



**PENGARUH LATIHAN TUNGKAI MENGGUNAKAN PELAMPUNG  
DAN TANPA PELAMPUNG TERHADAP KECEPATAN RENANG  
50 METER GAYA CRAWL**

**(Eksperimen pada atlet KU IV putri perkumpulan renang TCS Semarang  
tahun 2019)**

**SKRIPSI**

**diajukan dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
di Universitas Negeri Semarang**

**Oleh**

**MAYA ANGGRAENI**

**6301415110**

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
TAHUN 2019**

## ABSTRAK

Maya Anggraeni. 2019. Pengaruh Latihan Tungkai Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya *Crawl*. (Eksperimen Pada Atlet KU IV Putri Perkumpulan Renang TCS Tahun 2019). Skripsi, Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Tri Tunggal Setiawan.

Permasalahan: 1) Apakah terdapat pengaruh latihan tungkai menggunakan pelampung? 2) Apakah terdapat pengaruh latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung? 3) Latihan manakah yang lebih efektif antara latihan tungkai menggunakan pelampung dan tanpa pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl*?

Desain penelitian menggunakan “*two group pretest and posttest*”. Sampel penelitian 6 atlet KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019. Instrumen dengan tes kecepatan renang 50 meter gaya *crawl*. Analisis data menggunakan *t-test*.

Hasil penelitian: 1) Latihan tungkai menggunakan pelampung, dengan  $t$  hitung  $6.928 > t$  tabel  $2.919$  dan  $\text{sig } 0.020 < 0.05$ , dengan selisih waktu  $1.72$  detik. 2) Latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung, dengan  $t$  hitung  $0.016 < t$  tabel  $2.919$  dan  $\text{sig } 0.989 > 0.05$ , dengan selisih waktu  $0.01$ . 3) Terdapat perbedaan yang tidak signifikan pada kedua latihan tersebut dengan  $t$  hitung  $0.585 < t$  tabel  $2.131$  dan  $\text{sig } 0.590 > 0.05$ .

Simpulan penelitian: 1) Terdapat pengaruh yang signifikan latihan tungkai menggunakan pelampung, 2) Terdapat pengaruh yang tidak signifikan latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung. 3) Latihan tungkai menggunakan pelampung dan tanpa pelampung sama baiknya untuk meningkatkan kecepatan renang 50 meter gaya *crawl*. Saran bagi pelatih untuk meningkatkan kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* dapat menggunakan pelampung dan tanpa pelampung.

**Kata kunci: Kecepatan, *Crawl*, Pelampung**

## ABSTRACT

Maya Anggraeni. 2019. The Effect of Legs Exercises Using and Without a Board on Swimming Speeds of 50 Meters Crawl Stroke. (Experiments on female athletes in the 4th age group of TCS swimming club in 2019). Thesis, Sport Science Education, Faculty of Sport Science, Semarang State University. Tri Tunggal Setiawan.

The problem: 1) Is there an effect of legs training using a board? 2) Is there an effect of legs training without a board? 3) Which exercise is more effective between training using a board and without a board to swimming speeds of 50 meters crawl stroke?

The design of this research used "two-group pretest and posttest design." The sample of this research was six female athletes in the 4th age group of TCS swimming club in 2019. The instrument was swimming 50 meters speed test of crawl stroke swimming, and the data were analyzed using the t-test.

The result were: 1) Legs exercise using a board, with t count  $6.928 > t$  table  $2.919$  and sig  $0.020 < 0.05$ , with a difference in time  $1.72$  seconds. 2) Legs exercise without a board, with t count  $0.016 < t$  table  $2.919$  and sig  $0.989 > 0.05$ , with a difference in time  $0.01$  second. 3) There is no significant differences of both exercises, with t count  $0.585 < t$  table  $2.131$  and sig  $0.590 > 0.05$ .

Conclusions: 1) There is a significant effect of legs exercise using a board, 2) There is no a significant effect of legs exercise without a board. 3) Legs exercises using a board and without a board is equally good for increasing swimming speeds of 50 meters crawl. Suggestions for coaches to increasing swimming speeds of 50 meters crawl can use a board and without a board.

**Keywords: Speed, Crawl, Board**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maya Anggraeni

NIM : 6301415110

Jurusan/prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Judul : Pengaruh Latihan Tungkai Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya *Crawl*, (Eksperimen Pada Atlet KU IV Putri Perkumpulan Renang TCS Tahun 2019).

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau 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 hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang, 16 Oktober 2019

Yang menyatakan,



Maya Anggraeni

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul:

Pengaruh Latihan Tungkai Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya *Crawl* (Eksperimen Pada Atlet KU IV Putri Perkumpulan Renang TCS Tahun 2019).

Disusun oleh:

Nama : Maya Anggraeni

NIM : 6301415110

Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Telah disahkan dan disetujui pada tanggal 20 Oktober 2019 oleh:

Menyetujui,

Ketua Jurusan PKO

Dosen Pembimbing



Sri Haryono, S.Pd., M.Or  
NIP. 196911131998021001

Tri Tunggal Setiawan, S.Pd., M.Kes  
NIP. 196803021997021001

## PENGESAHAN

Skripsi ini atas nama Maya Anggraeni NIM 6301415110. Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga. Judul Pengaruh Latihan Tungkai Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya *Crawl* (Eksperimen Pada Atlet KU IV Putri Perkumpulan Renang TCS Tahun 2019) telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Kamis


Tanggal : 31 Oktober 2019

Pukul : 12.00 WIB



Panitia Ujian

Sekretaris



Dr. Hadi, M.Pd.  
NIP. 197903112006041001

Dewan Penguji

1. Sungkowo, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198002252009121004

2. Dra. Kaswarganti Rahayu, M.Kes.  
NIP. 196701191992032001

3. Tri Tunggal Setiawan, S.Pd., M.Kes.  
NIP. 196803021997021001

(Penguji 1).....

Penguji 2).....

(Penguji 3).....

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“Bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertaqwalah kepada Allah supaya kamu menang” (QS. Al Imran:200)*

*“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang yang kafur” (QS. Yusuf:87)*

### PERSEMBAHAN

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sudarjanto dan Ibu Endang Praptiningsih, yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis
2. Kakak tercinta, Mas Eko yang selalu memotivasi saya dalam menyelesaikan skripsi
3. Teman-teman tersayang Cindy, Brity, Umar, Tiwi, Klarita dan Putri, terima kasih telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Tungkai Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya *Crawl*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak, maka penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin penelitian ini.
4. Bapak Tri Tunggal Setiawan, S.Pd., M.Kes., yang senantiasa memberikan pengarahan dengan sabar dan tulus dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi.
5. Tenaga kependidikan jurusan PKO FIK UNNES yang telah memberikan kemudahan pelayanan administrasi dalam penyusunan skripsi.
6. Teman-teman IKK renang yang dengan senantiasa membantu dan memotivasi penulis
7. M. Irfan dan Sherin selaku pelatih atlet KU IV perkumpulan renang TCS yang dengan senang hati membantu penulis saat melakukan penelitian, serta atlet



KU IV putri perkumpulan renang TCS yang bersedia untuk menjadi sampel penelitian ini.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga segala bantuan yang diberikan oleh semua pihak menjadi amalan yang bermanfaat. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada para pembaca.

