM-03-AKD-24/Rev. 00

Lampiran 3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 024-8508007

Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik_unnes@telkom.net

Nomor : *4296/UNNS-1.6/LT/2014*
Lamp. :
Hal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Ketua Klub Renang Spectrum Semarang
di Semarang

Dengan Hormat,
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : RISKI HANUR BUDI UTAMI
NIM : 6301410038
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga, S1
Topik : Teknik dasar renang

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Semarang, 10 September 2014

Dekan

Dr. H. Harry Pramono, M.Si.
NIP. 195910191985031001

Lampiran 4



PERKUMPULAN RENANG PRESTASI

SPECTRUM

SWIMMING CLUB



spectrum_srg@yahoo.com

SPC Sekretariat : Jl. Kembang Jeruk III No. 26 Perumnas Tlogosari Semarang Telp. (024) 6710534

SURAT KETERANGAN
No. S.25/SPC/XII/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : EKO YUNIARTO, SH. MH
 Jabatan : Ketua Perkumpulan Renang Prestasi "SPECTRUM" Semarang
 Alamat : Jl. Kembang Jeruk III No. 26 Perumnas Tlogosari
 Semarang

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : RISKI HANUR BUDI UTAMI
 NIM : 6301410038
 Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olah Raga

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di Perkumpulan Renang Prestasi "SPECTRUM" Semarang guna memenuhi penulisan tugas akhir skripsi dengan judul : **"PENGARUH LATIHAN DOUBLE LEG HOPS DAN FRONT CONE HOPS TERHADAP KEMAMPUAN GRAB START PADA RENANG"**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 1 Desember 2014

Perkumpulan Renang Prestasi
 "SPECTRUM" Semarang

EKO YUNIARTO, SH. MH
 Ketua

Lampiran 5

**PROGRAM LATIHAN
TREATMENT PADA ATLET PUTRI KU V
KLUB SPECTRUM SEMARANG TAHUN 2014**

Minggu ke	Pertemuan ke	Metode Latihan	
		<i>Double Leg Hops</i>	<i>Front Cone Hops</i>
I	1, 2, 3, 4	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 3 set dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>Jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 3 set, dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
II	5, 6, 7, 8	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>Jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 4 set, dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>Jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 4 set, dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
III	9, 10, 11, 12	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>Jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p>	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>Jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 5 set, dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 5 set, dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
IV	13, 14, 15, 16	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>Jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 5 set, dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi. 	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do'a dan Absensi • Stretching • <i>Jogging</i> 12 menit <p>2. Latihan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 repetisi x 5 set, dengan istirahat 2 menit antar set. <p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi.

Lampiran 6

DAFTAR HADIR PRETEST GRAB START**DAFTAR HADIR ATLET PESERTA PRETEST GRAB START
KLUB SPECTRUM TAHUN 2014**

No	Nama	Tanda Tangan
1	Lovita Iskandar	1. <i>Lovita</i>
2	Salma Vinabela	2. <i>Salma</i>
3	Ciluetta	3. <i>Ciluetta</i>
4	Jihan Naila R	4. <i>Jihan</i>
5	Intan Iowena	5. <i>Intan</i>
6	Nabila Sahira	6. <i>Nabila</i>
7	Refasya Artana Agung	7. <i>Refasya</i>
8	Marsela Aulia	8. <i>Marsela</i>
9	Cindy Revalina W	9. <i>Cindy</i>
10	Hasna	10. <i>Hasna</i>

Semarang, 15 September 2014

Lampiran 7

**Rekap Hasil *Pretest Grab Start*
Dan Pembagian Kelompok Berdasarkan Metode ABBA**

NO	NAMA	TEMPAT TANGGAL LAHIR	HASIL	KELOMPOK
1	Lovita Iskandar	Semarang, 14 Januari 2006	250 cm	A
2	Salma Vinabella	Semarang, 22 Januari 2006	240 cm	B
3	Intan Iorwena	Semarang, 23 November 2006	240 cm	B
4	Ciluetta	Semarang, 21 Februari 2005	220 cm	A
5	Refasya Artana A	Demak , 7 Juni 2006	220 cm	A
6	Hasna	Semarang , 25 September 2006	220 cm	B
7	Jihan Naila R	Semarang, 6 Oktober 2006	210 cm	B
8	Nabila Sahira	Semarang, 19 April 2006	210 cm	A
9	Marsela Aulia	Semarang, 25 Februari 2006	210 cm	A
10	Cindy Revalina	Semarang , 9 April 2006	200 cm	B

