



**PENGARUH LATIHAN *POWER* TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI
TERHADAP PENINGKATAN *POWER* TUNGKAI DAN KECEPATAN
RENANG GAYA DADA 50 METER PADA ATLET RENANG
KLUB LUMBAN TIRTA PALEMBANG**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister
Pendidikan Pada Universitas Negeri Semarang**

**Oleh
ADRI JUKHAIRSYAH
0602517053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS

Tesis dengan judul “Pengaruh Latihan *Power* Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan *Power* Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang” karya,

Nama : Adri Jukhairsyah

NIM : 0602517053

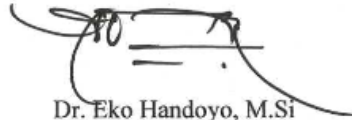
Program Studi : Pendidikan Olahraga

telah diuji pada tanggal 4 Oktober 2019 dan telah direvisi sesuai dengan masukan tim penguji.

Semarang, Oktober 2019

Panitia

Ketua Penguji,



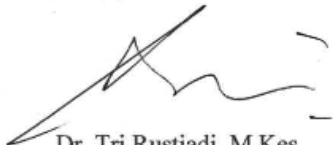
Dr. Eko Handoyo, M.Si
NIP.196406081988031001

Sekretaris,



Dr. Setya Rahayu, M.S
NIP.1961111101986012001

Penguji I,



Dr. Tri Rustiadi, M.Kes
NIP. 196410231990021001

Penguji II,



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

Penguji III,



Prof. Dr. Soegiyanto, M.S
NIP. 195401111981031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Adri Jukhairsyah

Nim : 0602517053

Program Studi : Pendidikan Olahraga

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengaruh Latihan *Power* Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan *Power* Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat dan temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatukan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Adri Jukhairsyah
Nim 0602517053

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

Metode Latihan yang Tepat Serta Tungkai Panjang maka Kecepatan Renang Gaya Dada akan Maksimal.

Persembahan:

Almamater Tercinta

Universitas Negeri Semarang, Pascasarjana

Program Studi S2 Pendidikan Olahraga.

ABSTRAK

Jukhairsyah, Adri. 2019. Pengaruh Latihan *Power* Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan *Power* Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang. Program Studi Pendidikan Olahraga. Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Soegiyanto., K.S M.S., Pembimbing II Dr. H. Harry Pramono., M.Si.

Kata Kunci: Renang Gaya Dada, *Power* Tungkai, Panjang Tungkai dan Latihan *Power* Tungkai.

Latar belakang masalah dalam penelitian ini masih redahnya kecepatan renang gaya dada, ini dapat dilihat pada studi awal yang menunjukkan bahwa masih Ada 4 atlet yang mempunyai catatan waktu di bawah 35 detik dengan catatan waktu terbaik 32,07 detik atau hanya 13,3% dari jumlah keseluruhan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian untuk menganalisis: pengaruh metode latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai dan kecepatan renang gaya dada 50 meter.

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* semu dengan rancangan faktorial 2x2, sampel penelitian yang diambil sebanyak 20 orang dengan jumlah populasi sebanyak 30 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran panjang tungkai, tes *power* tungkai, dan tes kecepatan renang gaya dada 50 meter. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas data, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan analisis *multivariate analysis of variance* (MANOVA) dengan bantuan program SPSS 24.0.

Hasil penelitian: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara dua metode latihan terhadap peningkatan *power* tungkai dengan hasil Fhitung 10,705 > Ftabel 3,24, (2) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara dua metode latihan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter dengan hasil Fhitung 7,105 > Ftabel 3,24, (3) Ada perbedaan pengaruh tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap peningkatan *power* tungkai dengan hasil Fhitung 8,498 > Ftabel 3,24, (4) Ada perbedaan pengaruh tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter dengan hasil Fhitung 22,276 > Ftabel 3,24, (5) Ada interaksi antara metode latihan dan panjang tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai dengan hasil Fhitung 5,889 > Ftabel 3,24, (6) Tidak ada interaksi antara metode latihan dan panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter dengan hasil Fhitung 1,5889 < Ftabel 3,24.

Simpulan: (1) Ada perbedaan pengaruh metode latihan *power tungkai* terhadap peningkatan *power* tungkai dan kecepatan renang gaya dada 50 meter, (2) Ada perbedaan pengaruh tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap peningkatan *power* tungkai dan kecepatan renang gaya dada 50 meter, (3) Ada interaksi antara latihan *power tungkai* dan panjang tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai dan Tidak ada interaksi terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter. Saran: metode latihan *barrier hop* dan *jump to box* tidak dapat digunakan sebagai metode latihan untuk meningkatkan kecepatan renang gaya dada 50 meter. Peneliti lain yang hendak melakukan penelitian sejenis dapat menggunakan metode latihan yang lebih sesuai dengan gerakan tungkai dalam renang gaya dada.

ABSTRACT

Jukhairsyah, Adri. 2019. The Effects Of Leg Power Training and Leg Length On Increasing Leg Power and Speed Of 50-Meter Breaststroke Swimming Of the Swimmer Of Lumban Tirta Palembang Club. Thesis. Sports Education Study Program. Graduate Universitas Negeri Semarang. Advisor I Prof. Dr. Soegiyanto., K.S M.S., Advisor II Dr. H. Harry Pramono., M.Sc.

Keywords: Breaststroke Swimming, Leg Power, Leg Length and Leg Power Training.

Background of the problem in this study is still the low speed of breaststroke swimming, this can be seen in the initial study which showed that there are still 4 athletes who have a record time of under 35 seconds with the best time record of 32.17 seconds or only 13.3% of the total whole. The objectives to be achieved in this study were to analyze: the effect of the method of leg power training and leg length on the increase in leg power and swimming speed of the breaststroke 50 meters.

This research is a quasi-experimental research with 2x2 factorial design, the research sample taken as many as 20 people with a total population of 30 people with a sampling technique using purposive sampling technique. Data collection was carried out by measuring the length of the limbs, the leg power test, and the 50 meter breaststroke swimming speed test. Data analysis techniques using data normality test, homogeneity test and hypothesis testing with multivariate analysis of variance (MANOVA) analysis with the help of SPSS 24.0 program.

The results of the study: (1) There is a significant difference in effect between the two training methods on increasing leg power and the results of $F_{count} 10,705 > F_{table} 3,24$, (2) There is a significant difference in effect between the two training methods on increasing the swimming speed of the breaststroke 50 meters with Results $F_{count} 7.105 > F_{table} 3.24$, (3) There is a difference in the effect of long limbs and short limbs on increasing leg power with the results of $F_{count} 8.498 > F_{table} 3.24$, (4) There are differences in the effect of long limbs and short limbs on swimming speed force chest of 50 meters with the results of $F_{count} 22.276 > F_{table} 3.24$, (5) There is an interaction between the exercise method and leg length to increase leg power with the result of $F_{count} 5.889 > F_{table} 3.24$, (6) There is no interaction between the exercise method and leg length to the swimming speed of the breaststroke 50 meters with the result $F_{count} 1.514 < F_{table} 3.24$.

Conclusions: (1) There is a difference in the effect of leg power training methods on increasing leg power and 50 m breaststroke swimming speed, (2) There is a difference in the effect of long limbs and short limbs on increasing leg power and 50 m breaststroke swimming speed, (3) There was an interaction between leg power training and leg length on increasing leg power and there was no interaction with the 50 meter breaststroke swimming speed. Suggestion: the barrier hop and jump to box training methods cannot be used as training methods to increase the swimming speed of the breaststroke 50 meters. Other researchers who want to do similar research can use training methods that are more in line with limb movements in breaststroke swimming.

PRAKATA

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, maka peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Latihan *Power* Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan *Power* Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang”. Tesis ini disusun sebagai persyaratan untuk meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas Negeri Semarang.

Peneliti menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. Soegiyanto., K.S., M.S, (Pembimbing I) dan Dr. H. Harry Pramono., M.Si (Pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pula kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada peneliti untuk menempuh studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Direksi Pascasarjana UNNES atas dukungan kelancaran yang diberikan penulis dalam menempuh studi.
3. Prof. Dr Soegiyanto, K.S. M.S, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Semarang dan Dr. Setya Rahayu,

M.S selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bimbingan, kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

4. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana UNNES, terkhusus dosen pada Program Studi Pendidikan Olahraga Universitas Negeri Semarang yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
5. Kadua oranag tua dan saudara peneliti yang telah memberikan dorongan baik moral maupun materil serta telah mendoakan sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana UNNES angkatan 2017, sebagai teman berbagai rasa dalam suka dan duka dan atas segala bantuan dan kerja samanya selama mengikuti studi sampai penyelesaian penelitian dalam tesis ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Peneliti menyadari dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Agustus 2019

Adri Jukhairsyah

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTSRACT.....	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	9
1.3. Cakupan Masalah	10
1.4. Rumusan Masalah	10
1.5. Tujuan Penelitian	11
1.6. Manfaat Penelitian	12
1.5.1. Manfaat Teoritis	12
1.5.2. Manfaat Praktis	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Pustaka	13
2.2 Kajian Teori	23
2.2.1. Latihan	23
2.2.2. Pengertian Latihan Pliometrik.....	29

2.2.3. Metode Latihan <i>Power</i> Otot Tungkai	30
2.2.4. <i>Power</i> Tungkai	32
2.2.5. Panjang Tungkai.....	33
2.2.6. Olahraga Renang.....	34
2.2.7. Kecepatan Renang Gaya Dada.....	40
2.3. Kerangka Berfikir	43
2.3.1. Perbedaan Pengaruh Latihan <i>Front Barrier Hop</i> dan <i>Jump To Box</i> terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang.....	43
2.3.2. Perbedaan Pengaruh Tinggi dan Rendah Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang.....	44
2.4. Hipotesis Penelitian	46

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian	48
3.1.1 Jenis Penelitian	48
3.1.2 Desain Penelitian.....	48
3.2. Variabel Penelitian	49
3.2.1 Rincian Variabel Penelitian	49
3.2.2 Definisi Operasional Variabel	50
3.3. Populasi dan Sampel.....	53
3.4. Tempat dan Waktu Penelitian	54
3.5. Teknik dan Instrumen Penelitian.....	55
3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data	55
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data.....	56
3.6. Validitas Rancangan	58
3.6.1 Validitas Internal	59
3.6.2 Validitas Eksternal	61
3.7. Teknik Analisis Data	61
3.7.1 Uji Prasyarat	61
3.7.1.1 Uji Normalitas Data	61

3.7.1.2 Uji Homogenitas Varians	62
3.7.2 Uji Hipotesis	62

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.....	65
4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Front Barrier Hop</i> dikombinasi dengan Atlet yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek terhadap Peningkatan <i>Power</i> Tungkai	65
4.1.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Jump To Box</i> dikombinasi dengan Atlet yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek terhadap Peningkatan <i>Power</i> Tungkai	66
4.1.3 Deskripsi Data Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Front Barrier Hop</i> dikombinasi dengan Atlet yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter	67
4.1.4 Deskripsi Data Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Jump To Box</i> dikombinasi dengan Atlet yang Memiliki Tungkai Panjang dan Pendek Terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter	68
4.1.5 Deskripsi Data Keseluruhan Variabel Penelitian	69
4.1.6 Uji Normalitas	71
4.1.7 Uji Homogenitas	72
4.1.8 Uji Hipotesis	73
4.1.8.1 Uji Hipotesis Pertama.....	74
4.1.8.2 Uji Hipotesis Kedua	74
4.1.8.3 Uji Hipotesis Ketiga	76
4.1.8.4 Uji Hipotesis Keempat	77
4.1.8.5 Uji Hipotesis Kelima	78
4.1.8.6 Uji Hipotesis Keenam	80
4.2. Pembahasan	82

4.2.1 Ada Perbedaan Pengaruh antara Latihan <i>Front Barrier Hop</i> dan <i>Jump To Box</i> terhadap Peningkatan <i>Power</i> Tungkai....	82
4.2.2 Ada Perbedaan Pengaruh antara Latihan <i>Front Barrier Hop</i> dan <i>Jump To Box</i> terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter	83
4.2.3 Ada Perbedaan Peningkatan <i>Power</i> Tungkai antara Atlet yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek.....	84
4.2.4 Ada Perbedaan Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada antara Atlet yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek.....	86
4.2.5 Ada Interaksi antara Latihan <i>Power</i> Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan <i>Power</i> Tungkai.....	87
4.2.6 Tidak Ada Interaksi antara Latihan <i>Power</i> Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter	89
4.3 Keterbatasan Penelitian	91
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	101

DATAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	48
Tabel 3.2 Pengelompokan Sampel Penelitian	54
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Front Barrier Hop</i> yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek terhadap Peningkatan <i>Power</i> Tungkai	65
Tabel 4.2 Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Jump To Box</i> yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek terhadap Peningkatan <i>Power</i> Tungkai.....	66
Tabel 4.3 Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Front Barrier Hop</i> yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter	66
Tabel 4.4 Hasil Penelitian Pada Kelompok Latihan <i>Jump To Box</i> yang Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek terhadap Peningkatan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter	67
Tabel 4.5 Deskripsi Data <i>Power</i> Tungkai dan Renang Gaya Dada 50 Meter..	68
Tabel 4.6. Uji Normalitas	71
Tabel 4.7. Hasil Uji Homogenitas.....	72
Tabel 4.8 <i>Tests Of Between-Subjects Effects</i> untuk Data Pengaruh Latihan <i>Power</i> Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap <i>Power</i> Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada	73
Tabel 4.9 <i>Estimated Marginal Mean Power</i> Pada Metode Latihan <i>Front Barrier Hop</i> dan <i>Jump To Box</i> dengan bantuan SPSS 24.0.....	74
Tabel 4.10 <i>Estimated Marginal Mean</i> Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Metode Latihan <i>Front Barrier Hop</i> dan <i>Jump To Box</i> dengan bantuan SPSS 24.0.	75

Tabel 4.11	<i>Estimated Marginal Mean Power</i> Tungkai Atlet Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek	77
Tabel 4.12	<i>Estimated Marginal Mean</i> Renang Gaya Dada Atlet Memiliki Tungkai Panjang dan Tungkai Pendek	78
Tabel 4.13	<i>Estimated Marginal Mean</i> Interaksi Antara Metode Latihan dan <i>Power</i> Tungkai terhadap Peningkatan <i>Power</i> Tungkai	79
Tabel 4.14	<i>Estimated Marginal Mean</i> Interaksi antara Metode Latihan dan Panjang Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Latihan <i>Front Barrier Hop</i>	30
Gambar 2.2 Latihan <i>Jump To Box</i>	31
Gambar 2.3 Gerakan Kaki Renang Gaya Dada	38
Gambar 2.4 Teknik Pernapasan Renang Gaya Dada	40
Gambar 2.5 Kordinasi Gerakan Renang Gaya Dada	41
Gambar 2.6 Bagan Kerangka Berpikir.....	46
Gambar 3.1 Latihan <i>Front Barrier Hop</i>	50
Gambar 3.2 Latihan <i>Jump To Box</i>	51
Gambar 3.3 Pengukuran Panjang Tungkai.....	51
Gambar 3.4 <i>Test Power</i> Tungkai	52
Gambar 3.5 <i>Test</i> Renang gaya dada 50 Meter	52
Gambar 3.6 Alat Ukur (<i>Microtoise</i>).....	57
Gambar 4.1 Diagram Batang <i>pre-test, post-test</i> dan selisih Hasil <i>Power</i> Tungkai	71
Gambar 4.2 Diagram Batang <i>pre-test, post-test</i> dan selisih Hasil Renang Gaya Dada 50 Meter.	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 SK Pembimbing.....	101
Lampiran 2 Surat Izin.....	102
Lampiran 3 Data Hasil Pengukuran Panjang Tungkai setelah di Rangkaing	103
Lampiran 4 Data Hasil Pengukuran Panjang Tungkai Kelompok <i>Eksperimen</i>	104
Lampiran 5 Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test Power</i> Tungkai	105
Lampiran 6 Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Renang Gaya Dada 50 Meter	106
Lampiran 7 Data <i>Z_score</i> dan <i>T_Score Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Renang Gaya Dada 50 Meter	107
Lampiran 8 Program Latihan	108
Lampiran 9 Deskriptip Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test Power</i> Tungkai.....	114
Lampiran 10 Deskriptip Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Renang.....	115
Lampiran 11 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas.....	116
Lampiran 12 <i>Test of Between Subject Effect</i>	117
Lampiran 13 Uji <i>Estimated Marginal Mean</i>	118
Lampiran 14 Tabel Uji Persentase Distribusi F	119
Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian	120

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Olahraga saat ini merupakan aktivitas yang sangat sering dilakukan setiap orang, mulai dari anak-anak bahkan sampai orang dewasa sekalipun. Setiap orang dalam melakukan aktivitas olahraga mempunyai tujuan dan maksud tertentu, diantaranya untuk mengisi waktu luang, menyalurkan bakat, menjaga kesehatan dan untuk meningkatkan keterampilan gerak untuk memperoleh prestasi yang optimal.