Semarang, Oktober 2019

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN .....	v
PENGESAHAN .....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH .....	5
1.3 PEMBatasan MASALAH.....	5
1.4 RUMUSAN MASALAH .....	6
1.5 TUJUAN PENELITIAN.....	6
1.6 MANFAAT PENELITIAN .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>8</b>
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Renang .....	8
2.1.2 Prinsip Tahanan dan Dorongan .....	9
2.1.3 Teknik Renang Gaya <i>Crawl</i> .....	14
2.1.4 Kecepatan Renang 50 Meter Gaya <i>Crawl</i> .....	22
2.1.5 Hakikat Latihan dan Prinsip-prinsip Latihan .....	23
2.1.6 Kekuatan Tungkai .....	26

2.1.7 Latihan Tungkai Gaya <i>Crawl</i> Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung.....	26
2.2 Kerangka Berpikir .....	27
2.3 Hipotesis .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
3.3 Variabel Penelitian .....	31
3.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel.....	32
3.4.1 Populasi.....	32
3.4.2 Sampel dan Teknik Penarikan Sampel.....	32
3.5 Instrumen Penelitian.....	32
3.6 Perlakuan pada Latihan Tungkai Gaya <i>Crawl</i> .....	32
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.7.1 Test Awal atau <i>Pretest</i> .....	33
3.7.2 Test Akhir atau <i>Posttest</i> .....	33
3.8 Teknik Analisis Data.....	33
3.8.1 Uji Prasyarat .....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Subjek, Lokasi, dan Waktu Penelitian .....	36
4.2 Hasil Penelitian.....	36
4.2.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	36
4.3 Uji Prasyarat .....	37
4.3.1 Uji Normalitas .....	37
4.3.2 Uji Homogenitas .....	38
4.3.3 Uji Hipotesis.....	39
4.4 Pembahasan .....	41
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran .....	44

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok A.....	36
4.2 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok B.....	37
4.3 Hasil Uji Normalitas.....	38
4.4 Hasil Uji Homogenitas.....	38
4.5 Hasil Uji <i>Paired Sample t-test</i> Kelompok A.....	39
4.6 Hasil Uji <i>Paired Sample t-test</i> Kelompok B.....	40
4.7 Hasil Uji <i>Independent Sample t-test</i> .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahanan Pusaran Air .....	11
2.2 Hambatan yang Terjadi .....	12
2.3 Tahanan dan Dorongan .....	14
2.4 Gerakan Tungkai Gaya <i>Crawl</i> .....	15
2.5 Skema Gerakan Lengan Gaya <i>Crawl</i> .....	16
2.6 Gerakan <i>Entry</i> pada Gaya <i>Crawl</i> .....	17
2.7 Sapuan Bawah pada Renang Gaya <i>Crawl</i> .....	18
2.8 Macam-macam Sapuan Dalam pada Renang Gaya <i>Crawl</i> .....	19
2.9 Sapuan Atas Gaya <i>Crawl</i> .....	20
2.10 Gerakan Tendangan Enam Lecutan pada Gaya <i>Crawl</i> .....	22
3.1 Desain Penelitian .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Usulan Pembimbing .....	48
2. Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi .....	49
3. Surat Izin Penelitian .....	50
4. Surat Telah Melakukan Penelitian .....	51
5. Daftar Nama Sampel .....	52
6. Presensi Sampel .....	52
7. Hasil <i>Pretest</i> , <i>Ranking</i> , dan Pengelompokkan .....	53
8. Hasil <i>Posttest</i> .....	53
9. Hasil Uji Normalitas .....	54
10. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	54
11. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	54
12. Hasil Uji <i>Paired Sampel t-test Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok A .....	55
13. Hasil Uji <i>Paired Sampel t-test Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok B .....	55
14. Hasil Uji <i>Independent Sampel t-test</i> Kelompok A dan Kelompok B .....	56
15. Program Latihan .....	57
16. Dokumentasi <i>Treatment</i> Kelompok A .....	58
17. Dokumentasi <i>Treatment</i> Kelompok B .....	58
18. Dokumentasi <i>Posttest</i> .....	59
19. Foto Peneliti Bersama Sampel .....	60

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Cabang olahraga renang mempunyai empat macam gaya yaitu gaya dada atau *breaststroke*, gaya bebas atau *crawl*, gaya kupu-kupu atau *butterfly stroke*, dan gaya punggung atau *backcrawl stroke* (David Haller, 2008:16). Di dalam olahraga renang ada beberapa nomor yang diperlombakan untuk nomor perorangan dan estafet antara lain: nomor perorangan diantaranya ialah: gaya bebas 50 m, 100 m, 200 m, 400 m, 800 m dan 1500 m, gaya punggung 50 m, 100 m, dan 200 m, gaya dada 50 m, 100 m, dan 200 m, gaya kupu-kupu 50 m, 100 m, dan 200 m, gaya ganti 200 m dan 400 m, estafet gaya bebas 4x100 m dan 4x200 m, estafet gaya ganti 4x100 m, estafet campuran 4x100 m gaya bebas dan 4x100 meter gaya ganti (Fina Rules, 2017-2021:SW 12.1).

Gaya *crawl* merupakan gaya renang yang tercepat dibandingkan dengan ketiga gaya lainnya karena gaya renang ini mempunyai koordinasi gerak yang baik dan hambatannya paling minim (Indik Karnadi, 2008:2.3). Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari Joseph Dixon dimana gaya *crawl* memiliki dua keuntungan utama dibandingkan dengan tiga gaya lainnya. Pertama, posisi badan yang horisontal yang ramping dan efisien untuk mengurangi hambatan di dalam air. Ke dua, gerakan lengan dan tungkai yang dilakukan secara terus menerus menghasilkan gerakan maju yang efisien dengan tetap mempertahankan siklus gaya (Joseph Dixon, 1996:20).

Menurut New Configuration 2013 37<sup>th</sup> SEA Age Group Swimming Championship 2013 dan ketentuan pelaksanaan Kejurnas 2013 ( *cit.* M. Faradise



Lekso, 2013:6), dalam olahraga renang pengelompokan umur dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu : kelompok umur senior, kelompok umur 1 (*Group 1*), kelompok umur 2 (*Group 2*), kelompok umur 3 (*Group 3*), kelompok umur 4 (*Group 4*) dan kelompok umur 5 (hanya digunakan untuk kejuaraan tingkat daerah).

Gerakan tangan mendayung dan gerakan ayunan kaki untuk memperoleh daya apung penunjang dan daya dorongan akan membuat tubuh bergerak di air dalam posisi mengapung (David G. Thomas, 2006:17). Kecepatan berenang dipengaruhi oleh gerakan tangan dan kaki yang dilakukan perenang yang berhasil mendorong air ke belakang (Soejoko Hendromartono, 1992:5). Dalam berenang, ayunan kaki mempunyai tiga fungsi penting, antara lain memberi daya pengapung, daya pendorong, dan daya penyeimbang. Untuk semua perenang dan pada seluruh jenis gaya renang, ayunan kaki sekurang-kurangnya menjalankan salah satu dari ketiga fungsi tersebut, maka dari itu pentingnya untuk mempelajari metode ayunan kaki yang dapat memastikan fungsi mana yang dimaksimalkan (David G. Thomas, 2006:19).

Komponen fisik yang diperlukan pada renang antara lain kekuatan, *power*, dan fleksibilitas (Maglischo, 1993:632). Perenang dapat memenangkan suatu perlombaan karena kemampuannya untuk berenang dengan waktu yang singkat, yaitu dengan menambah tenaga dorong, mengurangi hambatan atau kombinasi dari keduanya (Maglischo, 1993:297). Tenaga dorong diperoleh dari kekuatan otot lengan dan tungkai, sedangkan hambatan dikurangi dengan melakukan teknik gaya yang efektif (Tri Tunggal, 2007:61). Piscopo dan Baley (1981:368, *cit.* Tri Tunggal Setiawan, 2007:61), menyatakan bahwa prestasi renang ditentukan oleh kekuatan otot bahu dan tungkai. Bempa (2000, *cit.* I Wayan Muliarta dan

Made Kurnia, 2015:105), berpendapat bahwa power *siklik* diperlukan pada cabang olahraga antara lain dayung, bersepeda, renang, dan lari cepat.