Lampiran 8

Rekap Data Hasil Penelitian**Data Kelompok A (*Double Leg Hops*)**

NO	NAMA	HASIL PRETEST	HASIL POSTTEST
1	Lovita Iskandar	250 cm	290 cm
2	Ciluetta	220 cm	290 cm
3	Revasya Arthana	220 cm	280 cm
4	Nabila Sahira	210 cm	260 cm
5	Marsela Aulia	210 cm	220 cm

Data Kelompok B (*Front Cont Hops*)











NO	NAMA	HASIL PRETEST	HASIL POSTTEST
1	Salma Vinabella	240 cm	280 cm
2	Intan Iorwena	240 cm	240 cm
3	Hasna	220 cm	270 cm
4	Jihan Naila	210 cm	240 cm
5	Cindy Revalina	200 cm	230 cm

Lampiran 10

DAFTAR HADIR PESERTA POST-TEST GRAB START

Lampiran 10

Daftar Hadir Peserta *Post-Test Grab Start*
Klub Spectrum Tahun 2014

No	Nama	Tanda Tangan
1	Lovita Iskandar	1. 
2	Salma Vinabela	2. 
3	Ciluetta	3. 
4	Jihan Naila R	4. 
5	Intan Iorwena	5. 
6	Nabila Sahira	6. 
7	Refasya Artana A	7. 
8	Marsela Aulia	8. 
9	Cindy Revalina W	9. 
10	Hasna	10. 

Semarang, 15 Oktober 2014

Lampiran 11

Data Hasil *Post-Test Grab Start*

NO	NAMA	TEMPAT TANGGAL LAHIR	HASIL
1	Lovita Iskandar	Semarang, 14 Januari 2006	290 cm
2	Salma Vinabella	Semarang, 22 Januari 2006	280 cm
3	Intan Iorwena	Semarang, 23 November 2006	240 cm
4	Ciluetta	Semarang, 21 Februari 2005	290 cm
5	Refasya Artana A	Demak , 7 Juni 2006	280 cm
6	Hasna	Semarang , 25 September 2006	270 cm
7	Jihan Naila R	Semarang, 6 Oktober 2006	240 cm
8	Nabila Sahira	Semarang, 19 April 2006	260 cm
9	Marsela Aulia	Semarang, 25 Februari 2006	220 cm
10	Cindy Revalina	Semarang , 9 April 2006	200 cm

Lampiran 12

ANALISIS DATA PENELITIAN

Deskriptif statistic

Pretest

Statistics

		<i>Pretest_Eksp</i>	<i>Pretest_Eksp</i>
		<i>1</i>	<i>2</i>
N	Valid	5	5
	Missing	0	0
Mean		2.2200	2.2200
Std. Deviation		.16432	.17889
Minimum		2.10	2.00
Maximum		2.50	2.40

Posttest

Statistics

		<i>Posttest_Eks</i> <i>p1</i>	<i>Posttest_Eks</i> <i>p2</i>
N	Valid	5	5
	Missing	0	0
Mean		2.6800	2.5200
Std. Deviation		.29496	.21679
Minimum		2.20	2.30
Maximum		2.90	2.80

Uji normalitas

Pretest

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		<i>Pretest_Eksp</i> 1	<i>Pretest_Eksp</i> 2
N		5	5
Normal Parameters ^a	Mean	2.2200	2.2200
	Std. Deviation	.16432	.17889
Most Extreme Differences	Absolute	.348	.243
	Positive	.348	.157
	Negative	-.233	-.243
Kolmogorov-Smirnov Z		.779	.543
Asymp. Sig. (2-tailed)		.578	.930

Posttest

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		<i>Posttest_Eks</i> p1	<i>Posttest_Eks</i> p2
N		5	5
Normal Parameters ^a	Mean	2.6800	2.5200
	Std. Deviation	.29496	.21679
Most Extreme Differences	Absolute	.258	.310
	Positive	.228	.310
	Negative	-.258	-.197
Kolmogorov-Smirnov Z		.577	.693
Asymp. Sig. (2-tailed)		.893	.722

Pret Equal est variances assumed	.294	.602	.000	8	1.000	.00000	.10863	- .25050	.25050
Equal variances not assumed			.000	7.94 3	1.000	.00000	.10863	- .25081	.25081