Menurut undang-undang no. 3 tahun 2005 pasal 4 “olahraga nasional bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”. Sedangkan untuk mencapai tujuan nasional tersebut ada 3 ruang lingkup pembinaan dan pengembangan olahraga meliputi: 1) olahraga rekreasi, 2) olahraga prestasi, 3) olahraga pendidikan. Selain itu juga tujuan yang mendasari orang melakukan aktivitas olahraga untuk menjaga kesehatan, dan bahkan untuk memperoleh prestasi yang maksimal. Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi yang optimal. Renang merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang dilombakan baik di daerah, nasional dan bahkan internasional.

Olahraga renang merupakan olahraga yang sudah dikenal sejak zaman prasejarah, aktivitas olahraga renang juga banyak diminati oleh manusia. Olahraga renang banyak diminati dan dilakukan oleh laki-laki maupun perempuan baik dari usia anak-anak sampai dewasa, bahkan sampai usia lanjut. Perkembangan olahraga renang dapat dilihat dari banyaknya sarana dan prasarana yang telah dibangun untuk mendukung masyarakat untuk melakukan aktivitas renang. Selain itu juga perkembangan olahraga renang dapat dilihat dari banyaknya *club* renang dan prestasi yang dicapai oleh orang-orang yang menekuni olahraga renang. *Club* renang Lumban Tirta Palembang adalah sebuah *club* renang yang berada di kota Palembang tepatnya berada di Jl. POM IX, Lorok Pakjo, Ilir Bar I, Kota Palembang, Sumatera Selatan. *Club* Lumban Tirta Palembang salah satu tempat latihan dan pembibitan atlet-atlet yang ingin mengembangkan bakat dalam bidang olahraga renang dengan berbagai kelompok umur.

Menurut Mulyaningsih dkk (2009:100), “Renang adalah termasuk olahraga yang telah dikenal sejak zaman prasejarah. Manusia prasejarah terutama suku-suku bangsa yang tinggal atau hidup di tepi laut, danau dan sekitar sungai haruslah dapat berenang untuk dapat mencari nafkah dalam kehidupan sehari-hari, serta renang adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh para samurai”. Menurut Thomas (1996:5), ”Olahraga renang telah terbagi beberapa macam gerakan atau gaya. Renang yang lazim digunakan ada empat macam gaya yaitu gaya bebas (*crawl*), gaya dada (*breaststroke*), gaya punggung, dan gaya kupu (*dolphin*)”. Renang gaya dada merupakan salah satu olahraga yang bentuk olahraga air yang dilakukan dengan posisi tubuh seperti merangkak kemudian dipadukan dengan

gerakan tangan dan kaki dan teknik pernapasan yang selalu terkordinasi. Renang gaya dada juga sering juga disebut renang gaya katak, sebutan ini dikarenakan gerakan yang dilakukan saat melakukan gerak renang yang menyerupai gerakan katak. Dalam gerakan renang gaya dada banyak faktor yang mendukung diantaranya ialah gerakan tungkai kaki dan gerakan lengan yang selalu terkordinasi. Counsilman dalam jurnal (Bagus Dwi Utoro, 2016:6) yang mengatakan kecepatan renang gaya dada dipengaruhi oleh 80% dorongan kaki dan hanya 20% dari gerakan lengan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sumber dorongan utama dalam renang gaya dada dihasilkan oleh dorongan kaki,

Sumarno (2005:53) menyatakan bahwa kordinasi gerakan lengan dan gerakan tungkai pada gaya dada berlaku ketentuan sebagai berikut: *pull start, just be-fore legs recovery* (dayungan lengan sesaat sebelum rekaveri kaki dimulai) dan *legs kick start, arms strat recovery* (tendangan kaki dimulai, demikian juga rekaveri lengan dimulai). Selain teknik dasar yang baik, kondisi fisik juga merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki atau dipenuhi untuk mencapai prestasi maksimal.

Menurut Syafruddin (2011:57) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi olahraga yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam yaitu dari diri atlet itu sendiri yaitu kemampuan fisik, teknik, taktik, dan kemampuan mental. Faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi prestasi atlet yang berasal dari luar yaitu pelatih, iklim dan cuaca, gizi, sarana dan prasarana dan lain sebagainya. Jadi untuk mendukung agar atlet dapat memperoleh prestasi yang optimal, khususnya prestasi dalam

olahraga renang gaya dada, seorang atlet harus didukung oleh banyak faktor terutama faktor internal dan eksternal yang telah diuraikan diatas. Sedangkan menurut Mutohir dan Maksun (2007) ada sepuluh komponen kondisi fisik yang harus dipenuhi oleh atlet, antara lain meliputi daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, kekuatan otot, kelentukan (*flexibility*), komposisi tubuh, kecepatan, kelincahan, keseimbangan, kecepatan reaksi dan koordinasi. Setiap atlet atau olahragawan harus memiliki kemampuan fisik yang baik guna untuk mendukung aktivitas olahraga yang ditekuni.

Selain itu komponen fisik yang mempengaruhi kemampuan renang gaya dada adalah *power* tungkai. Setiawan (2004:11) menjelaskan bahwa, “tenaga dorong dapat ditingkatkan dengan latihan kekuatan otot dan *power* otot, sedangkan *power* otot tungkai berfungsi untuk mendorong saat gerakan kaki gaya dada”. Menurut Lutan (2002:56), *power* otot adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan. Berdasarkan pendapat di atas, yang dimaksud dengan *power* otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot pada suatu kontraksi maksimal untuk melawan beban dalam suatu aktivitas tertentu. Selain penguasaan teknik dasar yang baik dan benar, *power* tungkai salah aspek yang mempengaruhi dalam kecepatan renang gaya dada. Oleh karena itu untuk meningkatkan *power* otot tungkai maka harus adanya metode latihan yang tepat. *Power* merupakan gabungan antar kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot masimum dengan kecepatan maksimum.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di *Club* Lumban Tirta Palembang, diperoleh informasi bahwa kecepatan renang gaya dada pada atlet renang masih tergolong rendah. Hasil data evaluasi kecepatan renang gaya dada di *Club* Lumban Tirta Palembang dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Data Kecepatan Renang Gaya Dada

NO	Nama	Gaya Dada 50 Meter	Keterangan
1	I S	32,17	≤ 35 detik
2	Y A	33,02	≤ 35 detik
3	Rc	33,19	≤ 35 detik
4	A T	34,26	≤ 35 detik
5	A H	35,13	≥ 35 detik
6	J	35,27	≥ 35 detik
7	B A	35,27	≥ 35 detik
8	A R	35,38	≥ 35 detik
9	D K	35,38	≥ 35 detik
10	M S H	35,40	≥ 35 detik
11	R A	35,48	≥ 35 detik
12	P A	36,00	≥ 35 detik
13	R P M	36,09	≥ 35 detik
14	W S	36,29	≥ 35 detik
15	S T	36,29	≥ 35 detik
16	M R	36,29	≥ 35 detik
17	Z R	36,32	≥ 35 detik
18	A	36,41	≥ 35 detik
19	M R	36,43	≥ 35 detik
20	Er	36,43	≥ 35 detik
21	E H	36,43	≥ 35 detik
22	R A	37,15	≥ 35 detik
23	A P	37,17	≥ 35 detik
24	E I	37,17	≥ 35 detik
25	R R	37,24	≥ 35 detik
26	M P	37,52	≥ 35 detik
27	R S	37,52	≥ 35 detik
28	Z A	38,04	≥ 35 detik
29	M A M	39,15	≥ 35 detik
30	Y A	39,15	≥ 35 detik

(Sumber: *Club* Lumban Tirta Palembang, 2019)

Pada tabel 1.1 di atas dapat diketahui data dari 30 atlet renang *Club Lumban Tirta Palembang* terdapat 4 atlet yang mempunyai catatan waktu di bawah 35 detik dengan catatan waktu terbaik 32,17 detik atau hanya 13,3% dari jumlah keseluruhan. Sedangkan untuk limit catatan waktu kualifikasi renang gaya dada 50 meter tiga tahun terakhir adalah 28,60 detik. Berdasarkan data yang telah dipaparkan menunjukkan bahwa kecepatan renang gaya dada pada *Club Lumban Tirta Palembang* masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa masih kurangnya kemampuan berenang pada renang gaya dada 50 meter pada *club* tersebut. Terdapat beberapa hal yang menyebabkan kurangnya atau belum maksimalnya kecepatan renang gaya dada 50 meter, salah satunya ialah masih kurangnya latihan fisik. Tujuan latihan fisik sangat berpengaruh untuk meningkatkan *power* otot tungkai dan yang kemudian dapat mempengaruhi kecepatan renang gaya dada. Berdasarkan hasil pengamatan pada saat latihan, latihan yang diberikan pelatih terdiri dari metode latihan fisik, latihan fisik yang diterapkan pelatih hanya melakukan latihan teknik *stretching* atau peregangan dan latihan fisik yang dilakukan di tempat khusus seperti *gym club*. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara kepada beberapa atlet, terkait dengan latihan fisik yang dilakukan. Atlet mengungkapkan bahwa latihan fisik yang dilakukan menggunakan latihan *resistance band*, sedangkan untuk latihan yang fokus pada latihan *power* otot tungkai yang tujuannya untuk melatih kecepatan masih sangat kurang dan belum terprogram dengan baik.

Olahraga renang gaya dada sangat dipengaruhi gerakan tendangan saat dorongan gerakan kaki sehingga kecepatan renang akan lebih maksimal. *Power* otot tungkai dalam renang gaya dada juga menjadi faktor penting, karena renang gaya dada membutuhkan gerak *eksplosif* berguna untuk kecepatan renang, oleh karena itu harus adanya metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* otot tungkai tersebut. Tujuan dari latihan untuk membantu seorang atlet atau satu tim olahraga dalam meningkatkan keterampilan atau prestasi semaksimal mungkin dengan mempertimbangkan berbagai aspek latihan yang harus diperhatikan, meliputi latihan fisik, teknik, taktik, dan latihan mental (Hadi, 2007:55). Salah satu latihan saat ini yang cukup populer untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai (*explosive power*) adalah *plyometrics*. Latihan *plyometrics* salah satu latihan yang favorit yang dilakukan oleh pelatih saat ini, terutama pada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan daya ledak otot tungkai. *Power* merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan untuk pengerahan kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan kerja fisik secara eksplosif (Hadi, 2007).

Latihan yang dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai terdiri banyak macam salah satunya menggunakan latihan pliometrik. Latihan *plyometrics* merupakan salah satu jenis latihan yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Latihan yang akan digunakan peneliti dalam mengatasi permasalahan kecepatan renang dengan menggunakan latihan *front barrier hop* dan *jump to box*. Latihan *front barrier hop* dilakukan di tempat yang datar, cara melakukan latihan ini dengan posisi menghadap ke pembatas (*barrier*),

kedua kaki dibuka sejajar dan kedua lengan sedikit dibuka, kemudian lakukan lompatan melewati pembatas (*barrier*). Saat melompat jaga agar kedua kaki dalam keadaan tetap bersamaan, setelah itu dilanjutkan melompati *barrier* berikutnya (Bagus, 2017:137). Sedangkan latihan *jump to box* jenis adalah merupakan bentuk latihan meloncat ke atas ke depan dengan mendarat di atas kotak yang berukuran tinggi 15-100 cm. Tujuan latihan dengan menggunakan media *boks plyometrics* ialah untuk memberikan beban lebih (*overload*) dan untuk melatih daya ledak (*power*) otot tungkai (Bagus, 2017:145). Tujuan latihan *front barrier hop* dan *jump to box* ini dengan harapan dapat menjadi alternatif pelatih untuk meningkatkan kecepatan renang gaya dada 50 meter.

Selain itu, postur tubuh dari juga dapat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi seseorang dalam bidang olahraga, termasuk juga dalam kecepatan renang gaya dada. Tinggi badan, panjang lengan, kekuatan lengan, dan panjang tungkai sebagai dasar bentuk tubuh dan sarana utama dalam mendukung pencapaian prestasi olahraga. Seorang atlet renang yang didukung tipe tubuh yang tinggi, lengan yang panjang, otot tangan yang kuat, dan *power* tungkai yang kuat sangat berpengaruh terhadap prestasi yang maksimal. Menurut Tengkidung (2012:36-38) menyatakan bahwa aspek biologis dari seseorang dapat mempengaruhi prestasi dalam olahraga, aspek-aspek tersebut diantaranya bentuk tubuh, tungkai panjang, lengan panjang, ukuran besar, lebar, dan berat badan. Berdasarkan dari teori yang telah dikemukakan, agar prestasi renang gaya dada 50 meter yang dicapai lebih maksimal, selain latihan teknik yang benar serta metode latihan yang tepat, postur tubuh seorang atlet juga dapat menjadi pertimbangan saat memberi perlakuan

dalam program latihan. Dengan demikian untuk mengetahui hal tersebut, peneliti tidak hanya menggunakan metode latihan akan tetapi proporsi panjang tungkai atlet juga menjadi perhatian dalam penelitian ini.

Berdasarkan paparan permasalahan yang telah dikemukakan, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Latihan *Power Tungkai* dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan *Power Tungkai* dan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang”**.

1.2. Identifikasi Masalah

- 1) Latihan yang diterapkan oleh pelatih masih bersifat konvensional.
- 2) Kecepatan renang gaya dada 50 meter masih tergolong rendah.
- 3) Belum ada latihan yang berfokus pada *power tungkai*.
- 4) Belum diketahui pengaruh latihan *front barrier hop* terhadap peningkatan *power tungkai* dan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.
- 5) Belum diketahui pengaruh latihan *jump to box* terhadap peningkatan *power tungkai* dan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.
- 6) Belum diketahui pengaruh panjang tungkai terhadap peningkatan *power tungkai* dan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.

- 7) Perlu diketahui pengaruh antara latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap peningkatan *power* tungkai kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.

1.3. Cakupan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka permasalahan penelitian ini di batasi pada pengaruh latihan *front barrier hop* dan latihan *jump to box* dan panjang tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai dan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.

1.4. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana pengaruh metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap peningkatan *power* tungkai pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang?
- 2) Bagaimana pengaruh metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang?
- 3) Bagaimana pengaruh antara atlet yang mempunyai tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap peningkatan *power* tungkai pada atlet klub Lumban Tirta Palembang?
- 4) Bagaimana pengaruh antara atlet yang mempunyai tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter pada klub Lumban Tirta Palembang?