Counsilman (1993:646, *cit.* Tri Tunggal Setiawan, 2007: 62), bahwa fleksibilitas pada semua sendi juga penting karena komponen ini memungkinkan pengerahan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi yang maksimal. Maglischo (1993:646-647, *cit.* Tri Tunggal Setiawan, 2007:62), fleksibilitas sendi yang paling berperan pada renang gaya *crawl* dan kupu-kupu adalah sendi pergelangan kaki dan sendi bahu.

*Costil et al* (1983:20, *cit.* Tri Tunggal Setiawan, 2007:61), menemukan perenang gaya *crawl* 25 yard yang kuat merupakan perenang yang melakukan latihan renang dengan menambah latihan kekuatan menampakkan peningkatan kecepatan renang secara signifikan. Selaras dengan pendapat di atas, Soejoko Hendromartono menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan unsur-unsur tersebut dapat dikerjakan dengan melakukan latihan darat dan apabila latihan-latihan itu diprogramkan dan dilakukan dengan baik akan dapat meningkatkan kekuatan dan kelenturan yang lebih cepat dari pada hanya dilakukan dengan berenang saja, sedangkan latihan fisik di air berguna untuk meningkatkan kecepatan, kekuatan, dan daya tahan baik otot maupun *cardiorespiratory*, yang dilakukan dengan renang yang berulang-ulang (Soejoko Hendromartono, 1992:13).

Fasilitas dan peralatan yang diperlukan untuk mendukung olahraga renang antaranya, kolam renang, lintasan, pengukur waktu, dan balok *start*. Adapun perlengkapan renang lain yang sering digunakan yaitu ban, kaca renang, kaki katak (*fins*), pakaian renang, papan pelampung, *hand paddles*, *pull buoy*, dan penutup kepala (Nani Kurniawati, 2014:10). Papan renang paling sering

digunakan untuk melatih ketahanan dan kekuatan kaki gaya *crawl* (Nani Kurniawati, 2014:15). Bentuk dari latihan di air dapat dilakukan menggunakan alat bantu maupun tanpa menggunakan alat bantu dengan posisi badan *streamline* dan melakukan gerakan tungkai gaya *crawl*. Latihan kekuatan ini bertujuan untuk menambah tenaga dorong dan mengurangi hambatan.

Salah satu usaha untuk melakukan pembinaan dan mengembangkan prestasi renang yaitu dengan mendirikan klub renang. Perkumpulan renang TCS merupakan salah satu wadah yang menangani pembinaan olahraga renang yang ada di Kota Semarang dan latihan rutin bertempat di Kolam Renang Jatidiri.

Berbagai perlombaan renang telah diikuti oleh atlet-atlet perkumpulan renang TCS yang diadakan di tingkat Jawa Tengah - DIY antara lain KRAPDA Intanpari, Walikota Cup DIY, Paswind Cup, KRAP Pantura, Kejurprov Taruna Jateng.

Berdasarkan pengamatan awal peneliti menunjukkan bahwa atlet KU IV putri di klub renang TCS masih memerlukan banyak latihan tungkai untuk meningkatkan kecepatan renang gaya *crawl*. Sebagian atlet KU IV putri masih sering melakukan gerakan yang mampu mengurangi kecepatan berenang gaya *crawl*, diantaranya ialah tungkai atlet masih lemah ketika melakukan gerakan tungkai gaya *crawl* dan gerakan tungkai atlet cenderung melambat bahkan berhenti ketika melakukan gerakan mengambil napas. Berdasarkan hal ini, penulis ingin menambah kekuatan tungkai gaya *crawl* atlet KU IV putri perkumpulan renang TCS dengan menggunakan alat bantu pelampung dan tanpa menggunakan alat bantu.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Latihan Tungkai Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya *Crawl*”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan, yaitu:

1. Atlet putri KU IV di perkumpulan renang TCS belum melakukan gerakan tungkai gaya *crawl* secara optimal.
2. Belum diketahuinya pengaruh latihan tungkai menggunakan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.
3. Belum diketahuinya pengaruh latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, penelitian ini dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Pengaruh latihan tungkai menggunakan bantuan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.
2. Pengaruh latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.

3. Pengaruh latihan tungkai menggunakan pelampung dan tanpa pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah meliputi:

1. Apakah terdapat pengaruh latihan tungkai menggunakan bantuan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019?
2. Apakah terdapat pengaruh latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019?
3. Latihan manakah yang lebih efektif antara latihan tungkai menggunakan bantuan pelampung dan tanpa pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

1. Pengaruh latihan tungkai menggunakan bantuan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.
2. Pengaruh latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.

3. Pengaruh latihan yang lebih efektif antara latihan tungkai menggunakan bantuan pelampung dan tanpa pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* KU IV putri perkumpulan renang TCS tahun 2019.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pelatit sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan variasi latihan renang khususnya gaya *crawl* untuk meningkatkan prestasi atlet.
2. Dapat menambah pengetahuan atau wawasan pembaca.
3. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Renang**

Salah satu olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat dari anak-anak sampai orang dewasa ialah berenang. Renang merupakan olahraga yang dilombakan pada kejuaraan *multievent*. Olahraga renang bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, keselarasan antara perkembangan kecerdasan otak dan keterampilan serta yang paling pokok adalah dapat membantu anak dalam pertumbuhan jasmani yang seimbang (Indik Karnadi, 2008: i). Roeswan dan Soekarno (1979:23, *cit.* Latifatul Khobir, Eko Hariyanto, dan Hariyoko, 2016:99) menyatakan bahwa renang adalah suatu olahraga yang dilakukan di air, dengan menggerakkan anggota badan atau mengapung di air, dan seluruh anggota bergerak dengan *crawl*.

Beragam manfaat saat melakukan olahraga renang, antara lain sebagai sarana rekreasi, sebagai aktivitas untuk terapi atau kesehatan, sebagai aktivitas pembelajaran, dan sebagai olahraga yang bersifat kompetitif (Latiful Khobir, Eko Hariyanto, dan Hariyoko, 2016:99). Kurniawan (2012:25, *cit.* Latiful Khobir, Eko Hariyanto, dan Hariyoko, 2016:99) berpendapat bahwa renang merupakan olahraga yang melombakan kecepatan atlet renang dalam berenang. Untuk meningkatkan prestasi olahraga renang, maka perlu mengadakan pembinaan kelompok umur supaya muncul generasi baru.

Secara umum renang disebut juga olahraga air, yang mana di dalamnya mencakup permainan, perlombaan, bahkan hal-hal yang berhubungan dengan

keselamatan terutama bagi orang-orang yang memiliki kegiatan sehari-harinya berhubungan dengan air, seperti kolam renang, wisata bahari, kehidupan di pinggir sungai dan setiap orang dituntut memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang olahraga renang (Indik Karnadi, 2008:i).

Renang merupakan olahraga air dengan gerak utama lengan dan tungkai untuk menghasilkan daya dorong supaya tubuh secara keseluruhan bergerak meluncur maju (Tri Tunggal Setiawan, 2007:61). Gerak maju ditentukan oleh anggota tubuh atas berupa ayunan lengan (*stroke*) dan gerakan anggota tubuh bawah berupa gerakan tungkai (*kick*) dengan koordinasi yang tepat (Piscopo dan Baley, 1981:365-368; Maglischo, 1993:295-296, *cit.* Tri Tunggal Setiawan, 2007:61).