Uji *independent sampelt-test* data *posttest*

Group Statistics

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>Posttest</i> Eksperimen 1	5	2.6800	.29496	.13191
Eksperimen 2	5	2.5200	.21679	.09695

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differ- ence	Std. Error Differ- ence	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
<i>Post Equal test variances assumed</i>	.276	.613	.977	8	.357	.16000	.16371	- .21751	.53751
<i>Equal variances not assumed</i>			.977	7.34 5	.359	.16000	.16371	- .22345	.54345

Uji *paired* data eksp 1

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Posttest_Eksp1	2.6800	5	.29496	.13191
	Pretest_Eksp1	2.2200	5	.16432	.07348

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Posttest_Eksp1 & Pretest_Eksp1	5	.629	.255

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Posttest_Eksp1 - Pretest_Eksp1	.46000	.23022	.10296	.17415	.74585	4.468	4	.011

Uji paired data eksp 2

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Posttest_Eksp2	2.5200	5	.21679	.09695
	Pretest_Eksp2	2.2200	5	.17889	.08000

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
--	--	---	-------------	------

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Posttest_Eksp2 & Pretest_Eksp2	5	.567	.319

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Posttest_Eksp2 - Pretest_Eksp2	.30000	.18708	.08367	.06771	.53229	3.586	4	.023

UJI HOMOGENITAS DATA HASIL PRETEST ANTARA KELOMPOK EKSPERIMEN 1 DAN KELOMPOK EKSPERIMEN 2

Hipotesis

$$H_0 : s_1^2 = s_2^2$$

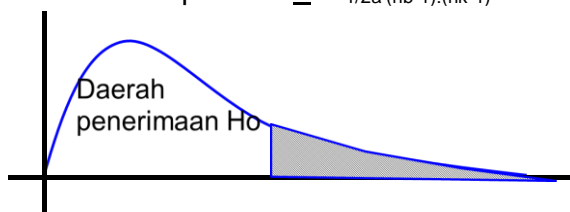
$$H_a : s_1^2 \neq s_2^2$$

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila $F \leq F_{1/2\alpha (nb-1);(nk-1)}$



$$F_{1/2a, (nb-1); (nk-1)}$$

Dari data diperoleh:

Sumber variasi	Kelompok eksperimen 1	Kelompok eksperimen 2
Jumlah	11	11
N	5	5
\bar{x}	2.22	2.22
Varians (s^2)	0.03	0.03
Standart deviasi (s)	0.16	0.18

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F = \frac{0.03}{0.03} = 1.19$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan:

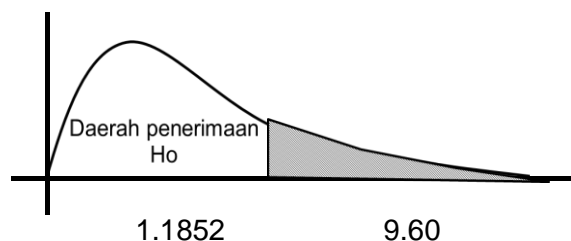
$$dk \text{ pembilang} = nb - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

$$dk \text{ penyebut} = nk - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

$$F_{(0.025)(37:36)} = 9.60$$



Karena F berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang sama.

UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA DATA HASIL PRE TEST ANTARA KELOMPOK EKSPERIMEN 1 DAN EKSPERIMEN 2

Hipotesis

H_0

$$\sigma_1 \leq \sigma_2$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Uji Hipotesis

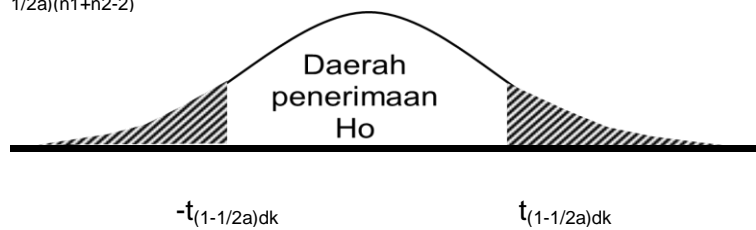
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

H_0 diterima apabila $-t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)} < t < t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)}$



Dari data diperoleh:

Sumber variasi	Kelompok eksperimen 1	Kelompok eksperimen 2
Jumlah	11.1	11.1
N	5	5
\bar{x}	2.22	2.22
Varians (s^2)	0.0270	0.0320
Standart deviasi (s)	0.16	0.18