- 5) Bagaimana interaksi antara metode latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai pada atlet klub Lumban Tirta Palembang?
- 6) Bagaimana interaksi antara metode latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet klub Lumban Tirta Palembang?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikembangkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Menganalisis perbedaan pengaruh metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.
- 2) Menganalisis perbedaan pengaruh metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.
- 3) Menganalisis perbedaan pengaruh antara atlet mempunyai tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap peningkatan *power* tungkai atlet klub Lumban Tirta Palembang.
- 4) Menganalisis perbedaan pengaruh antara atlet mempunyai tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter klub Lumban Tirta Palembang.
- 5) Menganalisis interaksi antara latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai atlet klub Lumban Tirta Palembang.

- 6) Menganalisis interaksi antara latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet klub Lumban Tirta Palembang.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat baik secara teoritis dan praktis.

1.6.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam bidang kepelatihan olahraga terutama dalam olahraga renang.

1.6.2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, meliputi:

- 1) Bagi klub, memberikan sumbangan positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teori kepelatihan cabang olahraga khususnya pada peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter.
- 2) Bagi pelatih, memberikan pedoman atau dasar dalam melatih atlet dengan menggunakan bentuk latihan guna untuk meningkatkan *power* otot tungkai dan kecepatan renang gaya dada 50 meter.
- 3) Bagi atlet latihan *front barrier hop* dan *jump to box* dapat digunakan sebagai variasi latihan untuk meningkatkan *power* tungkai dan kecepatan renang gaya dada 50 meter.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1. Kajian Pustaka

Peneliti memaparkan beberapa penelitian terdahulu untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan. Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Faradise, M.L (2013) dengan judul “Pengaruh Metode Latihan dan *Power* Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Atlet Kelompok Umur IV Perkumpulan Renang Spectrum Semarang”. Hasil penelitian ini menunjukkan: 1) Terdapat perbedaan pengaruh latihan renang gaya dada dengan posisi badan telungkup dengan posisi badan telentang terhadap kecepatan berenang 50 meter gaya dada. 2) Terdapat perbedaan pengaruh antara *power* tungkai dengan kategori tinggi dan rendah terhadap hasil kecepatan berenang 50 meter gaya dada. 3) Tidak terdapat interaksi antara metode latihan renang dan *power* tungkai terhadap hasil kecepatan berenang 50 meter gaya dada.
2. Dani Slamet P (2017) dengan judul “Pengaruh Metode Latihan dan Panjang Tungkai terhadap Hasil Servis Pada Atlet Sepaktakraw Kabupaten Demak”. Metode latihan *lunge split* dan *step up* merupakan metode latihan yang dapat meningkatkan *power* otot tungkai. Simpulan dari penelitian ini adalah: (1) Metode latihan *step up* lebih baik dari pada metode latihan *lunge split* untuk meningkatkan servis; (2) Panjang tungkai tinggi lebih baik dari pada panjang

tungkai rendah untuk meningkatkan servis; (3) Terdapat interaksi antara metode latihan dan panjang tungkai terhadap hasil servis.

3. Dwi Angga Hadipurwa (2016) dengan judul “Pengaruh antara Latihan Pliometrik *Depth Jump* dan *Knee Tuck Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra di SMA 2 Ngadirejo”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *depth jump* sebesar 10,16 dan *knee tuck jump* sebesar 12,84 sehingga selisih sebesar 2,68 dan p-value $0,04 < 0,005$, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara latihan pliometrik *depth jump* dan *knee tuck jump* terhadap *power* otot tungkai siswa peserta ekstrakurikuler bola voli putra di SMA 2 Ngadirejo.
4. Marek Strzala, et al (2012) dengan judul “*Swimming Speed of The Breaststroke Kick*”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur variabel antropometrik yang dipilih dan sifat fungsional dari tubuh perenang: panjang bagian tubuh; rentang fungsional gerak pada sendi kaki dan daya anaerobik yang lebih rendah anggota badan. Dalam penelitian ini, kecepatan berenang menggunakan tendangan gaya dada tergantung pada tingkat terbesar pada anaerob daya tahan ($0,46, p < 0,05$ korelasi parsial dengan kontrol usia). Selain itu, rotasi eksternal lutut dan berenang indeks teknik memiliki dampak pada kecepatan renang dan panjang tendangan (keduanya korelasi parsial dengan kontrol usia $0,35, p < 0,08$). Analisis kinematik dari perpindahan pinggul gaya dada yang kompatibel dengan perpindahan tubuh horizontal adalah secara signifikan berkorelasi negatif dengan slip kaki di air yang berlawanan dengan perpindahan tubuh (korelasi parsial: dengan kontrol

panjang kaki $-0,43$, $p < 0,05$; dengan kontrol panjang shank $-0,45$, $p < 0,05$, masing-masing). Penelitian sekarang dan pengukuran sifat tubuh yang dipilih, daya tahan fisik dan analisis gerakan kinematik dapat membantu dalam membuat penentuan tepat bakat seorang atlet untuk renang gaya dada.

5. Rachman Ramadhan (2017) dengan judul “Pengaruh Latihan Pliomterik Modifikasi dan Panjang Tungkai terhadap *Power* Otot Tungkai dan Hasil Tendangan Pada Pesilat Perguruan Pencak Silat Cempaka Putih Kota Bontang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *split squat jump* dan *squat jump* terhadap *power* tungkai pada pesilat perguruan PSCP kota Bontang, 2) terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *split squat jump* dan *squat jump* terhadap peningkatan hasil tendangan jejang pada pesilat perguruan PSCP kota Bontang, 3) perbedaan pengaruh antara tungkai panjang pendek dan tungkai pendek terhadap *power* tungkai pada pesilat perguruan PSCP kota Bontang, 4) perbedaan pengaruh antara tungkai panjang pendek dan tungkai pendek terhadap peningkatan hasil tendangan jejang pada pesilat perguruan PSCP kota Bontang, 5) interaksi antara metode latihan dan panjang tungkai terhadap *power* tungkai pada pesilat perguruan PSCP kota Bontang, 6)) interaksi antara metode latihan dan panjang tungkai terhadap peningkatan hasil tendangan jejang pada pesilat perguruan PSCP kota Bontang.
6. Hermawan Aristianto (2013) dengan judul “Kontribusi *Vo2 Maks*, Panjang Tungkai dan *Power* Otot Tungkai terhadap Hasil Lari *Sprint* 100 Meter”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kontribusi *VO2 Maks*,

panjang tungkai dan *power* otot tungkai terhadap hasil lari *sprint* 100 meter pada atlet club Joyo Kusumo Pati. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *VO2 Maks*, panjang tungkai dan *power* otot tungkai memiliki kontribusi terhadap hasil lari *sprint* 100 meter. Berdasarkan hasil uji *parsial VO2 Maks* tidak memberikan kontribusi *signifikan* terhadap hasil lari *sprint* 100 meter. Penelitian ini memberikan sumbangan positif bagi pelatih dalam melakukan pembibitan hendaknya memperhatikan aspek panjang tungkai dari calon atlet yang akan dipilih dan memberikan latihan teknik dasar lari *sprint* 100 meter perlu juga memberikan latihan fisik berupa *power* otot tungkai agar kegiatan latihan dapat berhasil secara optimal.

7. Megha Mahatma (2016) dengan judul “Pengaruh Kombinasi Latihan *Power* Tungkai terhadap Peningkatan Keterampilan *Passing* Bagi Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Sepakbola SMPN 21 Malang”. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa untuk kombinasi latihan *power* tungkai diperoleh hasil F hitung $13,74 > F$ tabel $4,30$, untuk latihan komando diperoleh hasil F hitung $1,49 < F$ tabel $4,30$. Perbandingan antara kombinasi latihan *power* tungkai dan latihan komando diperoleh F hitung $19,62 > F$ tabel $4,30$. Sehingga terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kombinasi latihan *power* tungkai dengan latihan komando terhadap peningkatan keterampilan *passing* sepakbola.
8. Mertayasa, K (2016) dengan judul “Pengaruh Metode Latihan *Plyometrics* dan Kelentukan untuk Meningkatkan *Power* Otot Tungkai dan Hasil *Lay Up Shoot* Bola Basket”. Hasil ini penelitian: 1) ada perbedaan pengaruh antara

latihan *plyometrics single leg vertical jump* dan *double leg speed hop* untuk meningkatkan *power*. (2) tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan *plyometrics single leg vertical jump* dan *double leg speed hop* untuk hasil *lay up shoot* bola basket. (3) ada perbedaan pengaruh antara pemain putra yang memiliki kelentukan tinggi dan rendah untuk meningkatkan *power*. (4) tidak ada interaksi antara latihan *plyometrics* dengan kelentukan untuk meningkatkan *power* dan hasil *lay up shoot* bola basket.

9. Ardiansyah D. Kandupi (2016) dengan judul “Pengaruh antara Latihan Pliometrik dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap *Power* Otot Tungkai”. Penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai setelah diberikan latihan pliometrik. Selain itu, terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *double leg zig-zag hop* dan *barrier hop* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai.
10. Ahmad Shodikin (2013) dengan judul “Sumbangan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut terhadap Hasil Servis Sepak Takraw Anggota Klub Lambao Putro Pekalongan”. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa panjang tungkai memberikan sumbangan sebesar 2,2%, kekuatan otot tungkai sebesar 7,3%, kekuatan otot perut sebesar 3,6%, dan secara bersama-sama memberikan sumbangan sebesar 13,1% terhadap hasil servis atas. Kekuatan otot perut memberikan sumbangan paling besar, diikuti panjang tungkai yang memberikan

sumbangan terbanyak kedua, dan kekuatan otot tungkai yang memberikan sumbangan paling kecil terhadap hasil servis atas.

11. Bayu Purwo Adhi (2017) dengan judul “Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap *Power* Otot Tungkai”. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Tidak ada perbedaan pengaruh yang *signifikan* antara latihan *quarter squat jump* dan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. (2) Ada perbedaan peningkatan *power* otot tungkai antara peserta ekstrakurikuler bola voli putra yang mempunyai kekuatan otot tungkai tinggi dan kekuatan otot tungkai rendah. (3) Tidak ada interaksi antara metode latihan dan kekuatan otot tungkai terhadap *power* otot tungkai.
12. Norma Julianti dan Khairun Nisa (2012) dengan judul “Perbandingan Kapasitas Vital Paru Pada Atlet Pria Cabang Olahraga Renang dan Lari Cepat Persiapan Pekan Olahraga Provinsi 2013 di Bandar Lampung”. Dalam meningkatkan prestasi dan kemampuan seorang atlet, salah satu kuncinya adalah melakukan latihan secara rutin. Cabang olahraga yang perlu ditingkatkan adalah renang dan lari cepat. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rerata kapasitas vital paru atlet renang pria 3,40 liter dan atlet lari cepat pria 2,62 liter sehingga keduanya memiliki selisih 0,78 liter. Berdasarkan uji T tidak berpasangan didapatkan $p < 0,05$. Simpulan, bahwa terdapat perbedaan nilai kapasitas vital paru pada atlet renang dan atlet lari cepat.
13. Rumini, et al (2012) dengan judul “Pengaruh Metode Latihan, Bentuk Latihan Kecepatan dan Kelincahan terhadap Prestasi Lari 100 Meter”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan

koordinasi dan kecepatan reaktif (*quickness*), pengaruh bentuk latihan kontras dan non-kontras, dan kelincahan cepat dan lambat terhadap prestasi lari 100 meter. Hasil penelitian adalah: terdapat pengaruh yang *signifikan* antara metode koordinasi dan kecepatan gerak reaktif, terdapat pengaruh yang *signifikan* antara bentuk latihan kontras dan non kontras, terdapat pengaruh yang *signifikan* antara kelompok sampel kelincahan cepat dan lambat terhadap prestasi lari 100 meter. Disarankan kepada pelatih *sprint*, dapat mengembangkan kecepatan *sprint* melalui metode latihan kecepatan gerak reaktif dengan bentuk latihan non-kontras.

14. Thompson, K., Garland, S., & Lothian, F (2006) yang berjudul “ *Assessment of an International Breaststroke Swimmer Using the 7 × 200-m Step Test*”. Tujuan penelitian ini mengamati bahwa peningkatan kecepatan renang pada konsentrasi laktat 2-m dan 6-m bertepatan dengan peningkatan kinerja gaya dada kompetitif, sedangkan Pyne et al menyimpulkan bahwa perubahan kecepatan renang pada ambang laktat tidak secara langsung dikaitkan dengan kinerja kompetisi dalam kelompok campuran gaya dari 12 perenang elit. Studi kasus ini menyajikan data dari sebelas (7 × 200 m) uji langkah selama periode 3 tahun untuk perenang gaya dada pria 200 m kelas dunia. Waktu balapan terbaik pribadi berkurang 9,5 detik selama periode ini. Untuk individu ini, data uji langkah memberikan informasi yang berharga sehubungan dengan kesiapan perenang untuk kinerja, kesehatan dan status pelatihan, dan kebiasaan gizi.

15. Henrique P, et al (2017) yang berjudul “Efek Istirahat Pasif 10 Menit Vs 20 Menit setelah Pemanasan Pada 100 M *Freestyle Timetrial Performance*: Sebuah studi *crossover* acak”. Hasil: Kinerja *timetrial* lebih cepat setelah 10 menit dibandingkan dengan 20 menit istirahat pasif ($58,41 \pm 1,99$ detik vs. $59,06 \pm 1,86$, $p < 0,01$). Ini didukung oleh ukuran efek yang kuat ($d = 0,99$) dan indikasi kualitatif kemungkinan" efek positif. Denyut jantung sebelum uji coba waktu juga lebih tinggi setelah 10 menit istirahat pasif (89 ± 12 bpm vs. 82 ± 13 bpm; $p < 0,01$). Selanjutnya, nilai inti bersih suhu dan penyerapan oksigen sebelum uji coba waktu jauh lebih rendah setelah 20 menit istirahat pasif. Kesimpulan: Data ini menunjukkan bahwa istirahat pasif pemanasan pasca-10 menit meningkatkan gaya bebas 100 m kinerja bila dibandingkan dengan periode 20 menit. Perbaikan yang tampaknya dimediasi oleh efek gabungan dari periode pemanasan pasca-pendek pada suhu inti, detak jantung dan pengambilan oksigen.
16. Rudi Prida Irawan (2017) dengan judul “Pengaruh Latihan *Plyometrics* dan Kekuatan Tangan terhadap Hasil Kecepatan Panjat Tebing di SMK Negeri 1 Nusawungu Kabupaten Cilacap. Hasil dari penelitian yang diperoleh yaitu: (1) Terdapat perbedaan pengaruh antara metode latihan *front cone hops* dengan *depth jump* terhadap hasil kecepatan panjat tebing, karena F hitung $>$ F tabel atau $43.155 > 4.351$. (2) Terdapat perbedaan pengaruh antara kekuatan tangan tinggi dan kekuatan tangan rendah terhadap hasil kecepatan panjat tebing, karena F hitung $>$ F tabel atau $5.426 > 4.351$. (3) Terdapat interaksi antara metode latihan *plyometrics* dengan kekuatan tangan terhadap

hasil kecepatan panjat tebing, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $19.343 > 4.351$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada pengaruh antara metode latihan *front cone hops* dengan *depth jump* terhadap hasil kecepatan panjat tebing, (2) Ada pengaruh kekuatan tangan tinggi dengan kekuatan tangan rendah terhadap hasil kecepatan panjat tebing, (3) Ada interaksi antara metode latihan *plyometrics* dengan kekuatan tangan terhadap hasil kecepatan panjat tebing.