### **2.1.2 Prinsip Tahanan dan Dorongan**

Indik Karnadi (2008:1.13) mengemukakan bahwa dalam mempelajari renang kita harus memperhatikan hukum-hukum dan dalil-dalil yang berlaku terhadap benda yang bergerak di dalam air, antara lain Hukum *Newton*, Hukum *Archimedes*, Hukum *Capilair*. Muhammad Murni (2000:13) berpendapat bahwa untuk bergerak maju lebih cepat, tidak hanya memperhatikan dayungan lengan, tangan, dan kayuhan kaki saja, akan tetapi harus memperhatikan beberapa hal yang berkaitan dengan *stroke mechanics* atau biomekanika dalam olahraga renang seperti daya dorong dan hambatan.

Indik Karnadi (2008:1.13) berpendapat bahwa pada benda yang bergerak di dalam air akan dipengaruhi oleh tahanan depan, yaitu air yang menahan di depan benda tersebut, makin besar tahanan di depannya, makin berat benda tersebut bergerak maju, sebaliknya makin kecil tahanan yang dihadapinya, makin cepat benda tersebut bergerak maju.



### **2.1.2.1 Prinsip tahanan**

Seorang perenang dapat 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 ke dua adalah kekuatan yang menyebabkan perenang bergerak maju yang disebut dorongan ini dihasilkan oleh gerakan lengan dan kaki dalam berenang (Indik Karnadi, 2008:1.14).

Indik Karnadi (2008:1.15-1.16) berpendapat bahwa dalam olahraga renang dikenal adanya 3 macam tahanan, antara lain:

#### **1. Tahanan depan**

Tahanan depan adalah tahanan yang secara langsung menahan badan perenang. Tahanan ini disebabkan oleh air di depan perenang. Tahanan ini perlu diperhatikan, karena ini merupakan tahanan yang sangat berpengaruh terhadap teknik gaya renang.

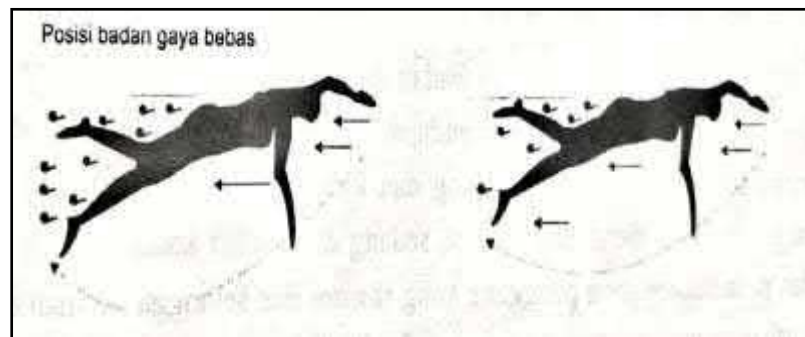
#### **2. Tahanan Geseran Air**

Tahanan geseran air disebabkan oleh gerakan air yang melewati atau melalui tubuh perenang. Air yang menggeser badan perenang ini menghasilkan hambatan atau tahanan bagi perenang. Tahanan ini sangat kecil pengaruhnya, oleh karena itu di dalam melakukan teknik gaya renang tidak perlu memperhatikan tahanan ini.

#### **3. Tahanan Pusaran Air**

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. Gambar 2.1 memperlihatkan bentuk tahanan pusaran air.

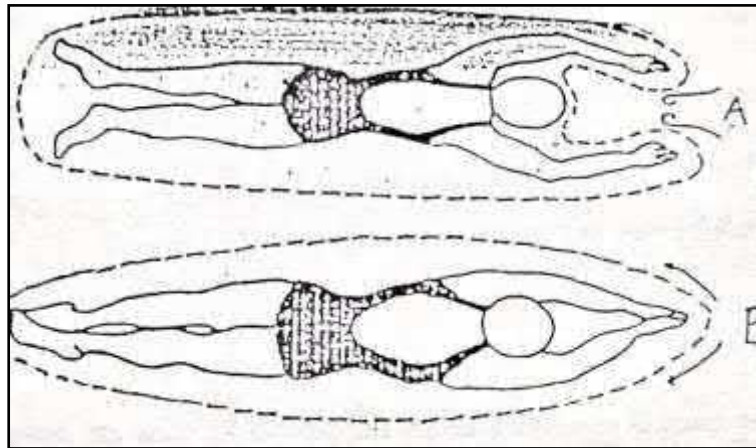


Gambar 2.1 Tahanan Pusaran Air  
Sumber: Indik Karnadi, 2008:1.16

Gambar sebelah kiri adalah sikap badan perenang gaya *crawl* yang kurang *stream line* (kurang datar) sehingga mendapatkan tahanan depan dan tahanan pusaran air yang besar pada badan dan paha sehingga sulit untuk bergerak maju, sedangkan gambar sebelah kanan adalah sikap badan perenang gaya *crawl* yang *stream line* (datar) sehingga tahanan depan dan tahanan pusaran dari air menjadi kecil sehingga renangnya lebih cepat.

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. Gambar 2.2 menerangkan tentang hambatan (*drag*) yang terjadi semakin besar (Muhammad Murni, 2000:17).



Gambar 2.2 Hambatan yang Terjadi  
Sumber: Muhammad Murni, 2000:17

Terdapat beberapa kesalahan pada perenang A yakni kedua tangan tidak disatukan sehingga air di depannya akan menghambat lajunya perenang, kedua kakinya tidak disatukan, serta ujung jari-jari kaki tidak diruncingkan. Pada perenang B dalam posisi yang benar, karena posisi tubuh dalam bentuk satu garis.

#### 2.1.2.2 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 ketiga dari *Newton* atau disebut 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 (Indik Karnadi, 2008:1.19).

Indik Karnadi (2008:1.14-1.15) mengungkapkan bahwa 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 perenang berbuat sebagai berikut:

#### 1. Mengurangi Tahanan

Dapat dilihat 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.

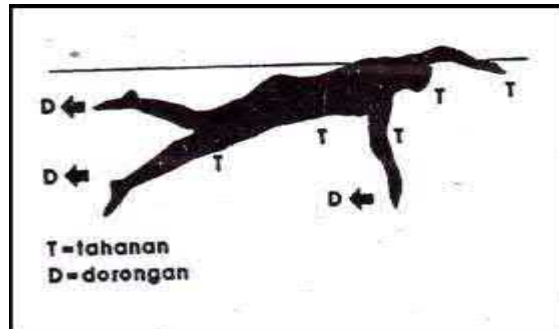
#### 2. Menambah Dorongan

Dapat dilihat pada dua orang perenang yang mempunyai bentuk tubuh yang sama dan kemampuan berenang yang sama, kedua perenang ini juga mempunyai tahanan yang sama. Perenang pertama berenang dengan dorongan yang besar, sedangkan perenang kedua berenang dengan dorongan yang kecil, maka perenang pertama akan berenang lebih cepat daripada perenang kedua. Besar dan kecilnya dorongan dihasilkan dari kayuhan lengan pada waktu berenang.

#### 3. Mengurangi Tahanan dan Sekaligus Menambah Dorongan

Pada dua orang perenang yang mempunyai bentuk badan yang sama dan kemampuan berenang yang sama. Perenang pertama berenang dengan tahanan yang kecil dan dorongan yang besar, sedangkan perenang kedua berenang dengan tahanan yang besar dan dorongan yang kecil, maka perenang

pertama akan berenang jauh lebih cepat daripada perenang kedua. Gambar 2.3 menjelaskan tentang tahanan dan dorongan.



Gambar 2.3 Tahanan dan Dorongan  
Sumber: Indik Karnadi, 2008:1.14

### 2.1.3 Teknik Renang Gaya *Crawl*

Terdapat 5 tahapan dalam gaya *crawl* yaitu: posisi badan/tubuh, gerakan kaki/tungkai, gerakan lengan/tangan, pernapasan, dan koordinasi gerakan (Indik Karnadi, 2008:2.3).