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$s = \sqrt{\frac{(5-1)0.03 + (5-1)0.03}{5+5-2}} = 0.1718$$

$$T = \frac{\frac{2.22}{0.171} - \frac{2.22}{0.171}}{\sqrt{\frac{1}{5} + \frac{1}{5}}} = 0.000$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $t_{(0.05)(29)} =$

2.03

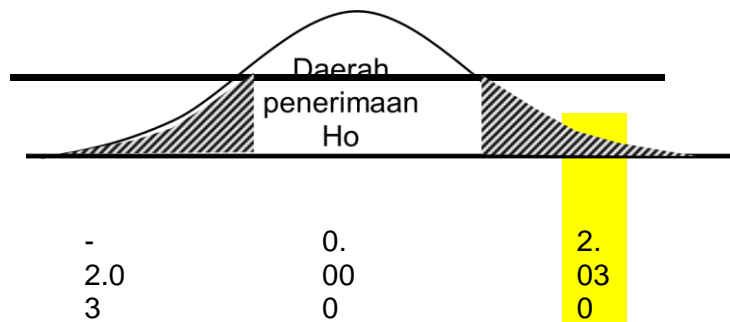
0

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 29 - 1 = 28$ diperoleh $t_{(0.05)(29)} =$

2.03

0

$$\text{jadi } t_{\text{tabel}} = 2,045 + (2,048 - 2,045) / 2 = 2.030$$



"Karena t berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nilai *pretest* yang signifikan antara kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2.

Lampiran 13

TABEL NILAI -t

Db	Taraf Signifikan							
	0,500	0,400	0,200	0,100	0,050	0,020	0,010	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,576	636,619
2	0,186	1,061	1,886	2,920	4,304	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,853	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,142	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,587
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,005	4,437
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,318
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,221
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,140
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	3,921	4,073
17	0,639	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	4,015
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,965
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,092	2,539	2,861	3,922
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,883
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,850
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,819
23	0,686	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,792
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,767
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,287	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,065	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,303	1,694	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

Lampiran 14

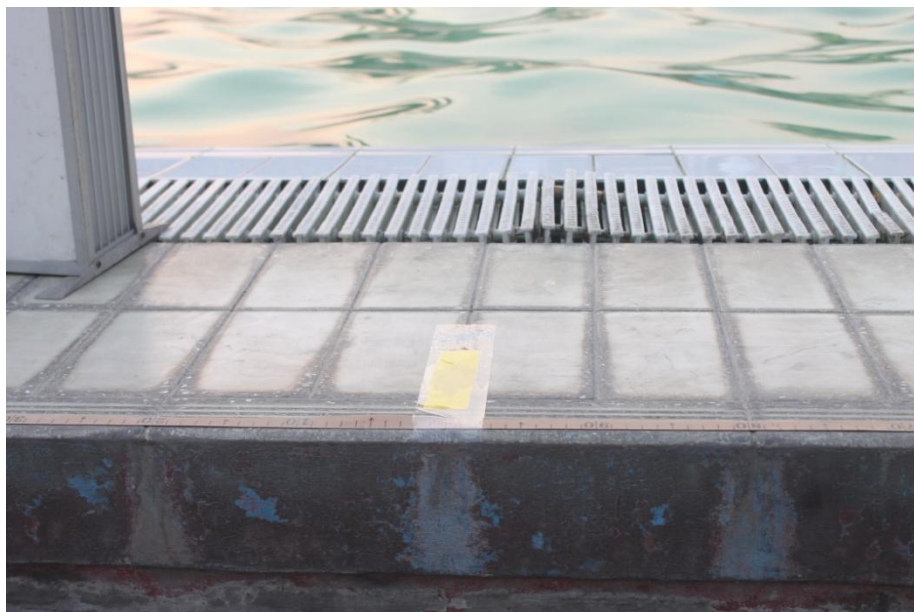
Dokumentasi Penelitian

Penyampaian Materi Penelitian

Pelaksanaan *Pretest*



Pelaksanaan Pretest



Roll Meter



Pelaksanaan *Treatment*



Pelaksanaan Latihan *Front Cone Hops*



Pelaksanaan Latihan *Front Cone Hops*



Pelaksanaan Latihan *Double Leg Hops*



Pelaksanaan *Latihan Double Leg Hops*



Pelaksanaan *Post-Test*



Pelaksanaan *Post-Test*



Pelaksanaan *Post-Test*



Roll meter



Cone untuk Double Leg Hops



Cone untuk Front Cone Hops