17. Arief Eko Nugroho (2017) dengan judul “Pengaruh Metode Latihan dan Panjang Tungkai terhadap Jauh Tendangan Pada Pemain Sepak Bola SMP N 1 Balapulang Kabupaten Tegal. Simpulan penelitian ini 1) Ada pengaruh antara *leg extension* dengan posisi berdiri dan posisi duduk terhadap jauh tendangan pada pemain sepak bola SMP N 1 Balapulang kabupaten tegal, latihan *leg extension* dengan posisi berdiri lebih baik dari pada posisi duduk, 2) Pengaruh antara tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap jauh tendangan pada pemain sepak bola SMP N 1 Balapulang kabupaten tegal. Atlet yang tungkai panjang lebih baik dari pada tungkai pendek, 3) Terdapat interaksi antara latihan *leg ekstension* dan panjang tungkai terhadap jauh tendangan pada pemain sepak bola SMP N 1 Balapulang kabupaten tegal.
18. Erwin Zainudin (2017) dengan judul “Pengaruh Latihan Pliometrik dan Panjang Tungkai terhadap Hasil *Jump Shoot* Pada Peserta UKM Bolabasket Universitas Tandulako Kota Palu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hipotesis 1, terdapat pengaruh latihan pliometrik terhadap hasil *jump shoot* bolabasket, sehingga hiptesis 1 dapat diterima. 2) Hipotesis 2, terdapat

pengaruh panjang terhadap peningkatan hasil *jump shoot*, $F_{hitung} > F_{Tabel}$ yaitu $27,769 > 3,52$, sehingga hipotesis 2 diterima. 3) Hipotesis 3, terdapat interaksi antara metode latihan dan panjang tungkai terhadap peningkatan hasil *jump shoot* bolabasket, $F_{hitung} 6,231 > F_{tabel} 3,52$, sehingga hipotesis dapat diterima.

19. Catur Surya Widodo (2014) dengan judul “Perbedaan Latihan Lari Cepat ditambah Latihan *Double Leg Bound* dan *Alternate Leg Bound* terhadap Kecepatan Lari 50 Meter Pada Pelari Pemula”. Simpulan: hasil penelitian ini adalah 1) Latihan lari cepat ditambah latihan *double leg bound* berpengaruh terhadap peningkatan waktu tempuh lari 50 meter pada pelari pemula; 2) Latihan *alternate leg bound* berpengaruh terhadap peningkatan waktu tempuh Lari 50 meter pada pelari pemula. 3) Latihan lari cepat ditambah latihan *alternate leg bound* lebih baik daripada latihan lari cepat ditambah latihan *double leg bound* terhadap kecepatan lari 50 meter pada siswa kelas XI IPA Putra SMAN 2 Sukorejo.
20. Nasuka (2017) dengan judul “Hubungan Panjang Lengan dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan *Vertical Jump*, *Spike Jump Reach* dan *Block Jump Reach* Remaja Putra”. Penelitian bertujuan untuk melihat hubungan antara panjang lengan dan panjang tungkai dengan *vertical jump*, *spike jump reach* dan *block jump reach* pada remaja putra. Hasil menunjukkan bahwa panjang lengan berkorelasi dengan *vertical jump* ($r = 0,162$), *spike jump reach* ($r = 0,392$) dan *block jump reach* ($r = 0,322$). Panjang tungkai juga berkorelasi dengan *vertical jump* ($r = 0,125$), *spike jump reach* ($r = 0,466$) dan

block jump reach ($r = 0,464$). Dapat disimpulkan bahwa pada remaja putra, panjang lengan dan panjang tungkai berpengaruh lemah terhadap *vertical jump*, dan berpengaruh sedang *spike jump reach* dan *block jump reach*.

Berdasarkan uraian beberapa kajian penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, menunjukkan bahwa penelitian yang dilaksanakan belum dilakukan sebelumnya terkait dengan permasalahan yang dijumpai peneliti. Selain itu, berdasarkan paparan yang telah dikemukakan, penelitian yang bertujuan untuk menganalisis suatu indikator dalam cabang olahraga khususnya dalam olahraga renang gaya dada dinilai perlu dilakukan penelitian untuk menjawab permasalahan yang ditemukan di atas.

2.2. Kajian Teori

2.2.1. Latihan

2.2.1.1. Hakikat Latihan

Latihan adalah proses sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya. Pada latihan fisik yang dilakukan hendaknya memperhatikan hukum-hukum dan prinsip latihan. Hukum-hukum latihan dipakai karena hasil latihan dari latihan kondisi fisik tidak selalu positif dan optimal. Latihan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan kontinyu yang dilakukan secara berulang-ulang dengan meningkatkan beban latihan secara bertahap (Budiwanto, 2012). Sedangkan menurut Tangkudung (2012:7) “latihan merupakan proses yang berulang dan meningkat guna untuk meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi yang maksimal”.

Jadi berdasarkan pendapat ahli yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu kegiatan seorang atlet atau sekelompok atlet yang dilakukan secara sistematis, berkelanjutan dan terorganisir dengan proses jangka panjang yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan, dan mencapai prestasi maksimal. Bompa (2009:1) menjelaskan bahwa tujuan latihan adalah untuk meningkatkan kapasitas kerja atlet, keterampilan efektivitas, dan kualitas psikologi untuk meningkatkan kinerja mereka dalam kompetisi. Sedangkan tujuan umum latihan menurut Bompa dalam Tangkudung (2012:43) yaitu:

- 1) Untuk mencapai dan meningkatkan kondisi fisik individu secara *multilateral*.
- 2) Untuk menghasilkan dan menyempurnakan teknik dari cabang olahraganya.
- 3) Untuk meningkatkan perkembangan fisik yang spesifik sesuai dengan kebutuhan olahraga yang ditekuni.
- 4) Untuk mengamankan persiapan dindividuu maupun tim scara optimal.
- 5) Untuk memperkuat tingkat kesehatan tiap atlet.
- 6) Untuk mencegah cedera.
- 7) Untuk meningkatkan pengetahuan teori.

Menurut Harsono dalam Tengkidung (2012:42), Tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan dan prestasi semaksimal mungkin. Prestasi tinggi akan dapat dicapai apabila keempat aspek fisik, teknik, taktik, dan mental dikembangkan setinggi mungkin.

2.2.1.2. Prinsip Latihan

Bompa (2009:38) menjelaskan bahwa prinsip-prinsip latihan merupakan bagian dari seluruh konsep dan tidak dapat dilihat secara sempit saja. Namun demikian prinsip latihan sering juga dilihat secara terpisah untuk memahami konsep-konsep dasarnya.

1) *Overload*

Overload adalah suatu prinsip latihan dimana pembebanan dalam latihan harus melebihi ambang rangsang terhadap fungsi fisiologis yang dilatih. Harsono (2015:53) Prinsip beban berlebih (*overload*) prinsip ini, mengatakan bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah secara periodik dan progresif ditingkatkan. Beban latihan berfungsi sebagai suatu stimulus dan mendatangkan suatu respon dari tubuh atlet. Jika pembebanan dilakukan secara optimal (tidak terlalu ringan dan juga tidak terlalu berat) maka setelah pemulihan penuh, tingkat kebugaran akan meningkat lebih tinggi dari sebelumnya. Budiwanto (2012:17) menjelaskan bahwa beban latihan pada suatu waktu harus merupakan beban lebih dari sebelumnya.

2) *Perkembangan Multilateral*

Prinsip ini mengajukan agar anak usia dini jangan terlalu cepat di spesialisasikan pada suatu cabang olahraga tertentu. Pengembangan secara menyeluruh ini berkaitan dengan keterampilan gerak secara umum (*general motor ability*) dan pengembangan kebugaran sebagai tujuan utama yang terjadi pada bagian awal dari perencanaan latihan tahunan. Menurut Tangkudung (2012:9) prinsip *multilateral* ialah mengembangkan berbagai keterampilan dasar yang

kemudian dapat membantu anak menjadi atlet dalam memenuhi latihan cabang olahraga khusus. Sedangkan menurut Pekik (2002:37) tahap perkembangan menyeluruh (*multilateral*) disebut juga *multiskill* yang diberikan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan gerak dasar (jalan, lari, lompat, loncat, dan lempar). Jika anak dibimbing atau diarahkan dalam mengembangkan berbagai keterampilan, maka dapat membantu anak untuk mengembangkan bakat olahraga yang dimiliki.

3) Prinsip Spesialisasi

Latihan yang spesifik atau khusus akan mengembangkan efek biologis dan menimbulkan adaptasi atau penyesuaian dalam tubuh. Budiwanto (2012:18) Prinsip latihan spesialisasi adalah bahwa latihan harus dikhususkan sesuai dengan kebutuhan pada setiap cabang olahraga dan tujuan latihan. Sedangkan menurut Harsono (2017:61) prinsip spesialisasi adalah prinsip yang merupakan kelanjutan dari prinsip perkembangan menyeluruh. Prinsip spesialisasi ialah memfokuskan atlet pada suatu cabang olahraga tertentu, sehingga atlet dapat berkonsentrasi untuk mencurahkan segala kemampuan, baik fisik maupun psikis pada cabang olahraga tersebut. Ketika atlet sudah cukup banyak mendapatkan proses latihan dan perkembangan telah mencapai suatu tingkat yang cukup memuaskan, maka selanjutnya atlet akan diarahkan untuk memasuki dunia olahraga, seperti spesialisasi dalam cabang olahraga yang lebih khusus. Kemudian memimbing atlet kepada karier olahraga yang lebih tinggi yaitu jenjang latihan untuk prestasi maksimal.

4) Prinsip Individualisasi

Harsono (2017:64) menyatakan setiap orang atau atlet yang rupa serta karakteristik fisiologis dan psikologisnya sama persis selalu akan ada perbedaan kemampuan, potensi, adaptasi dan karakteristik dalam latihannya. Sehingga program latihan harus dirancang berdasarkan perbedaan individu atas kemampuan (*abilities*), kebutuhan (*needs*) dan potensi (*potensial*). Demikian pula, setiap atlet berbeda dalam kemampuan, potensi, dan karakteristik belajarnya. Oleh karena itu, seluruh konsep latihan haruslah disusun sesuai dengan karakteristik setiap individu agar tujuan latihan dapat sejauh mungkin tercapai dan memberikan hasil yang maksimal.

5) Prinsip Kembali Awal (*reversibility*)

Prinsip ini mengatakan bahwa, kalau kita berhenti berlatih, tubuh kita akan kembali ke keadaan semula atau kondisinya tidak akan meningkat. Karena itu atlet dianjurkan untuk berlatih secara teratur dan berkesinambungan dengan frekuensi yang cukup tinggi.

6) Prinsip Intensitas Latihan

Intensitas latihan adalah kualitas atau kesulitan beban latihan. Untuk mengukur intensitas tergantung pada atribut khusus yang dikembangkan atau diteskan. Misalnya kecepatan berlari diukur dalam meter perdetik (m/dtk). Sedangkan menurut Harsono (2017:68) “intensitas latihan mengacu pada jumlah kerja yang dilakukan dalam suatu unit waktu tertentu, makin banyak kerja yang dilakukan dalam suatu unit waktu tertentu, maka makin tinggi intensitas latihannya”. Intensitas latihan tergantung pada beberapa faktor yaitu beban

latihan, kecepatan dalam melakukan pergerakan, lama tidaknya interval diantara repetisi-repetisi, dan stres mental yang dituntut dalam latihan.

7) Prinsip *Recovery*

Lamanya *recovery* tergantung dengan tingkat kelelahan yang dialami atlet dari rangsangan latihan sebelumnya. Semakin sedikit kelelahan yang dialami atlet, maka semakin sedikit pula waktu yang harus dialokasikan untuk pemulihan, begitupun sebaliknya. Selain itu, yang harus menjadi perhatian, bahwa prinsip *recovery* yang berlebihan dapat mengakibatkan kemungkinan-kemungkinan hilangnya dampak atau efek latihan yang baru diperoleh.

8) Prinsip Volume Latihan

Volume latihan merupakan bagian penting dalam latihan, baik untuk latihan fisik, teknik, maupun taktik. Volume latihan tidak sama dengan lamanya (durasi) latihan. Volume latihan ialah kuantitas (banyaknya) beban latihan dan materi latihan yang dilaksanakan secara aktif. Jadi volume latihan ialah jumlah aktivitas yang dilakukan dalam latihan.

9) Prinsip Kualitas Latihan

Lebih penting dari pada intensitas latihan adalah mutu atau kualitas latihan yang akan diberikan oleh pelatih kepada atlet. Setiap latihan haruslah berisi *drill-drill* yang bermanfaat dan yang jelas arah serta tujuan latihannya. Atlet haruslah merasakan bahwa apa yang diberikan oleh pelatihnya adalah sesuatu pengalaman atau belajar hal yang baru dan dan berguna baginya, baik itu berupa bidang fisik, teknik, taktik, maupun mental, (Harsono 2017:75).

10) Prinsip Variasi dalam Latihan

Latihan yang dilaksanakan dengan benar biasanya menuntut banyak waktu dan tenaga dari atlet. Untuk mencegah kemungkinan timbulnya kebosanan berlatih ini, pelatih harus kreatif dan pandai-pandai mencari dan menerapkan variasi-variasi dalam latihan. misalnya latihan kekuatan untuk otot tungkai seorang atlet karate, bisa bervariasi dengan cara melompat-lompat melewati bangku, naik tangga, ataupun melakukan bentuk-bentuk permainan. Dengan demikian, diharapkan faktor kebosanan latihan dapat dihindari dan tujuan latihan memperkuat otot tungkai tetap dapat tercapai.

2.2.2 Pengertian Latihan Pliometrik

Latihan pliometrik adalah salah satu latihan yang favorit yang dilakukan oleh pelatih saat ini, terutama kepada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan daya ledak otot tungkai atau otot lengan (Lubis, 2005). Pliometrik adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek regang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif.

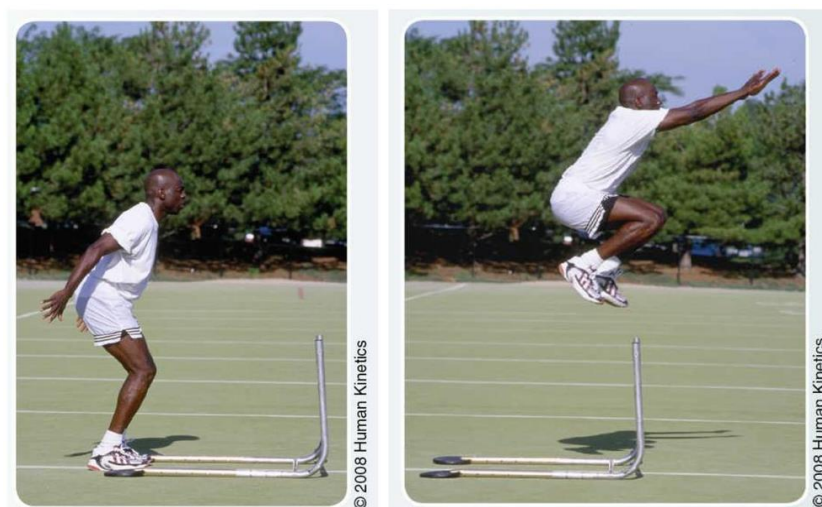
Pada definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik adalah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonic (eksentrik-kosentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik. *Plyometrics* mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi-kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis atau peregangan otot yang terlibat (Furqon dan Doewes,

2002). Sedangkan prinsip metode latihan *plyometrics* menurut Sukadiyanto (2011), adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek. Regangan yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali atau suatu latihan yang memungkinkan otot-otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Konsep latihan pliometrik menggunakan regangan awal pada otot secara cepat sebelum kontraksi eksentrik pada otot yang sama (Lubis, 2005).

2.2.3 Metode Latihan *Power Tungkai*

2.2.3.1 Metode Latihan *Front Barrier Hop*

Menurut Bagus (2017:137), *front barrier hop* merupakan latihan yang dilakukan dengan cara melompat kedepan melewati pembatas (*barrier*). Cara melakukan gerakan *front barrier hop*, ambil posisi menghadap ke *barrier*, kedua kaki dibuka selebar sejajar dan kedua lengan sedikit dibuka, kemudian lakukan lompatan melewati pembatas (*barrier*) saat melompat jaga agar kedua kaki dalam keadaan tetap bersamaan. Setelah itu, dilanjutkan melompati *barrier* berikutnya.