#### 2.1.3.1 Posisi tubuh

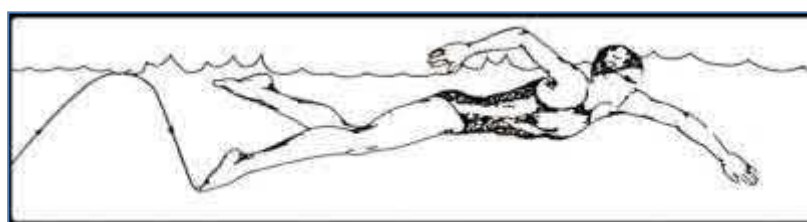
Posisi tubuh untuk perenang gaya *crawl* adalah horisontal dengan kemiringan  $25^\circ$  dan wajah tetap di dalam air dengan garis permukaan air berada di tengah rambut. Apabila tubuh dinaikkan (tungkai terlalu rendah) akan menyebabkan peningkatan dan ada kemungkinan badan untuk bergerak naik. Hal ini terjadi karena air yang melintas di bawah badan akan mengenai tungkai dan air disimpangkan ke bawah (Maglischo, 1993:389). Indik Karnadi (2008:2.3) berpendapat bahwa posisi tubuh dalam renang gaya *crawl* harus *streamline* atau sedatar mungkin di permukaan air. Kepala merupakan kemudi dari posisi badan, apabila kepala terangkat ke atas maka bagian bawah dari badan akan turun, yaitu pinggang dan kaki. Oleh karena itu, kepala harus dijaga jangan sampai diangkat, tetapi menoleh ke arah samping dalam

melakukan pernapasan. Posisi tubuh gaya *crawl* sejajar (horisontal) dengan permukaan air tepatnya di bawah permukaan air.

### 2.1.3.2 Gerakan kaki/tungkai

Dalam renang gaya *crawl* gerakan tungkai berfungsi sebagai *stabilisator* menjadikan kaki tetap tinggi dalam keadaan *streamline*, sehingga tahanan menjadi kecil. Selain sebagai *stabilisator*, tungkai juga merupakan tenaga pendorong yang besar untuk menambah laju ke depan.

Maglischo (1993:380) menyatakan bahwa gerakan tungkai dilakukan dengan menggerakkan kedua tungkai ke atas (*upheat*) dan ke bawah (*downheat*) bergantian diakhiri lecutan kaki dengan kedalaman 30 - 35 cm (kaki tepat di bawah garis tubuh) dan lutut mencapai kedalaman 20 - 25 cm. Untuk mempertahankan momentum gerakkan tungkai tendangan ke bawah dimulai sebelum kaki berhenti dari pukulan ke atas yaitu ketika tumit mendekati permukaan air. Sementara itu tungkai yang bawah menekuk lutut dan terus naik dengan membentuk sudut  $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$ . Gambar 2.4 di bawah ini memperlihatkan gerakan tungkai gaya *crawl*.



Gambar 2.4 Gerakan Tungkai Gaya *Crawl*  
Sumber: Maglischo, 1993:380

Indik Karnadi (2008:2.10) menjelaskan secara singkat gerakan kaki pada renang gaya *crawl*, adalah sebagai berikut:

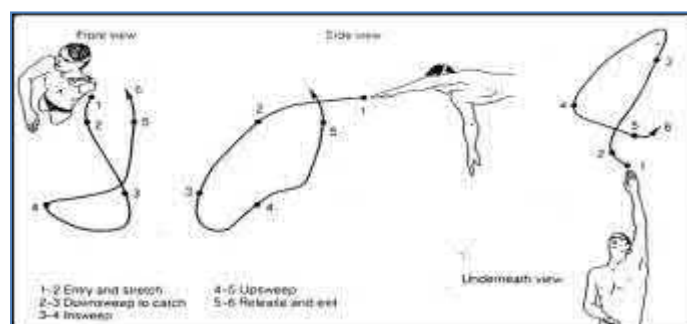
1. Gerakan kaki dilakukan dengan naik turun pada bidang yang vertikal, bergantian antara kaki kanan dan kaki kiri

2. Gerakan dimulai dari pangkal paha dan pada gerakan menendang (ke bawah) tertekuk pada lutut, untuk kemudi diluruskan pada akhir tendangan
3. Pada saat tendangan dilakukan telapak kaki bergerak kaki bergerak dalam keadaan lurus, posisi membengkok saat akhir melakukan tendangan
4. Gerakan kaki ke atas dilakukan dengan sikap yang lurus. Amplitudo gerakan, yaitu jarak antara satu kaki maksimal di atas dan kaki yang lain maksimal di bawah kira-kira 25 sampai 40 cm
5. Mengenai kekuatan atau kecepatan gerakan kaki meliputi pada gerakan ke bawah atau gerakan tendangan dilakukan dengan keras (kekuatan penuh), sedangkan pada waktu gerakan kaki ke atas dilakukan dengan agak pelan (rileks).

Terdapat dua macam tendangan kaki yang sering dipakai oleh perenang nasional maupun internasional yaitu dua kali tendangan kaki dalam satu putaran lengan untuk jarak jauh dan enam kali tendangan kaki dalam satu kali putaran lengan untuk jarak pendek (Indik Karnadi, 2008:2.6-2.7).

### 2.1.3.3 Gerakan lengan

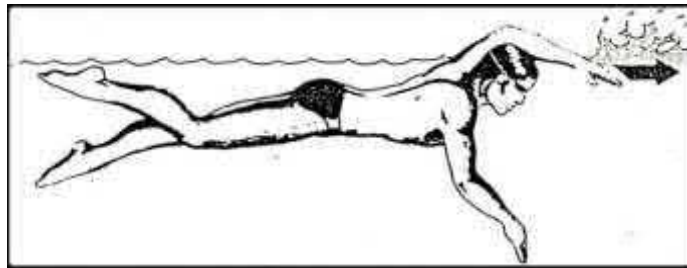
Gerakan lengan gaya *crawl* terdiri atas beberapa gerakan, ialah: *entry* dan pelurusan (masuknya lengan), kayuhan (sapuan bawah dan sapuan dalam dan sapuan atas), dan *recovery*.



Gambar 2.5 Skema Gerakan Lengan Gaya *Crawl*  
Sumber: Maglischo, 1993:376

### 1. *Entry*

Saat memasukkan lengan seharusnya berada satu titik yaitu di tengah-tengah depan kepala pada jarak 12 - 15 cm sebelum (di belakang) ujung raihan terpanjangnya. Bagian tangan yang masuk pertama kali ke dalam air adalah ujung jari dengan telapak tangan menghadap ke arah luar dengan kemiringan  $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$  dari posisi horisontal dengan permukaan air. Kesalahan yang sering terjadi pada gerakan ini adalah masuknya tangan sejajar dengan bahu, telapak tangan menghadap lurus ke arah permukaan air, masuk pada jangkauan maksimal dari lengan, tangan masuk terlalu dekat di depan kepala, lengan bawah dan tangan masuk bersamaan (Maglischo, 1993:367).



Gambar 2.6 Gerakan Entry pada Gaya *Crawl*  
Sumber: Maglischo, 1993:400

### 2. Sapuan bawah dan *catch*

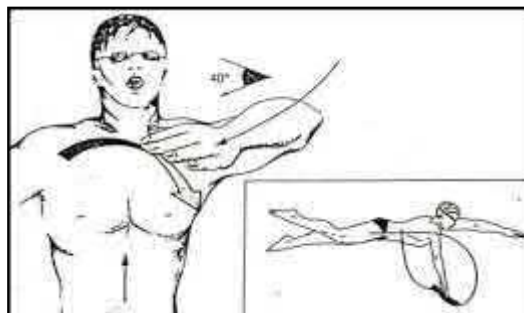
Sapuan bawah dilakukan ke arah bawah luar belakang sampai tangan melewati garis bahu dan diakhiri dengan gerakan atau tangkapan dengan tangan membentuk cangkir dan jari-jari tangan rapat. Sudut tangan  $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$  saat melakukan sapuan dan sudut siku mencapai  $140^{\circ}$  dengan kedalaman tangan mencapai 40 - 60 cm ketika pada akhir sapuan bawah dan gerakan *catch*. Kesalahan yang sering terjadi pada gerakan bawah adalah telapak tangan menghadap ke bawah dasar kolam dan sapuan tidak ke arah bawah luar



belakang tetapi ke arah bawah, siku tidak ditekuk (lurus), tidak ada gerakan *catch* (Maglischo, 1993:368).

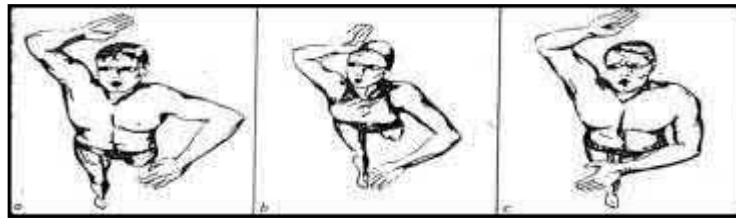
### 3. *InswEEP* atau Sapuan dalam

Sapuan dalam dimulai saat tangan mendekati titik terdalam dari sapuan bawah yaitu setelah melakukan gerakan *catch*. Arah gerakan tangan terputus-putus dari bawah luar belakang menjadi arah dalam belakang menuju garis tengah badan. Sudut kayuhan harus ditambah menjadi  $40^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  dan kecepatan kayuhan ditambah menjadi 1,5 - 3,0 m/s, dengan maksud kayuhan akan maksimal dan menimbulkan dorongan ke depan yang maksimal. Ada tiga macam sapuan dalam yang sering dipakai oleh para perenang ialah *short insweep*, *midline insweep* dan *crossover insweep*. Sapuan *short insweep* sapuan yang dilakukan tidak sampai garis tengah badan. Sapuan *midline insweep* adalah sapuan yang dilakukan tepat pada garis tengah badan, dan sapuan *crossover insweep* adalah sapuan yang dilakukan sampai melewati garis tengah badan. Dengan tujuan yang sama memberi dorongan ke depan dengan maksimal. Kesalahan yang sering dilakukan oleh para perenang adalah tidak menambah kecepatan kayuhan (Maglischo, 1993:369). Gambar 2.7 memperlihatkan gerakan sapuan bawah pada renang gaya *crawl*.



Gambar 2.7 Sapuan Bawah pada Renang Gaya *Crawl*  
Sumber: Maglischo, 1993:369

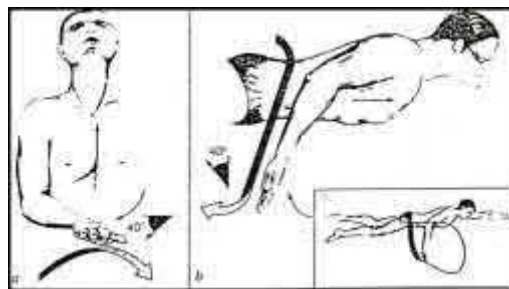
Dorongan sapuan dalam digunakan untuk memutar tubuh perenang dari sisi ke sisi, posisi ini menguntungkan bagi perenang karena menempatkan tubuh dalam keselarasan yang lebih baik untuk mengurangi hambatan dan memaksimalkan dorongan dari sapuan lengan (Maglischo, 1993:370). Di bawah ini merupakan macam-macam sapuan dalam pada renang gaya *crawl*.



Gambar 2.8 Macam-macam Sapuan Dalam pada Renang Gaya *Crawl*  
Sumber: Maglischo, 1993:370

#### 4. Sapuan atas atau *upsweep*

Sapuan atas dilakukan setelah sapuan dalam selesai dengan mengubah arah sapuan dari arah dalam belakang ke arah belakang atas dengan melewati bawah pinggang dan berakhir sampai di samping paha, tangan terus digerakkan ke atas (telapak tangan menghadap ke atas) tetapi tangan diputar ke arah dalam dengan telapak tangan menghadap paha sehingga saat ditarik keluar untuk melakukan gerakan *recovery* hanya mengalami sedikit hambatan. Kecepatan sapuan atas sebaliknya ditambah menjadi 3 - 6 m/s dengan sudut serangan 30° - 40°. Kesalahan yang sering terjadi pada sapuan ini adalah tidak menambah kecepatan sapuan pada akhir sapuan, tangan tidak diputar ke arah dalam, sapuan tidak dilakukan sampai maksimal ialah siku tidak sampai lurus (Maglischo, 1993:371). Gambar 2.9 menjelaskan tentang *upsweep* atau sapuan atas pada gaya *crawl*.



Gambar 2.9 Sapuan Atas Gaya *Crawl*  
 a. dilihat dari bawah, b. dilihat dari samping  
 Sumber: Maglischo, 1993:372

### 5. *Recovery*

Gerakan *recovery* diawali dengan keluarnya siku dari air diikuti dengan lengan bawah dan tangan (telapak tangan masih menghadap dalam sehingga jari kelingking keluar terlebih dahulu). Setelah tangan keluar, siku tetap ditarik ke depan terlebih dahulu dan tangan mengikuti sampai sejajar dengan bahu dan telapak tangan menghadap ke belakang atas. Setelah tangan sejajar dengan bahu, baru kemudian tangan ke depan dengan telapak tangan tetap menghadap ke belakang untuk melakukan gerakan *entry*. Saat *recovery*, otot-otot lengan harus dalam keadaan rileks dan tubuh perenang sebaiknya satu kesatuan unit. Perputaran ini penting karena tiga hal yaitu: menempatkan tangan pada posisi yang tepat untuk awal kayuhan, menstabilkan posisi badan saat lengan yang lain melakukan kayuhan, dan meminimalkan gerakan ke samping yang berlebihan dari tubuh dan tungkai. Kesalahan yang sering dilakukan oleh para perenang adalah tangan mendahului gerakan siku sebelum mencapai garis bahu, telapak tangan menghadap ke bawah, saat keluar telapak tangan menghadap ke atas, tangan tidak digerakkan ke atas mengikuti siku tapi digerakkan ke samping lurus (Maglischo, 1993:373).

#### **2.1.3.4 Gerakan pengambilan napas**

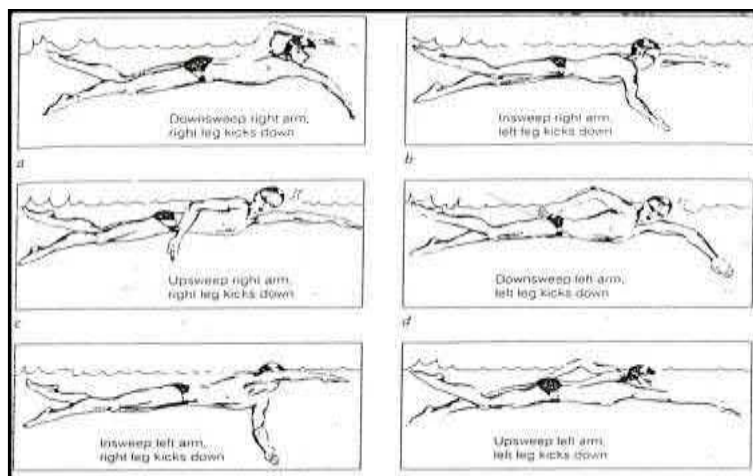
Gerakan pengambilan napas dilakukan dengan cara memutar kepala pada satu arah sisi badan (kanan atau kiri) dengan sebagian wajah tetap di bawah air dan dikoordinasikan dengan perputaran tubuh. Waktu yang paling tepat memutar kepala untuk mengambil napas adalah saat lengan yang sebidang melakukan setengah pertama *recovery*. Ini karena sapuan bawah lengan tersebut akan menyebabkan badan bergulung ke arah pengambilan napas. Apabila mengambil napas ke kiri, kepala diputar ke kiri ketika lengan kiri mengayun ke atas dan sebaliknya, memutar badan ke kanan ketika lengan mengayun ke atas (Maglischo, 1993:391).