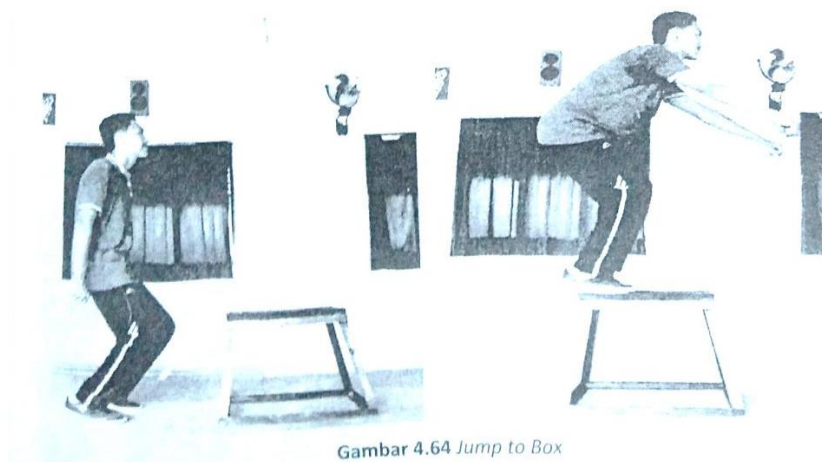
Gambar 2.1 *Front Barrier Hop*

(<https://www.google.com/searchgambar+front+barrier+hop>)

2.2.3.2 Metode Latihan *Jump To Box*

Metode latihan *Jump to box* dalam penelitian adalah merupakan bentuk latihan melompat ke atas ke depan dengan mendarat diatas kotak yang berukuran tinggi 15-100 cm. Tujuan latihan dengan menggunakan media *boks plyometrics* ialah untuk memberikan baban lebih (*overload*) dan untuk melatih daya ledak (*power*) otot tungkai. Berikut ini langkah-langkah pelaksanaan latihan *jump to box*:

- 1) Posisi Awal: berdiri di belakang *boks Plyometrics* dengan posisi kedua kaki kaki selebar bahu dan kedua lengan dibuka.
- 2) Gerakan Persiapan: bersiap untuk melakukan gerakan lanjutan
- 3) Gerakan Ke Atas: lakukan lompatan keatas *boks* dengan kedua kaki bersamaan.
- 4) Gerakan Turun: lompat kebelakang dan mendarat dengan kedua kaki bersamaan pada posisi setengah jongkok, lakukan lagi gerakan lompat keatas *boks*.



Gambar 4.64 *Jump to Box*

Gambar 2.2 Latihan *Jump To Box*
(Sumber, Bagus 2017:145)

2.2.4 *Power* Otot Tungkai

Power merupakan salah satu unsur pendukung dalam berbagai cabang olahraga. Menurut Lutan (2002: 56) *power* otot adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan. Sedangkan menurut Pekik (2002: 33) *power* otot adalah kemampuan sekelompok otot melawan beban dalam satu usaha. Berdasarkan pendapat di atas bahwa yang dimaksud dengan *power* otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot pada suatu kontraksi maksimal untuk melawan beban dalam suatu aktivitas tertentu.

Selain itu Rahayu (2012:2) menyatakan “Faktor kesegaran jasmani sangat mempengaruhi prestasi renang gaya dada. Secara lebih spesifik komponen kesegaran jasmani yang secara langsung mempengaruhi kemampuan renang gaya dada adalah *power* tungkai. Adapun dorongan kaki sangat ditentukan kuat tidaknya oleh *power* tungkai”. Selain itu menurut Widiastuti (2015:107) mengatakan bahwa cara kerja otot dibagi menjadi dua bagian, yaitu daya eksplosif asiklik (*acyclic power*) dan daya bersifat siklik (*cyclic power*). Daya bersifat siklik (*cyclic power*) merupakan daya eksplosif yang diperlukan dalam cabang olahraga lari pada nomer *sprint* (lari cepat), berenang dan balap sepeda. Hal ini disebabkan karena sebagian besar gerak laju dalam renang gaya dada disumbang oleh dorongan kaki. *Power* merupakan salah satu dari kondisi fisik yang dibutuhkan untuk dapat melakukan renang khususnya gaya dada. *Power* adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum (Pratiknyo, 2010:2).

2.2.5 Panjang Tungkai

Tungkai adalah anggota tubuh bagian bawah yang tersusun oleh tulang paha atau tungkai atas, tulang tempurung lutut, tulang kering, tulang betis, tulang pangkal kaki, dan tulang jari-jari kaki. Tungkai berfungsi sebagai alat gerak, menahan beban badan bagian atas, memindahkan badan untuk bergerak dan menendang, (Susilo, 2012:10). Sedangkan (Evelyin, 2011) mengatakan bahwa tungkai termasuk dalam *eksterimtas* tulang bagian bawah atau anggota gerak bawah dikaitkan dalam batang tubuh dengan perantara pergelangan panggul. Tungkai berperan sebagai penopang untuk berdiri dan melakukan gerakan-gerakan seperti berjalan, melangkah, melompat, meloncat, dan aktivitas lainnya yang melibatkan tungkai.

Menurut Wiyun M Allen dkk (2006), Proporsi tungkai diukur dari pangkal paha sampai sampai telapak kaki, tungkai juga terdiri dari dua bagian yaitu tungkai bagian atas dan tungkai bagian bawah. Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa panjang tungkai adalah anggota tubuh bagian bawah yang diukur dari pangkal paha sampai telapak kaki. Setiap cabang olahraga membutuhkan kesesuaian bentuk tubuh agar dapat mendukung keterampilan gerak dan tercapainya prestasi yang optimal. Begitu juga dengan olahraga renang khususnya renang gaya dada, kecepatan renang gaya dada 50 meter sangat didukung oleh proporsi tungkai. Proporsi panjang tungkai merupakan salah satu aspek yang harus dimanfaatkan sehingga dapat mempengaruhi kecepatan renang gaya dada.

2.2.6 Olahraga Renang

2.2.6.1. Hakikat Olahraga

Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang untuk mencapai suatu maksud atau tujuan tertentu, tujuan tersebut dapat berupa menjaga kesehatan, kebugaran jasmani, rekreasi, pendidikan dan pencapaian prestasi (Giriwijoyo dkk, 2005:10). Mutohir dan Maksum (2007:2) mengatakan bahwa olahraga adalah “segala aktivitas fisik yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis untuk mendorong, membina, dan mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial”. Olahraga atau aktivitas jasmani yang dilakukan seseorang tidak hanya untuk memperoleh kemenangan dan prestasi, akan tetapi dengan melakukan aktivitas jasmani juga dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani yang mendukung kegiatan sehari-hari.

Olahraga adalah “serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsional, sesuai dengan tujuannya melakukan olahraga (Giriwijoyo dan Sidik, 2013:37). Berdasarkan beberapa pendapat ahli, peneliti menyimpulkan olahraga adalah sebagai aktivitas fisik yang dilakukan seseorang secara sadar dan terencana memiliki unsur permainan dan pertandingan untuk mencapai tujuan tertentu. Jika tujuan utama seorang dalam melakukan kegiatan olahraga mencapai prestasi optimal, maka harus dilakukan dengan sungguh-sungguh, dengan semangat dan selalu menjunjung tinggi nilai sportivitas.

2.2.6.2 Hakikat Renang Gaya Dada

Menurut Nenggala (2006:75) renang adalah “olahraga yang paling baik untuk sebagai aktivitas olahraga, karena renang adalah aktivitas yang melibatkan gerak semua organ tubuh baik untuk pertumbuhan kesehatan baik fisik maupun mental berupa ketahanan, kemampuan, dan kecepatan.” Renang lengkap merupakan suatu aktivitas yang merupakan kombinasi dari berbagai aktivitas akuatik yang berbentuk gaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Thomas (1998:5), yang menyatakan bahwa ”Olahraga renang telah terbagi beberapa macam gerakan atau gaya. Renang yang lazim digunakan ada empat macam gaya yaitu gaya bebas (*crawl*), gaya dada (*breaststroke*), gaya punggung, dan gaya *dolphin*.

Renang gaya dada merupakan bentuk olahraga air yang dilakukan dengan posisi tubuh seperti merangkak di permukaan air yang dipadukan dengan gerakan tangan dan kaki yang selalu terkoordinasi (Suryatna dan Suherman, 2004:108) Teknik dasar renang gaya dada ini terbagi menjadi gerakan kaki, gerakan tangan, sikap dan posisi tubuh, pengambilan napas, dan kordinasi gerakan lengan dan kaki (Haller 2008:16). Berdasarkan paparan di atas gerakan kaki merupakan salah satu teknik dasar yang harus dikuasai dan merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi kecepatan renang gaya dada.

2.2.6.3 Teknik Dasar Renang Gaya Dada.

Renang gaya dada adalah renang dengan gaya yang paling mudah dan santai untuk berenang jarak jauh. Gaya dada merupakan gaya renang kuno yang sudah ada sejak jaman dahulu. Gaya ini tidak punah dan pada saat ini merupakan

satu dari 4 gaya renang yang diperlombakan dalam pertandingan-pertandingan renang internasional.

Menurut Thomas (2008:143), Renang gaya dada adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, namun berbeda dari gaya bebas, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap. Posisi tubuh stabil dan kepala dapat berada di luar air dalam waktu yang lama. Kedua belah kaki menendang ke arah luar sementara kedua belah tangan diluruskan di depan. Kedua belah tangan dibuka ke samping seperti gerakan membelah air agar badan maju lebih cepat ke depan. Gerakan tubuh meniru gerakan katak sedang berenang sehingga disebut gaya katak. Gaya dada memiliki batasan dan peraturan yang lebih lengkap serta definisi lebih rinci dari pada gaya-gaya yang lain dalam buku peraturan. Menurut Thomas (2008:146), Adapun uraian-uraian mengenai teknik dasar renang gaya dada sebagai berikut: a) posisi badan, b) gerakan kaki, c) gerakan lengan, d) gerakan pengambilan nafas, e) kordinasi gerakan keseluruhan.

2.2.6.3.1 Posisi Badan

Setiap gaya renang yang dilakukan perlu dijaga sikap lurus atau posisi horizontal yang sejajar dengan permukaan air. Posisi kepala pada waktu pengambilan nafas yang merupakan kunci dalam olahraga renang gaya dada. Kepala naik di atas permukaan air dan untuk bernafas kepala harus diupayakan serenadah mungkin. Sehingga bibir bawah tepat pada permukaan air. Sedangkan ketika kepala masih diatas air, diusahakan sebagian kecil dari rambut kepala masih di atas permukaan air, sehingga dengan demikian posisi badan akan mulai .

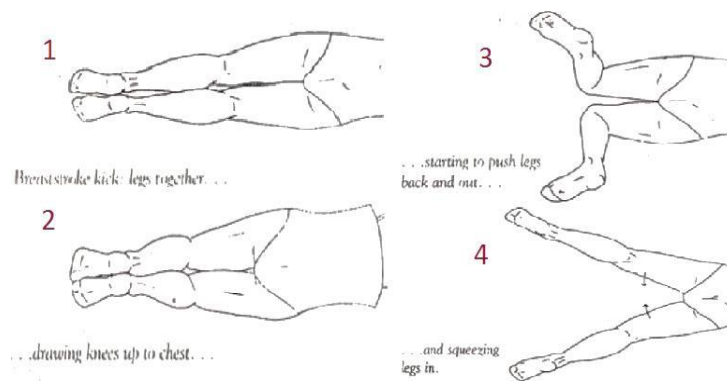
2.2.6.3.2 Gerakan Tungkai

Gerakan kaki pada gaya dada terdiri dari dua bagian yaitu gerakan rekaveri atau gerakan kontra yaitu gerakan pada renang yang diawali dengan sikap meluncur kedua kaki kedalam lurus, dilanjutkan dengan gerakan menarik kaki dengan cara lutut ditarik ke bawah. Gerakan ini dilakukan dengan perlahan guna mengurangi tahanan telapak kaki selama tepat menghadap ke atas. Lebar antara kedua lutut berada pada posisi antara tumit dengan pantat, sehingga membentuk huruf “V“. Apabila lutut terlalu ditarik ke depan, sehingga lutut berada di bawah perut maka pantat akan keluar dari permukaan air. Sebaliknya jika lutut terlalu terbelakang maka kaki akan keluar dari permukaan air, pada akhir dari rekaveri ini posisi telapak kaki dalam keadaan lurus dan lutut tertekuk. (Tri Tunggal Setiawan, 2005).

Sedangkan gerakan tendangan kaki di mulai setelah gerakan rekaveri yaitu dengan kedua kaki ditendang kearah luar dan dirapatkan kembali. Gerakan ini melingkar setengah lingkaran. Kecepatan gerakan tendangan kaki dimulai dari gerakan pelan kemudian cepat. Pada waktu memutar atau melecut gerakanya adalah yang paling keras untuk melakukan gerakan selanjutnya yaitu kaki rapat dan lurus dan akhir dari gerakan ini telapak kaki yang semula dari keadaan ditekuk menjadi lurus kembali.

Gerakan tungkai dalam renang gaya dada diawali dari kaki lurus kebelakang dan rapat, kemudian kedua kaki ditarik sedangkan kedua lutut tetap berdekatan sehingga membentuk huruf V. Setelah itu lakukan gerakan dorongan kaki menggunakan telapak kaki kemudian selanjutnya kedua kaki

(tungkai) ditutup kembali dengan cepat dan merupakan gerakan cambukan, pada gerakan dorongan menggunakan telapak kaki dan gerakan menutup kaki cepat yang merupakan faktor yang menyebabkan badan akan melucur kedepan.



Gambar 2.3 Teknik Gerakan Tungkai
(Sumber: <https://www.google.com/imgres.perpustakaan.id>.
Gerakan-Kaki-Renang-Gaya-Dada.)

Keterangan gambar:

- 1) Gerakan tungkai dalam renang gaya dada diawali dari kaki lurus kebelakang dan rapat.
- 2) Pada saat tubuh melucur tarik kedua tumit kearah panggul dengan menekuk kedua lutut.
- 3) Kemudian kedua kaki ditarik samping keluar, sedangkan kedua lutut tetap berdekatan sehingga membentuk huruf V.
- 4) Terakhir dorong kedua telapak kaki secara kuat dan serentak dengan gerakan setengah melingkar sampai kedua tungkai kaki menjadi lurus dan rapat.

2.2.6.3.3 Gerakan Lengan

Gerakan lengan pada gaya dada terdiri dari dua bagian yaitu:

1) Gerakan Mendayung

Gerakan mendayung merupakan gerakan yang menghasilkan gerakan maju. Dalam melakukan gerakan ini dimulai dengan meluncur, tangan lurus di depan lengan ditarik ke atas samping bawah sehingga tangan berada pada kedalaman 15 sampai 20 cm di bawah permukaan air. Tangan harus lebih rendah dari siku dan telapak tangan menghadap keluar. Dari posisi lengan yang masih lurus ini mulailah ayunan lengan, yaitu kedua lengan berpisah, tangan diarahkan kebawah dengan menekuk sehingga tangan dan lengan bagian bawah dapat mendorong lebih banyak air dengan garis lengkung, kemudian lengan bagian bawah diarahkan kebelakang dengan garis lengkung kedalam. Lengan bagian atas digerakkan kebawah, sehingga bahu menjadi naik ke permukaan air.