#### **2.1.3.5 Irama gerakan tungkai dan lengan**

Irama gerakan tungkai dan lengan yang sering dipakai oleh perenang nasional maupun internasional adalah enam dan dua tendangan/lecutan.

##### **1. Tendangan enam lecutan**

Sapuan bawah lengan kiri terjadi secara simultan dengan tendangan bawah kaki kiri. Sapuan dalam lengan kiri dikoordinasikan dengan tendangan bawah kaki kanan. Sapuan atas lengan kiri dikoordinasikan dengan tendangan bawah tungkai kiri. Urutan yang identik terjadi selama gerakan lengan kanan. Jumlah ini begitu cepat sehingga awal dan akhir setiap tendangan tersebut bersamaan dengan awal dan akhir sapuan lengan yang berkaitan. Ketika memikirkan bahwa tarikan lengan dibagi kedalam tiga sapuan, maka menjadi jelas mengapa ritme enam pukulan merupakan ritme yang paling populer (Maglischo,1993:381). Gambar 2.10 merupakan gerakan tendangan enam lecutan pada gaya *crawl*.



Gambar 2.10 Gerakan Tendangan Enam Lecutan pada Gaya *Crawl*  
Sumber: Maglischo, 1993:382

## 2. Tendangan dua lecutan

Ritme dua lecutan adalah apabila ada dua tendangan perputaran lengan atau lebih akuratnya satu tendangan bawah pergaya lengan. Tiap awal tendangan bawah dibarengi oleh sapuan dalam yang simultan diikuti sapuan bawah dan diakhiri dengan sapuan atas pada saat akhir tendangan ke bawah (Maglischo, 1993:383).

### 2.1.4 Kecepatan Renang 50 Meter Gaya *Crawl*

Soedjoko Hendromartono (1992:1) menyatakan bahwa dalam melakukan gerakan renang yang baik harus dapat dijelaskan berdasarkan ilmu mekanika, dengan menguasai ilmu mekanika yang berlaku dan erat kaitannya dengan gerakan dalam renang, akan membuat orang lebih sadar akan keuntungan dan kerugian dari setiap gerakan yang dilakukan, dan sebaliknya sikap yang tidak acuh terhadap ilmu gerak dan ilmu mekanika gerak bisa menimbulkan persepsi yang salah. Upaya meningkatkan kemampuan berenang dapat dicapai melalui proses latihan yang terprogram secara baik, serta mengarah pada peningkatan kemampuan dari segala aspek pendukung pencapaian hasil berenang.

M. Sajoto (1995:9) menyatakan bahwa kecepatan atau *speed* merupakan kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya. Keberhasilan dalam lomba renang pada dasarnya berasal dari kemampuan perenang untuk menghasilkan waktu tempuh renang yang singkat. Hal ini dapat tercapai apabila seorang atlet mampu meningkatkan daya dorong yaitu dengan menambah tenaga dorong, mengurangi hambatan, atau kombinasi dari keduanya (Maglischo, 1993:297-298). Tenaga dorong diperoleh dari kekuatan otot lengan dan tungkai, sedangkan hambatan dikurangi dengan melakukan teknik gaya yang efektif (Tri Tunggal Setiawan, 2007:61).

## **2.1.5 Hakikat Latihan dan Prinsip-prinsip Latihan**

### **2.1.5.1 Hakikat latihan**

Bompa (1994:4, *cit.* Riski Hanur Budi Utami, 2015:19) latihan merupakan aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi psikologis dan fisiologis manusia untuk mencapai sasaran yang ditentukan.

Harsono (1988:100, *cit.* Riski Hanur Budi Utami, 2015:19) mengatakan bahwa tujuan suatu sasaran utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi semaksimal mungkin, untuk mencapai itu ada empat latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama untuk atlet yaitu:

#### **1. Latihan fisik**

Pusat Pengkajian dan Pengembangan IPTEK Olahraga (1999:5, *cit.* Ruslan, 2011:46-47) mengungkapkan bahwa latihan fisik yang dilakukan secara teratur, sistematis dan berkesinambungan, serta dituangkan dalam sebuah

program latihan akan meningkatkan kemampuan fisik secara nyata. Latihan fisik adalah suatu upaya yang disadari dan terprogram untuk membina kualitas fungsional dasar atlet ke jenjang yang lebih tinggi, sehingga dapat mencapai prestasi yang optimal. Dijelaskan bahwa kondisi fisik sangat berhubungan dengan tingkat kemampuan seorang atlet dalam mencapai prestasi.

## 2. Latihan teknik

M. Sajoto (1995:26) menjelaskan bahwa latihan teknik bertujuan meningkatkan dan mengembangkan penguasaan keterampilan teknik gerak dalam suatu gerakan cabang olahraga. Penguasaan teknik dasar sangat penting karena akan membantu menentukan keterampilan dan kemahiran secara keseluruhan gerak dalam suatu cabang olahraga.

## 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).

## 4. Latihan mental

Loehr (1982, *cit.* Djuhriansyah dan Kurnia Tahki, 2017:10) menjelaskan tujuan latihan mental adalah agar atlet dapat mengontrol pikiran, emosi, dan perilakunya dengan lebih baik selama ia menampilkan performa olahraganya. Selain untuk mengembangkan rasa percaya diri, latihan mental bertujuan agar atlet mampu mengontrol perhatian sehingga seorang atlet mampu berkonsentrasi

atau perhatian secara penuh pada sesuatu yang harus dilakukan. Komitmen dan semangat yang kuat akan menciptakan semangat untuk berlatih dan bertanding.

#### **2.1.5.2 Prinsip-prinsip latihan**

Maglischo (1993:65) berpendapat bahwa tidak ada satu cara terbaik untuk melatih sistem energi tubuh manusia, tetapi semua program harus mengikuti prinsip-prinsip tertentu untuk menjadi sukses, prinsip-prinsip tersebut ialah:

##### **1. Prinsip adaptasi**

Tujuan dari program pelatihan adalah untuk menghasilkan adaptasi metabolik, fisiologis, dan psikologis yang memungkinkan perenang tampil lebih baik. Istilah adaptasi berkaitan dengan perubahan yang terjadi sebagai *respons* terhadap latihan. Setelah proses adaptasi telah selesai, maka perlu untuk meningkatkan durasi atau intensitas latihan untuk membuat adaptasi lebih lanjut (Maglischo, 1993:65-66).

##### **2. Prinsip beban berlebih**

Dasar dari prinsip ini adalah adaptasi terjadi ketika tuntutan latihan lebih besar dari tuntutan biasa yang dibuat pada mekanisme fisiologis tertentu. Prinsip ini meskipun sederhana dalam definisi, namun cukup rumit dalam penerapannya karena tuntutan pelatih harus cukup untuk merangsang adaptasi. Pelatihan tidak bisa terlalu besar atau efek pelatihan akan hilang karena cedera atau *over* latihan. Oleh sebab itu, intensitas atau durasi latihan harus ditingkatkan secara bertahap sebelum menuju ke proses selanjutnya (Maglischo, 1993:66).