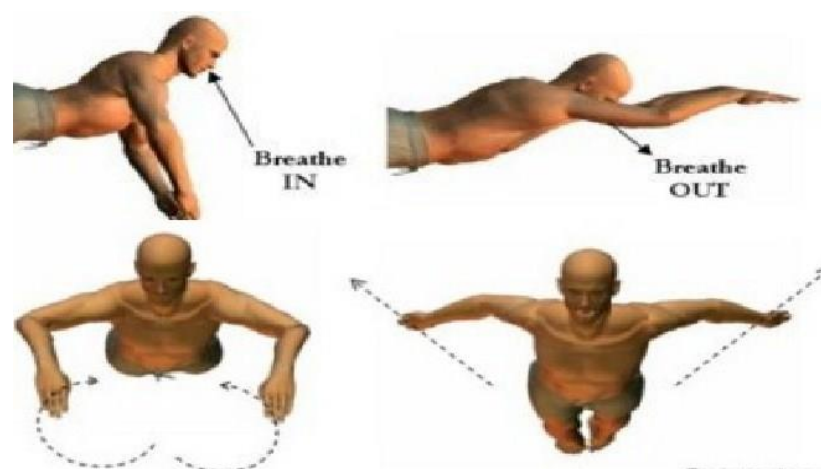
2) Gerakan Rekaveri

Setelah melakukan gerakan mendayung dilanjutkan dengan gerakan mendorong, yaitu kedua tangan dibawah dada, maka mulailah gerakan rekaveri dengan menggerakkan kedua tangan kemuka dengan pelan guna menghindari tahanan depan yang besar, dan ibu jari menghadap kebawah (telapak tangan menghadap keluar).

2.2.6.3.4 Teknik Pernapasan

Pernapasan pada renang gaya dada dilakukan dengan cara mengangkat kepala kearah depan sehingga mulut keluar dari permukaan air, naiknya kepala diusahakan sedikit mungkin hanya secukupnya untuk bernapas. Pernapasan renang

gaya dada juga dikordinasi dengan waktu rekaveri lengan, kepala diturunkan sedikit sehingga hanya sebagian kecil dari rambut yang masih kelihatan diatas permukaan air pengambilan napas dilakukan pada saat kepala naik ke atas permukaan air mulut dibuka lebar sehingga udara dapat masuk secara bebas. Pengeluaran udara dilakukan pada saat kepala akan keluar dari permukaan air hembusan dari mulut secara cepat (*eksplosif*).

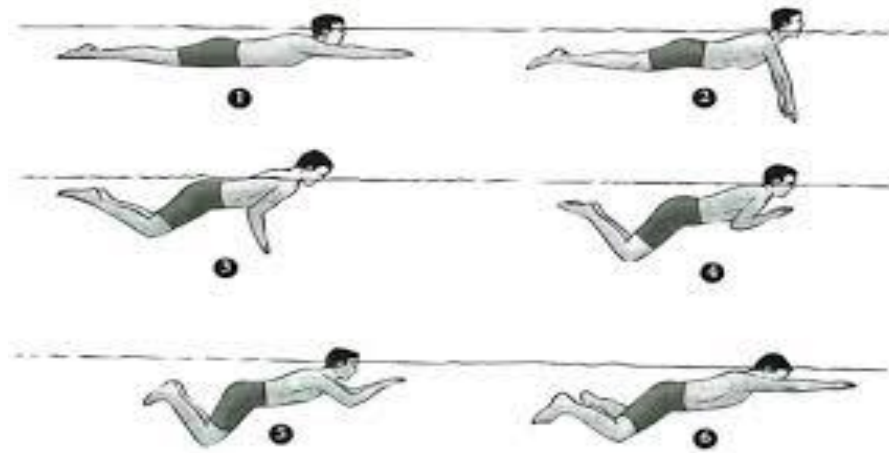


Gambar 2.4 Teknik Pernapasan
(Sumber: <https://www.google.com/imgres.perpustakaan.id>.Latihan-Gerakan Pernafasan-Renang-Gaya-Dada).

Teknik pernapasan dalam renang gaya dada dilakukan saat gerakan lengan juga berkordinasi dengan gerakan tungkai. Kordinasi gerak antara gerakan tungkai dengan teknik pernapasan dilakukan saat kepala diangkat kemudian kedua tungkai mengikuti dengan menarik kaki kearah pinggul dan saat kepala kembali masuk kedalam permukaan air, kaedua tungkai melakukan gerakan dorongan keluar dengan maksimalkan hentakan kedua telapak kaki hingga berakhir dengan kedua tungkai lurus kebelakang dengan sikap gerakan melucuran dan tungkai melakukan *recovery*.

2.2.6.3.4 Kordinasi Gerakan

Gerakan lengan dan gerakan kaki pada gaya dada tidak dilakukan secara bersamaan. Tetapi dilakukan secara beriringan antara gerakan lengan dan gerakan kaki. Gerakan lengan dari sikap meluncur dimana lengan dan kaki dalam keadaan lurus, mulailah kayuhan lengan sampai pada pertengahan, kemudian rekaveri dimulai, pada saat kaki melakukan tendangan maka lengan melakukan rekaveri, lengan dan kaki dalam keadaan lurus kembali untuk melakukan luncuran.



Gambar 2.5 Kordinasi Gerakan

(Sumber: <https://www.google.com/imgrescara-melakukan-latihan-gerakan-kaki-renang-gaya-dada&docid>)

Keterangan gambar:

- 1) Lakukan gerakan meluncur.
- 2) Setelah gerakan meluncur dengan baik, kemudian disusul dengan gerakan dorongan lengan dan diikuti dengan teknik pernapasan dengan mengangkat kepala sampai mulut berada di atas permukaan air.

- 3) Setelah itu lakukan gerakan dorongan menggunakan lengan, dan saat lengan berada di bawah dada lakukan gerakan kepala masuk ke dalam permukaan air.
- 4) Setelah itu kedua kaki ditarik sehingga membentuk huruf V dengan kedua lutut tetap berdekatan.
- 5) Lakukan dorongan tungkai kaki dengan cepat dan kedua lengan persiapan untuk rekaveri.
- 6) Pada saat tungkai kaki melakukan tendangan (dorongan) maka lengan melakukan gerakan rekaveri.

2.2.7. Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter

Kecepatan renang gaya dada 50 meter merupakan kemampuan seseorang untuk mencapai prestasi renang khususnya jarak pendek atau kemampuan berenang dengan cepat dengan jarak tempuh 50 meter. Kecepatan merupakan salah satu faktor yang tidak dapat dipisahkan dalam upaya untuk meningkatkan prestasi renang khususnya dalam renang gaya dada.

Selaras dengan yang dikemukakan oleh Harsono (2001), kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang cepat. Menurut Sukadiyanto (2005) "kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu secepat dan sesingkat mungkin". Kecepatan renang gaya dada 50 meter ialah suatu kemampuan seorang atlet renang dalam melakukan gerakan renang untuk

mencapai hasil terbaik dalam jarak 50 meter dilakukan dengan cepat ataupun waktu yang relatif singkat.

Upaya untuk meningkatkan kecepatan renang gaya dada dipengaruhi banyak faktor, seperti penguasaan teknik, mental, dan kemampuan fisik. Boyke Mulyana (2011) faktor teknik merupakan kemampuan kesesuaian gerak antara teori dan aplikasi melakukan gerakan dilapangan. Faktor teknik juga meliputi posisi tubuh saat meluncur, gerakan lengan, gerakan tungkai, teknik pernapasan dan kordinasi gerakan keseluruhan. Faktor mental mempengaruhi renang meliputi motivasi dan rasa percaya diri. Kemampuan fisik yang mempengaruhi kecepatan renang gaya dada seperti *power* tungkai, panjang tungkai, panjang lengan, tinggi badan (proforsi tubuh), dan fleksibilitas.

2.3. Kerangka Berfikir

2.3.1. Pengaruh Latihan *Front Barrier Hop* dan *Jump To Box* terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Atlet Renang klub Lumban Tirta Palembang.

Latihan *front barrier hop* adalah merupakan latihan yang digunakan untuk melatih *power* otot tungkai, *front barrier hop* dilakukan dengan cara melewati halang rintang yang berada di depan, latihan ini lebih menekankan pada kecepatan dan loncatan setinggi-tingginya. Latihan *front barrier hop* merupakan jenis latihan yang dapat meningkatkan kinerja otot tungkai, dengan melakukan latihan ini dapat meningkatkan *power* otot tungkai, terkhusus untuk olahraga yang melibatkan kinerja otot tungkai.

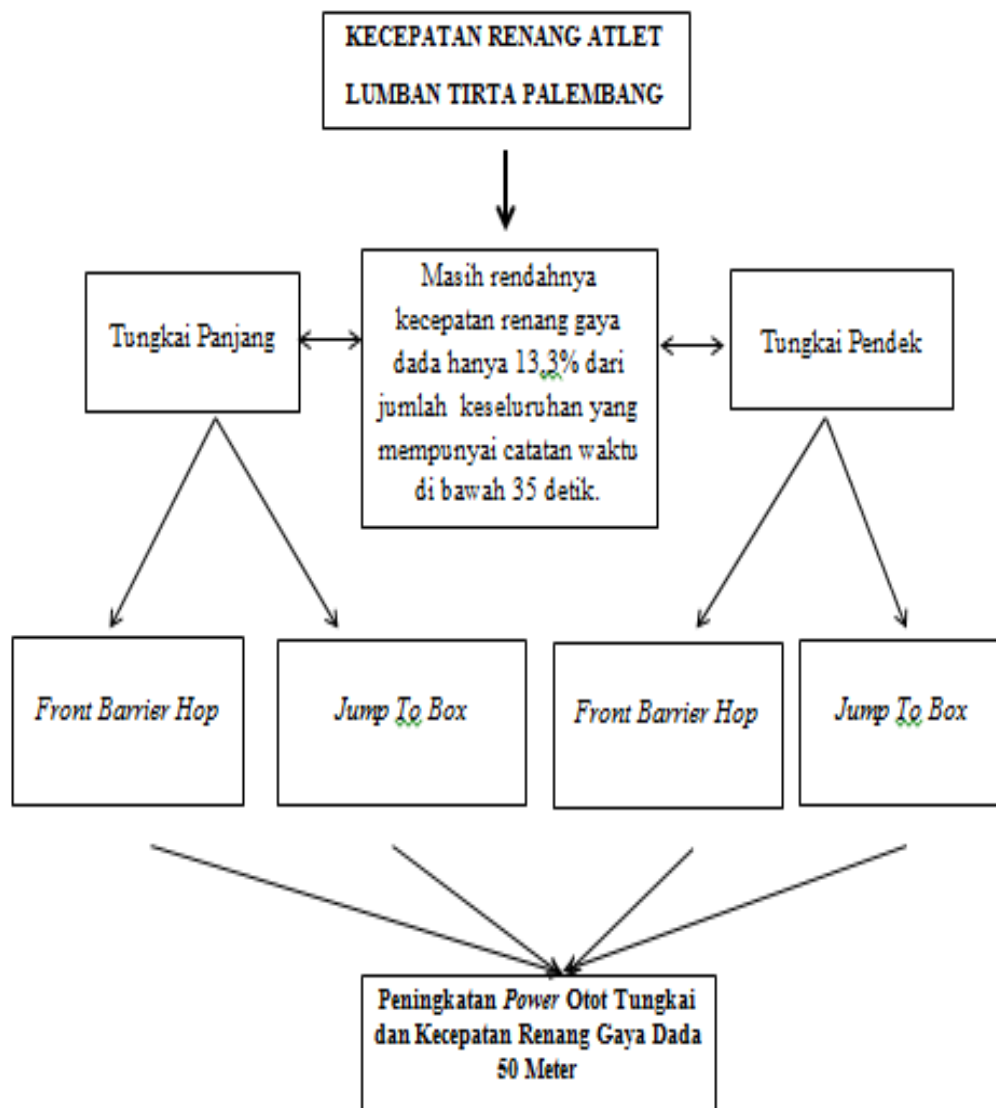
Sedangkan latihan *jump to box* merupakan latihan dilakukan untuk melatih *power* otot tungkai dilakukan dengan cara untuk melakukan lompatan ke atas *boks plyometrics*. Penggunaan media *boks plyometrics* dalam latihan ini bertujuan untuk menambah beban latihan (*overload*) sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja *power* otot tungkai dan kemudian dapat berpengaruh terhadap kecepatan renang gaya dada.

Dari uraian di atas, dengan memperhatikan segala kelebihan dan kekurangan masing-masing metode latihan tersebut, maka dapat diharapkan bahwa antara kedua metode latihan tersebut dapat meningkatkan *power* otot tungkai atlet renang Lumban Tirta Palembang.

2.3.2. Perbedaan Pengaruh Tinggi dan Rendah Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet klub Lumban Tirta Palembang.

Setiap orang memiliki proforsi tungkai yang berbeda-beda, begitu juga para atlet renang *club* Lumban Tirta Palembang. Perbedaan panjang tungkai tersebut dapat mempengaruhi atau berkontribusi lebih terhadap kecepatan renang gaya dada. Atlet yang memiliki tungkai panjang tidak akan menemui kendala yang berarti dalam melakukan aktivitas olahraga yang berhubungan dengan *power* otot atau daya ledak otot. Hal ini disebabkan karena dengan memiliki tungkai panjang berarti atlet telah memiliki modal yang besar dalam mendukung dan melakukan tugas-tugas keterampilan gerak dari teknik renang gaya dada. Dengan kemampuan gerak dasar yang dimiliki tersebut, merupakan suatu kondisi bahwa atlet telah siap dalam belajar gerakan-gerakan keterampilan yang baru.

Sebaliknya jika atlet yang memiliki tungkai pendek akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas olahraga yang berhubungan dengan *power*. Hal ini disebabkan karena dengan proforsi tungkai rendah berarti atlet tidak memiliki modal dasar kemampuan gerak yang dapat mendukung dalam melakukan aktivitas olahraga renang terkhusus jika atlet ingin memperoleh prestasi yang baik. Dari uraian yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa proforsi panjang maupun pendeknya tungkai seseorang akan mempengaruhi tinggi rendahnya *power* yang dihasilkan dalam melakukan aktivitas olahraga terkhusus olahraga yang harus didukung oleh *power* tungkai.



Gambar 2.6 Bagan Kerangka Berfikir
(Sumber: Peneliti, 2019).

2.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pengamatan peneliti metode latihan *front barrier hop* dan *Jump To Box* dapat menjadi alternatif bagi pelatih guna untuk meningkatkan *power* otot tungkai sehingga dalam meningkatkan kecepatan renang gaya dada 50 meter.

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Ada perbedaan pengaruh metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap *power* tungkai atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.
- 2) Ada perbedaan pengaruh metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.
- 3) Ada perbedaan pengaruh antara atlet mempunyai panjang tungkai dalam kategori panjang dan pendek terhadap *power* tungkai atlet renang klub renang Lumban Tirta Palembang.
- 4) Ada perbedaan pengaruh antara atlet mempunyai panjang tungkai dalam kategori panjang dan pendek terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet renang klub renang Lumban Tirta Palembang.
- 5) Ada interaksi antara latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap *power* otot tungkai atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.
- 6) Ada interaksi antara latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter atlet renang klub Lumban Tirta Palembang.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas maka kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ada perbedaan pengaruh antara metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap peningkatan *power* tungkai pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang. Pengaruh latihan *jump to box* lebih baik dibandingkan dengan latihan *front barrier hop* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.
- 2) Ada perbedaan pengaruh antara metode latihan *front barrier hop* dan *jump to box* terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada pada atlet renang klub Lumban Tirta Palembang. Pengaruh latihan *jump to box* lebih baik dibandingkan dengan latihan *front barrier hop* terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter.
- 3) Ada perbedaan pengaruh atlet yang memiliki tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap peningkatan *power* tungkai pada atlet klub Lumban Tirta Palembang. Pengaruh tungkai panjang lebih baik dibandingkan dengan tungkai pendek terhadap peningkatan *power* otot tungkai.
- 4) Ada perbedaan pengaruh memiliki tungkai panjang dan tungkai pendek terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet klub Lumban Tirta Palembang. Pengaruh tungkai panjang lebih baik dibandingkan dengan tungkai pendek terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter.

- 5) Ada interaksi latihan *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai pada atlet klub Lumban Tirta Palembang. Pengaruh latihan *jump to box* dan tungkai panjang lebih baik terhadap peningkatan *power* tungkai .
- 6) Tidak ada interaksi *power* tungkai dan panjang tungkai terhadap terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet klub Lumban Tirta Palembang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dan kesimpulan yang telah dipaparkan, ada beberapa yang harus ditindak lanjuti dari beberapa pihak untuk meningkatkan prestasi khususnya olahraga cabang renang. Berikut peneliti memberikan beberapa saran antara lain:

- 1) Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dalam keilmuan dalam bidang olahraga khususnya dalam kepelatihan olahraga, sehingga dapat menjadi rujukan dalam mengembangkan variasi metode latihan.
- 2) Bagi pelatih diharapkan metode latihan ini dapat digunakan sebagai salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan *power* tungkai. Pelatih juga dapat memilih atlet yang memiliki tungkai panjang untuk memaksimalkan kecepatan renang gaya dada 50 meter.
- 3) Bagi atlet hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mereka mengenai metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan *power* tungkai dan kecepatan renang gaya dada 50 meter.

- 4) Bagi peneliti lain yang tertarik dengan permasalahan yang hampir sama dengan penelitian ini, dapat dilakukan penelitian yang sejenis akan tetapi berbeda variabel, sasaran, cabang olahraga yang akan diteliti. Peneliti selanjutnya diharapkan metode latihan yang digunakan harus sesuai dengan gerakan dalam cabang olahraga yang akan diteliti dengan melakukan analisis gerakan metode latihan yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, B. P. 2017. "Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap *Power* Otot Tungkai". *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1):7-13. Diperoleh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/download/17315/8739> (diunduh tanggal 23 Januari 2019).
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Bagus, I. W. *Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Bagus, D. U. 2016. Kontribusi Dorongan Tangan dan Kaki terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Pada Mahasiswa Putra Kelas F Angkatan 2014 Jurusan Penjaskesrek UNP Kediri Tahun 2015. Diperoleh dari http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2015/11.1.01.09.0520.pdf (diunduh tanggal 26 juli 2019).
- Budiwanto, S. 2012. *Metode Kepelatihan Olahraga*. Malang: UM Press.
- Budiwanto, S. 2014. *Metodologi Penelitian Penerapannya dalam Keolahragaan*. Malang: Departemen Pendidikan Nasional.
- Candiasa, I. M. 2010. *Statistik Univariant dan Bivariant disertai aplikasi SPSS*. Singaraja: Up Undiska.
- Chu, A. D. 1992. *Jumping Into Plyometrics*, California: Leisure PressChampaign, Illinois.
- Dani, S. P. 2017. "Pengaruh Metode Latihan dan Panjang Tungkai terhadap Hasil Servis Pada Atlet Sepaktakraw Kabupaten Demak". *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Dwi Angga Hadipurwa. 2016. Pengaruh antara Latihan Pliometrik *Depth Jump* dan *Knee Tuck Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra di SMA 2 Ngadirejo. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.

- Eko, A. N. 2017. “Pengaruh Metode Latihan dan Panjang Tungkai terhadap Jauh Tendangan Pada Pemain Sepak Bola SMP N 1 Balapulang Kabupaten Tegal”. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Erwin Zainudin. 2017. “Pengaruh Latihan *Plyometrics* dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan Hasil *Jump Shoot* Pada Peserta UKM Bolabasket Universitas Tandulako Kota Palu”. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Evelyn, C. P. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT.Gramedia.
- Faradise, M. L. 2013. Pengaruh Metode Latihan dan *Power* Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Atlet Kelompok Umur Iv Perkumpulan Renang Spectrum Semarang. *Journal of Physical Education and Sports*, 2(1):212-219. Diperoleh dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/download/17315/8739> (diunduh tanggal 23 Januari 2019).
- Giriwijoyo, dkk. 2005. *Manusia dan Olahraga*. Bandung: ITB.
- Hadi, R. 2007. *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Semarang: Rumah Indonesia.
- Hadipurwa, D. A. 2016. “Pengaruh Antara Latihan Pliometrik terhadap *Power* Otot Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra Di SMA 2 Ngadirejo”. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Haller, D. 2008. *Belajar Renang*. Bandung: Pionir Jaya.
- Harsono. 2017. *Kepelatihan Olahraga, Teori dan Metodologi*. Bandung: PT Remaja Karya.
- Henrique P, et al. 2017. “*Effects of 10 min vs. 20 min passive rest after warm-up on 100 m freestyle timetrial performance: A randomized crossover study*. *Journal of Science and Medicine in Sport*. (20): 81–86. Diperoleh dari <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244016300597> (diunduh tanggal 26 Desember 2018).
- Irawan, R. P. 2017. “Pengaruh Latihan *Plyometrics* dan Kekuatan Tangan terhadap Hasil Kecepatan Panjat Tebing di SMK Negeri 1 Nusawungu Kabupaten Cilacap”. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1):83-87 diperoleh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/download/17327/875/> (diunduh tanggal 3 Februari 2019)

- Irawan, D dan Nidomuddin, M. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Otot Tungkai dengan Prestasi Renang Gaya Dada 50 Meter. *Jurnal Pendidikan. Jasmani , Olahraga dan Kesehatan*. Volume 1, Nomor 1, Nov 2017 diperoleh dari <http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php> (diunduh tanggal 5 agustus 2019).
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press).
- Julianti, N dan Nisa, K. 2013. “Perbandingan Kapasitas Vital Paru Pada Atlet Pria Cabang Olahraga Renang dan Lari Cepat Persiapan Pekan Olahraga Provinsi 2013 di Bandar Lampung”. *Medical Journal of Lampung University*. Diperoleh dari <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/47/46> (diunduh tanggal 25 Maret 2019).
- Lubis, J. 2005. Mengetahui Latihan Pliometrik. Online. Diakses tanggal 05/10/2018. Diperoleh dari <http://ml.scribd.com/doc/81841013/4> Mengetahui Latihan- Pliometrik.
- Lutan, R. 2002. *Menata Pembinaan Olahraga*. www.depdiknas.org. (download 25-12- 2018).
- Kandupi, A. D. 2016. “Pengaruh antara Latihan Pliometrik dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap *Power* Otot Tungkai”. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Mardiana. 2017. Kontribusi Panjang Tungkai terhadap Kemampuan Lompat Jauh Siswa SMA Negeri 2 Watampone Kab. Bone. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan* Vol 1 Nomer 2 Tahun 2017. Diperoleh dari <http://ojs.unm.ac.id/JIKAP/article/view/5279> (diunduh tanggal 20 juni 2019).
- Mertayasa, K. 2016. “Pengaruh Metode Latihan *Plyometrics* dan Kelentukan Untuk Meningkatkan *Power* Otot Tungkai dan Hasil Lay Up Shoot Bola Basket”. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Mohamad Kurnia Jaya. 2019. Perbandingan Latihan *Plyometrics Jump To Box* dan *Knee Tuck Jump* terhadap Peningkatan *Muscle Power* pada Atlet Dayung *Rowing*. *Jurnal Keperawatan Olahraga* Volume, 11. No, 1. Diperoleh dari

<http://ejournal.upi.edu/index.php/JKO/article/viewFile/16828/9383>
(diunduh tanggal 24 Agustus 2019).

Mulyaningsih, dkk. (2009). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Kelas V*. Klaten: PT Intan Pariwara.

Mutohir dan Maksum. 2007. *Sport Development Index*. Jakarta: PT Indeks.

Nasuka & Priambodo E. N. 2017. “Hubungan Panjang Lengan dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan *Vertical Jump*, *Spike Jump Reach* dan *Block Jump Reach* Remaja Putra”. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(1):35-38. Diperoleh dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/miki/article/viewFile/12036/6974> (diunduh tanggal 3 februari 2019).

Pekik, D.I. 2002. *Dasar Kepeleatihan*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

Pekik, D.I. 2004. *Menuju Sehat dan Bugar dengan Berolahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

Perdana dan Agus. 2019. Pengaruh Latihan *Jump To Box* terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Senam Artitik Putri *Club Senam Semen Padang*. *Jurnal satamina volume 2, nomor 2, juni 2019*. Diperoleh dari <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/150> (diunduh tanggal 20 juni 2019).

Putra dan Komaini. 2019. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Kemampuan *Grab Start* Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Padang. *Jurnal Stamina*. Diperoleh dari <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/15> (diunduh tanggal 29 Agustus 2019).

Rachman, R. 2017. Pengaruh Latihan Pliomterik Modifikasi dan Panjang Tungkai Terhadap *Power* Otot Tungkai dan Hasil Tendangan Pada Pesilat Perguruan Pencak Silat Cempaka Putih Kota Bontang. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.

Rumini, dkk. 2012. “Pengaruh metode latihan, bentuk latihan kecepatan dan kelincahan terhadap prestasi lari 100 meter”. *Jurnal media Ilmu keolahragaan Indonesia*, 2: 42-49. Diperoleh dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/miki/article/viewFile/2554/2607> (diunduh tanggal 2 Februari 2019).

- Rusdianto dan Budiwanto, S. (2008). *Pengetahuan Dasar Melatih Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sardiman. 2017. Pengaruh Latihan Plyometrics dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan *Power* Lompatan dan Smash Kedeng Sepak Pada UKM Sepak Takraw Universitas Tandulaku. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Shodikin, A. 2013. “Sumbangan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut terhadap Hasil Servis”. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2 (2):1-6. Diperoleh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf/article/download/2498/2293> (diunduh tanggal 23 Januari 2019).
- Siswanto, 2017. “Hubungan Kelincahan, Kelentukan Togok dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan *Smash Kedeng* Sepaktakraw pada Siswa Ekstrakurikuler SD Negeri Margomulyo Pegandon Kendal”. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1); 88-94. Diperoleh dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/download/17328/8751> (diunduh tanggal 30 Desember 2018).
- Strzala, M., et al. 2012. “Swimming Speed of The Breaststroke Kick”. *Journal of Human Kinetics volume*, 35: 133-139. Diperoleh dari <https://content.sciendo.com/view/journals/hukin/35/1/article-p133.xml> (diunduh tanggal 4 Februari 2019).
- Sudjana, 2012. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta Bandung
- Sukadiyanto. 2002. *Penentuan Tahap Kemampuan Motorik Anak Sekolah Dasar*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Surya, C. W. 2014. “Perbedaan Latihan Lari Cepat ditambah Latihan *Double Leg Bound* dan *Alternate Leg Bound* terhadap Kecepatan Lari 50 Meter Pada Pelari Pemula”. Diperoleh dari *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3 (2):35-41 <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf/article/download/6237/4704> (diunduh tanggal 3 Februari 2019).
- Suryatna, E dan Suherman, A. *Renang Kompetitif Alternative untuk SLTP*. Jakarta: Direktorat jendral olahraga.

- Syarifudin. 2007. *Pokok-pokok Pengembangan Program Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdikbud.
- Tangkudung, J. dan Puspitorini, W. 2012. *Kepelatihan Olahraga: Pembinaan Prestasi Olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Thomas, D.G. 2002. *Renang Tingkat Pemula*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Thompson, K., Garland, S., & Lothian, F. 2006. "Assessment of an International Breaststroke Swimmer Using the 7 × 200-m Step Test". *Journal of Sports Physiology and Performance*, 2006;1:172-175. Diperoleh dari <https://twin.scihub.tw/6001/3cda49d491397b518253ce4e0f671382/thomps on2006> (diunduh tanggal 4 Februari 2019).
- Undang-undang Republik Indonesia Nomer 3 tahun 2015 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Lampiran-Lampiran

Lampiran 1: SK Pembimbing



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA**

Cedung A Kampus Pascasarjana II, Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon: +62248440516, +62248449017, Faksimile: +62248449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>

**KEPUTUSAN
DIREKTUR PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
No. 11264/UN37.2/EP/2018
TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TESIS
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

DIREKTUR PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG,

Menimbang : Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan studi bagi para mahasiswa Program Magister pada Pascasarjana UNNES dalam penyusunan dan pertanggungjawaban Tesis, maka dipandang perlu untuk menetapkan putusan tentang pengangkatan dosen pembimbing.

Mengingat : 1. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Nomor 133/DIKTI/Kep/97 tentang Pembentukan Program Studi S2 Pendidikan Olahraga di UNNES;
2. Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang:
a. Nomor 162/O/2004 tentang penyelenggaraan pendidikan di UNNES;
b. Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Umum Tugas Akhir, Skripsi, Tesis, dan Disertasi bagi mahasiswa UNNES;
c. Nomor 29 Tahun 2016 tentang Panduan Akademik Universitas Negeri Semarang
d. Nomor 341/P/2015 tentang Pengangkatan Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Semarang Periode Tahun 2015 - 2019.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : I. Mengangkat saudara-saudara yang namanya tercantum di bawah ini,

- a. 1. Nama : Prof. Dr. Soegiyanto, MS
2. NIP : 195401111981031002
3. Jabatan : Guru Besar
Sebagai **PEMBIMBING I (PERTAMA)**
b. 1. Nama : Dr. H. Harry Pramono, M.Si.
2. NIP : 195910191985031001
3. Jabatan : Lektor Kepala
Sebagai **PEMBIMBING II (KEDUA)**

Dalam penulisan Tesis, mahasiswa yang bernama:

Nama : **ADRI JUKHAIRSYAH**
NIM : 0602517053
Program Studi : Pendidikan Olahraga, S2

II. Menugasi Saudara-saudara tersebut untuk melaksanakan bimbingan penulisan Tesis sesuai Pedoman Penulisan Tesis Mahasiswa Program S2 Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

III. Apabila pada kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Semarang,
Tanggal 16 Oktober 2018



Tindasan disampaikan Yth:
1. Kaprodi S2 Pendidikan Olahraga
2. Pembimbing yang bersangkutan
3. Mahasiswa yang bersangkutan



Lampiran 2: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PASCASARJANA

Gedung A, Kampus Pascasarjana, Jl. Kelud Utara III, Semarang 50237
Telepon +6224-8440516, 8449017, Faksimile +6224-8449969
Laman: <http://pps.unnes.ac.id>, surel: pps@mail.unnes.ac.id

Nomor : 5120/UN37.2/LT/2019 03 Mei 2019
Hal : Izin Penelitian

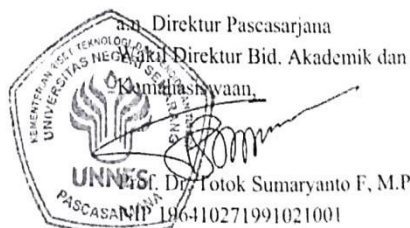
Yth. Ketua Klub Lumban Tirta Palembang
JL. POM IX, Lorok Pakjo, ILIR Bar, Kota Palembang, Sumatera Selatan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Adri Jukhairsyah
NIM : 0602517053
Program Studi : Pendidikan Olahraga, S2
Semester : Genap
Tahun akademik : 2018/2019
Judul : Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Atlet Renang Klub Lumban Tirta Palembang

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian tesis di Perusahaan atau Instansi yang Saudara Pimpin, dengan alokasi waktu 9 Juni s.d 13 Juli 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
Direktur Pascasarjana;
Universitas Negeri Semarang



Scanned with
CamScanner
Nomor Agenda Surel : 196 134 030 1

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-05-03 12:14:57)

Lampiran 3: Data Hasil Pengukuran Panjang Tungkai setelah di Ranging

No	Nama	cm	Keterangan
1	Damar Kaitaro	99	Tinggi
2	Irwan Saputra	98	Tinggi
3	Ryon Palian Minura	98	Tinggi
4	Rico	98	Tinggi
5	Malik Rizaldi	97	Tinggi
6	Romi Ardiansayah	97	Tinggi
7	Pido Arhamsah	97	Tinggi
8	Rizki Ramadhan	97	Tinggi
9	Sandi Tirta	96	Tinggi
10	Adya Tama	96	Tinggi
11	Rahmat Setiawan	96	Sedang
12	Edi Irawan	96	Sedang
13	Zidan A	95	Sedang
14	Yudi Andriyanto	95	Sedang
15	Alfino	95	Sedang
16	Rizki Adi	95	Sedang
17	Ervan Hidayat	95	Sedang
18	Jefri	94	Sedang
19	Alfian Putra	94	Sedang
20	Erza	93	Sedang
21	Wili Syahrendara	93	Rendah
22	M Agung Maulana	92	Rendah
23	Yoga Aprianto	92	Rendah
24	Bardan Ajibuana	92	Rendah
25	Muhammad Perdana	91	Rendah
26	M Syarif Hidayatullah	91	Rendah
27	M Ridho	91	Rendah
28	Ahmad Hidayatullah	89	Rendah
29	Zulfa Ridwan	87	Rendah
30	Arif Rahman	87	Rendah