##### **3. Prinsip perkembangan**

Beban latihan tertentu hanya akan tetap menjadi beban berlebihan sampai perenang beradaptasi dengannya. Pada saat itu intensitas atau durasi harus ditingkatkan sebelum adaptasi lebih lanjut. Beban berlebih dan perkembangan



dapat diterapkan dengan meningkatkan satu atau lebih dari variabel ini dengan mempertahankan yang lain pada tingkat yang biasa (Maglischo, 1993:67).

#### 4. Prinsip kekhususan

Prinsip kekhususan mengacu pada fakta bahwa adaptasi fisiologi hanya akan terjadi pada jaringan atau organ tubuh yang mendapat penekanan/dikenai selama proses latihan. Bila tujuan akhir suatu latihan adalah untuk meningkatkan kekuatan, atlet harus lebih banyak latihan kekuatan daripada latihan daya tahan sesuai dengan cabang olahraganya, begitu juga sebaliknya (Maglischo, 1993:68).

#### **2.1.6 Kekuatan Tungkai**

M. Sajoto (1995:8) mendefinisikan kekuatan (*strength*) merupakan komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Dalam renang gaya *crawl* fungsi kaki yang utama adalah sebagai stabilisator dan sebagai alat untuk menjadikan kaki tetap tinggi dalam keadaan *stream line*. Sehingga tahanan menjadi kecil (Indik Karnadi, 2008:2.5).

#### **2.1.7 Latihan Tungkai Gaya *Crawl* Menggunakan Pelampung dan Tanpa Pelampung**

##### **2.1.7.1 Latihan tungkai gaya *crawl* menggunakan pelampung**

Bentuk dari program latihan dengan menggunakan pelampung adalah bentuk latihan dengan alat bantu yang digunakan untuk melatih perbaikan teknik tungkai gaya *crawl*. Bentuk latihan yang menggunakan pelampung berguna untuk menguatkan tungkai gaya *crawl* yang dilakukan pada atlet renang (Sylfi Diyah Utami, 2018:23). Megasari (2012, *cit* Rico Bagus Apriliyanto dan Setiyo Hartoto, 2017:194) mengungkapkan bahwa penggunaan alat bantu papan

pelampung dalam pembelajaran renang dapat meningkatkan keterampilan renang gaya bebas. Subagyo dan Sismadiyanto (2009, *cit* Dea Mayang Ramadhan dan Setiyo Hartoto, 2018:222) berpendapat bahwa menggunakan *swim board* dapat membantu mengurangi berat badan perenang di dalam air dan dapat membantu posisi tubuh menjadi *stream line* (datar) sehingga mendapatkan bentuk yang mempunyai tahanan yang lebih kecil. Hal ini sejalan dengan pendapat Corleet (2013, *cit* Rahmat Permana, 2016:31) bahwa *swimming board* ialah pembelajaran renang dengan menggunakan papan pelampung sangat efisien dan efektif, karena pada saat bergerak papan pelampung dapat mengurangi berat tubuh, sehingga gerakan tungkai atau lengan lebih ringan.

#### **2.1.7.2 Latihan tungkai tanpa menggunakan bantuan pelampung**

Soedjoko Hedromartono (1992:67) mengungkapkan bahwa berenang dengan tungkai saja dan kedua lengan dengan lurus ke depan, ibu jari tangan saling berkaitan, patokan lengan menyentuh sebagian telinga di depan, lakukan gerakan tungkai dengan dikoordinasikan dengan mengambil napas tanpa dibantu dengan tarikan lengan. Metode latihan tungkai gaya *crawl* tanpa pelampung memiliki kelebihan antara lain: perenang dapat merasakan langsung luncuran, perenang dapat merasakan langsung kekuatan tungkai dengan hasil luncuran ke depan dan dapat melatih cara pengambilan napas (M. Faradise Lekso, 2013:215).

## **2.2 Kerangka Berpikir**

Keberhasilan dalam lomba renang pada dasarnya berasal dari kemampuan perenang untuk menghasilkan waktu tempuh renang yang singkat. Hal ini dapat tercapai apabila seorang atlet mampu meningkatkan daya dorong, yaitu dengan menambah tenaga dorong, mengurangi hambatan, atau kombinasi dari

keduanya. Tenaga dorong diperoleh dari kekuatan otot lengan dan tungkai, sedangkan hambatan dikurangi dengan melakukan teknik gaya yang efektif.

Kecepatan renang ditentukan oleh daya dorong yang dihasilkan gerakan lengan dan tungkai perenang. Daya dorong dari perenang sebagian besar dihasilkan oleh gerakan lengan. Gerakan lengan renang gaya *crawl* merupakan sumber daya dorong utama, sedangkan gerakan kaki berfungsi sebagai stabilisator dan untuk menjaga tubuh tetap dalam posisi *streamline*.

Terdapat dua macam program latihan untuk meningkatkan kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* yaitu dengan bantuan pelampung dan tanpa pelampung. Pada prinsipnya kedua bentuk latihan tersebut memiliki tujuan yang sama, yaitu sama-sama bertujuan untuk melatih gerakan tungkai agar memberikan daya dorong yang optimal.

*Treatment* yang dilakukan menggunakan program latihan yang sama. Pembedanya adalah ada dan tidaknya penggunaan alat bantu pada saat latihan tungkai gaya *crawl*. Sehingga dapat diketahui metode latihan mana yang lebih efektif antara latihan menggunakan bantuan pelampung dan tanpa bantuan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl*.

### **2.3 Hipotesis**

Hipotesis merupakan dugaan yang mungkin benar dan mungkin salah yang dapat dibuktikan kebenarannya, sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis merupakan dugaan sementara. Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu:

1. Terdapat pengaruh latihan tungkai menggunakan bantuan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* pada atlet putri KU IV perkumpulan renang TCS tahun 2019.

2. Terdapat pengaruh latihan tungkai tanpa menggunakan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* pada atlet putri KU IV perkumpulan renang TCS tahun 2019.
3. Terdapat perbedaan pengaruh latihan menggunakan bantuan pelampung dan tanpa menggunakan bantuan pelampung, yaitu lebih baik latihan menggunakan bantuan pelampung terhadap kecepatan renang 50 meter gaya *crawl* pada atlet putri KU IV perkumpulan renang TCS tahun 2019.

- Ruslan, 2011. Meningkatkan Kondisi Fisik Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal ILARA, Volume 11, No.2*, 45-56.
- Rico Bagus Apriliyanto dan Setiyo Hartoto, 2017. Pengaruh Penerapan Alat Bantu *Pull Buoy* dan Papan Luncur Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Bebas (*Crawl Stroke*) (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Pahlawan Mojosari, Kab. Mojokerto). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 05 Nomor 02 Tahun 2017*, 192 – 197.
- Riski Hanur Budi Utami. 2015. “Pengaruh Latihan Double Leg Hops dan Front Cone Hops Terhadap Kemampuan Grab Start Pada Renang”. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Negeri Semarang.
- Rahmat Permana, 2016. Penggunaan Media Pembelajaran Swimming board dalam Pengembangan Afektif. *Vol. 1 No. 1 Tahun 2016*, 29-37.
- Soejoko Hendromartono. 1992. *Olahraga Pilihan Renang*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Sylfi Diyah Utami. 2018. “Efektivitas Metode Melatih Menggunakan Alat Bantu Pelampung dan Tanpa Alat Bantu Pelampung Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter”. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto, 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Renika Cipta.
- Thomas, David G. 2006. *Renang Tingkat Pemula*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Tri Tunggal Setiawan, 2007. Hubungan Kekuatan Otot dan Fleksibilitas Sendi Dengan Prestasi Renang 50 M Gaya Kupu-Kupu. *Lembaran Ilmu Kependidikan Jilid 36, No.1*, 61-67.