Lampiran 4: Data Hasil Pengukuran Panjang Tungkai Kelompok *Eksperimen*

No	Nama	(Centimeter) cm
1	Damar Kaitaro	99
2	Irwan Saputra	98
3	Ryon Palian Minura	98
4	Rico	98
5	Malik Rizaldi	97
6	Romi Ardiansyah	97
7	Pido Arhamsah	97
8	Rizki Ramadhan	97
9	Sandi Tirta	96
10	Adya Tama	96
11	Wili Syahrendara	93
12	M Agung Maulana	92
13	Yoga Aprianto	92
14	Bardan Ajiuana	92
15	Muhammad Perdana	91
16	M Syarif Hidayatullah	91
17	M Ridho	91
18	Ahmad Hidayatullah	89
19	Zulfa Ridwan	87
20	Arif Rahman	87

Lampiran 5: Data *Pre-test* dan *Post-test Power* Tungkai

NO	Nama	Pre test	Post test
1	Damar Kaitaro	220	238
2	Irwan Saputra	225	234
3	Ryon Palian Minura	208	224
4	Rico	212	225
5	Malik Rizaldi	215	227
6	Romi Ardiansyah	211	224
7	Pido Arhamsah	174	205
8	Rizki Ramadhan	217	228
9	Sandi Tirta	227	235
10	Adya Tama	219	226
11	Wili Syahrendara	193	215
12	M Agung Maulana	213	221
13	Yoga Aprianto	215	227
14	Bardan Ajibuana	205	215
15	Muhammad Perdana	200	217
16	M Syarif Hidayatullah	195	208
17	M Ridho	190	210
18	Ahmad Hidayatullah	210	254
19	Zulfa Ridwan	221	229
20	Arif Rahman	220	230

Lampran 6: Data *Pre-test* dan *Post-test* Renang Gaya Dada 50 Meter

NO	Nama	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Damar Kaitaro	35.42	34.57
2	Irwan Saputra	32.17	32.09
3	Ryon Palian Minura	36.09	35.46
4	Rico	33.28	33.1
5	Malik Rizaldi	36.12	35.4
6	Romi Ardiansyah	35.27	33.41
7	Pido Arhamsah	34.36	33.42
8	Rizki Ramadhan	36.3	35.02
9	Sandi Tirta	36.44	35.17
10	Adya Tama	34.02	33.04
11	Wili Syahrendara	35.47	33.13
12	M Agung Maulana	39.04	37.02
13	Yoga Aprianto	33.29	32.14
14	Bardan Ajibuana	35.45	34.57
15	Muhammad Perdana	37.15	36.12
16	M Syarif Hidayatullah	35.27	34.24
17	M Ridho	36.17	35.45
18	Ahmad Hidayatullah	34.46	34.06
19	Zulfa Ridwan	35.26	34.47
20	Arif Rahman	35.27	34.41

Lampiran 7: Data Z_score dan T_Score Pre-test dan Post-test Renang

RENANG GAYA DADA 50 METER						
NO	<i>Pre-test</i>			<i>Post-test</i>		
	<i>Pre-test</i>	<i>Z_Score</i>	<i>T_Score</i>	<i>Post-test</i>	<i>Z_Score</i>	<i>T_Score</i>
1	35.42	0.06982	49.3	34.57	0.19805	48.02
2	32.17	-2.0912	70.91	32.09	-1.72434	67.24
3	36.09	0.51532	44.85	35.46	0.88795	41.12
4	33.28	-1.35313	63.53	33.1	-0.94143	59.41
5	36.12	0.53527	44.65	35.4	0.84144	41.59
6	35.27	-0.02992	50.3	33.41	-0.70113	57.01
7	34.36	-0.63501	56.35	33.42	-0.69338	56.93
8	36.3	0.65496	43.45	35.02	0.54688	44.53
9	36.44	0.74805	42.52	35.17	0.66315	43.37
10	34.02	-0.86108	58.61	33.04	-0.98794	59.88
11	35.47	0.10306	48.97	33.13	-0.91818	59.18
12	39.04	2.47686	25.23	37.02	2.09719	29.03
13	33.29	-1.34648	63.46	32.14	-1.68558	66.86
14	35.45	0.08977	49.1	34.57	0.19805	48.02
15	37.15	1.22015	37.8	36.12	1.39955	36
16	35.27	-0.02992	50.3	34.24	-0.05775	50.58
17	36.17	0.56851	44.31	35.45	0.88019	41.2
18	34.46	-0.56851	55.69	34.06	-0.19728	51.97
19	35.26	-0.03657	50.37	34.47	0.12054	48.79
20	35.27	-0.02992	50.3	34.41	0.07403	49.26

Lampiran 8: Program Latihan

PROGRAM LATIHAN

Cabang Olahraga : Renang

Eksperimen 1: Latihan Front Barrier Hop

Eksperimen 2: Latihan Jump To Box

Minggu ke	Pertemuan ke	<i>Eksperimen 1</i>	<i>Eksperimen 2</i>
1	1	1. Pemanasan: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stectching</i> 2. Inti <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repitisi 5, Set 3 istirahat 2 menit 3. Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	1. Pemanasan: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> 2. Inti <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repitisi 5, Set 3 istirahat 2 menit 3. Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	2	1. Pemanasan: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> 2. Inti <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repitisi 5, Set 3 istirahat 2 menit 3. Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	1. Pemanasan: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> 2. Inti <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repitisi 5, Set 3 istirahat 2 menit 3. Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi

	3	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 5, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 5, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	4	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 5, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 5, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
2	5	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi

	6	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	7	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	8	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Joging • Stectching <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Joging • Stretching <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 7, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi

3	9	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 9, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 9, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	10	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 9, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 9, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	11	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 9, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 9, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi

	12	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi •
4	13	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	14	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Strectching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi

	15	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi
	16	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Front Barrier Hop</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi 	<p>1. Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jogging</i> • <i>Stretching</i> <p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan <i>Jump To Box</i> • Repetisi 10, Set 3 istirahat 2 menit <p>3. Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendinginan • Evaluasi

Lampiran 9: Deskriptif Data Pre-test dan Post-test Power Tungkai

Descriptip Statistics Pre_test Power Tungkai

		<i>Front Barrier Hop_Tungkai Panjang</i>	<i>Jump To Box_Tungkai Panjang</i>	<i>Front Barrier Hop_Tungkai Pendek</i>	<i>Jump To Box _Tungkai Pendek</i>
N	<i>Valid</i>	5	5	5	5
	<i>Missing</i>	10	10	10	10
<i>Mean</i>		216.0000	209.6000	205.2000	207.2000
<i>Median</i>		215.0000	217.0000	205.0000	210.0000
<i>Std. Deviation</i>		6.67083	20.70749	9.12140	14.20211
<i>Variance</i>		44.500	428.800	83.200	201.700
<i>Range</i>		17.00	53.00	22.00	31.00
<i>Minimum</i>		208.00	174.00	193.00	190.00
<i>Maximum</i>		225.00	227.00	215.00	221.00

Descriptip Statistics Post_test Power Tungkai

		<i>Front Barrier Hop_Tungkai Panjang</i>	<i>Jump To Box_Tungkai Panjang</i>	<i>Front Barrier Hop_Tungkai Pendek</i>	<i>Jump To Box_Tungkai Pendek</i>
N	<i>Valid</i>	5	5	5	5
	<i>Missing</i>	10	10	10	10
<i>Mean</i>		225.6000	226.2000	219.0000	219.8000
<i>Median</i>		224.0000	228.0000	217.0000	226.0000
<i>Std. Deviation</i>		5.50454	9.49737	5.09902	12.31666
<i>Variance</i>		30.300	90.200	26.000	151.700
<i>Range</i>		15.00	25.00	12.00	26.00
<i>Minimum</i>		219.00	210.00	215.00	205.00
<i>Maximum</i>		234.00	235.00	227.00	231.00

Lampiran 10: Deskriptip Data *Pre-test* dan *Post-test* Renang

Desciptip Statistics Pre_test Renang

		<i>Front Barrier Hop_Tungkai Panjang</i>	<i>Jump To Box_Tungkai Panjang</i>	<i>Front Barrier Hop_Tungkai Pendek</i>	<i>Jump To Box_Tungkai Pendek</i>
N	<i>Valid</i>	5	5	5	5
	<i>Missing</i>	10	10	10	10
<i>Mean</i>		34.6160	35.2780	36.0800	35.2860
<i>Median</i>		35.4200	35.2700	35.4700	35.2700
<i>Std. Deviation</i>		1.79227	1.09773	2.14823	.60517
<i>Variance</i>		3.212	1.205	4.615	.366
<i>Range</i>		3.95	2.42	5.75	1.71
<i>Minimum</i>		32.17	34.02	33.29	34.46
<i>Maximum</i>		36.12	36.44	39.04	36.17

Desciptip Statistics Post_test Renang

		<i>Front Barrier Hop_Tungkai Panjang</i>	<i>Jump To Box_Tungkai Panjang</i>	<i>Front Barrier Hop_Tungkai Pendek</i>	<i>Jump To Box_Tungkai Pendek</i>
N	<i>Valid</i>	5	5	5	5
	<i>Missing</i>	10	10	10	10
<i>Mean</i>		34.1240	34.0120	34.5960	34.5260
<i>Median</i>		34.5700	33.4200	34.5700	34.4100
<i>Std. Deviation</i>		1.48305	1.00183	2.02362	.54068
<i>Variance</i>		2.199	1.004	4.095	.292
<i>Range</i>		3.37	2.13	4.88	1.39
<i>Minimum</i>		32.09	33.04	32.14	34.06
<i>Maximum</i>		35.46	35.17	37.02	35.45

Lampiran 11: Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Panjang Tungkai		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Renang	Tungkai Panjang	.206	10	.200*	.899	10	.212
	Tungkai Pendek	.197	10	.200*	.969	10	.877
Power	Tungkai Panjang	.198	10	.200*	.921	10	.370
	Tungkai Pendek	.171	10	.200*	.942	10	.578

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
Renang	2.857	3	16	.070
Power	2.148	3	16	.134

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Latihan + Tungkai + Latihan * Tungkai

Lampiran 12: Test Of Between-Subject Effect

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Renang	1754.826 ^a	3	584.942	10.298	.000
	Power	619.675 ^b	3	206.558	1.265	.301
Metode_Latihan	Renang	403.543	1	403.543	7.105	.011
	Power	507.443	1	507.443	10.705	.002
Panjang Tungkai	Renang	1265.288	1	1265.288	22.276	.000
	Power	585.225	1	451.250	8.498	.010
Metode_Latihan	Renang	85.996	1	85.996	1.514	.227
*Panjang Tungkai	Power	528.007	1	528.007	5.889	.018
Error	Renang	2044.788	16	56.800		
	Power	5879.100	16	163.308		
Total	Renang	103798.614	20			
	Power	1874035.000	20			
Corrected Total	Renang	3799.614	19			
	Power	6498.775	19			

a. R Squared = .462 (Adjusted R Squared = .417)

b. R Squared = .095 (Adjusted R Squared = .020)

Lampiran 13: Uji *Estimated Mean*

1. Metode Latihan

<i>Dependent Variable</i>	Metode Latihan	<i>Mean</i>	<i>Std. Error</i>	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Renang	<i>Front Barrier Hop</i>	47.214	2.431	42.061	52.367
	<i>Jump To Box</i>	52.786	2.431	47.633	57.939
<i>Power</i>	<i>Front Barrier Hop</i>	219.900	2.399	214.813	224.987
	<i>Jump To Box</i>	225.400	2.399	220.313	230.487

2. Panjang Tungkai

<i>Dependent Variable</i>	Panjang Tungkai	<i>Mean</i>	<i>Std. Error</i>	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Renang	Tungkai Panjang	56.290	2.431	51.137	61.443
	Tungkai Pendek	43.710	2.431	38.557	48.863
<i>Power</i>	Tungkai Panjang	226.700	2.399	221.613	231.787
	Tungkai Pendek	218.600	2.399	213.513	223.687

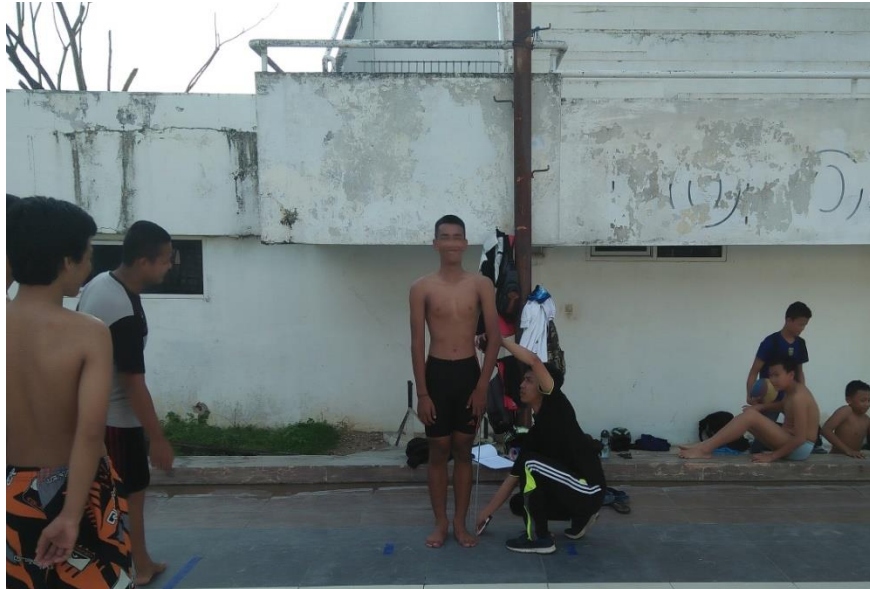
3. Metode Latihan * Panjang Tungkai

<i>Dependent Variable</i>	Metode Latihan	Panjang Tungkai	<i>Mean</i>	<i>Std. Error</i>	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Renang	<i>Front Barrier Hop</i>	Tungkai Panjang	54.130	3.438	46.842	61.418
		Tungkai Pendek	40.298	3.438	33.010	47.586
	<i>Jump To Box</i>	Tungkai Panjang	58.450	3.438	51.162	65.738
		Tungkai Pendek	47.122	3.438	39.834	54.410
<i>Power</i>	<i>Front Barrier Hop</i>	Tungkai Panjang	223.400	3.393	216.206	230.594
		Tungkai Pendek	216.400	3.393	209.206	223.594
	<i>Jump To Box</i>	Tungkai Panjang	230.000	3.393	222.806	237.194
		Tungkai Pendek	220.800	3.393	213.606	227.994

Lampiran 14: Tabel Uji Persentase Distribusi F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07

Lampiran 15: Dokumentasi

Gambar: Pengukuran Panjang Tungkai



Gambar: Pengukuran *Power* Tungkai



Gambar: Latihan dengan Metode *Jump To Box*



Gambar: Latihan dengan Metode *Jump To Box*



Gambar: Latihan dengan Metode *Front Barrie Hop*



Gambar: Latihan dengan Metode *Front Barrier Hop*



Gambar: *Post-Test Power Tungkai (Standing Board Jump)*



Gambar : *Post-Test Power Tungkai (Standing Board Jump)*



Gambar: *Test Renang Gaya Dada 50 Meter*



Gambar: *Test Renang Gaya Dada 50 Meter*