

**PENGARUH LATIHAN COPENHAGEN TERHADAP PENINGKATAN
OTOT TUNGKAI SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN CIDERA DALAM
SEPAK BOLA PADA PEMAIN SSB KKK KLAJURAN KU 16 TAHUN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh :

Candra Wijaya

NIM.17602241028

PROGAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2021

PENGARUH LATIHAN *COPENHAGEN* TERHADAP PENINGKATAN OTOT TUNGKAI SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN CIDERA DALAM SEPAK BOLA PADA PEMAIN SSB KKK KLAJURAN KU 16 TAHUN

Oleh:

Candra Wijaya
NIM. 17602241028

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan Pengaruh Latihan Copenhagen Terhadap Peningkatan kekuatan Otot Tungkai Sebagai Upaya Pencegahan Cedera Dalam Sepakbola.

Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan metode eksperimen komparatif atau eksperimen semu. Instrumen penelitian menggunakan *leg dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot tungkai. Subjek dalam penelitian ini adalah pemain SSB KKK Klajuran KU 16 Tahun Atlet yang berjumlah 20 anak. Teknik analisis data menggunakan uji *t paired sampel t test*.

Hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya dapat diperoleh nilai t_{hitung} (6,760) > t_{tabel} (2,093), hasil tersebut disimpulkan ada pengaruh latihan copenhagen terhadap peningkatan otot tungkai sebagai upaya pencegahan cedera dalam sepak bola pada pemain SSB KKK Klajuran KU 16 Tahun besarnya peningkatan kekuatan otot tungkai sebesar 12,51 %

Kata kunci: pengaruh, latihan copenhagen, otot tungkai

EFFECT OF COPENHAGEN EXERCISE ON THE IMPROVEMENT OF LEG MUSCLE AS AN EFFORT OF INJURY PREVENTION IN FOOTBALL OF THE PLAYERS OF SSB KKK KLAJURAN IN THE AGE GROUP OF 15-16

Oleh:

Candra Wijaya
NIM. 17602241028

ABSTRACT

The objective of this research is to prove the effect of Copenhagen exercise on the improvement of leg muscle strength as an effort to prevent injury in football.

The design of this research was descriptive quantitative research. The research method was based on a comparative experimental method or quasi-experimental. The research instrument utilized a leg dynamometer to measure leg muscle strength. The research subjects were the players of SSB KKK Klajuran (KKK Klajuran Football School) in the age group of 16, with a total of 20 players. The data analysis technique utilized paired sample t test.

The results of previous studies and discussions can be obtained that the value of t arithmetic (6.760) > t table (2.093, these results conclude that there is an effect of Copenhagen exercise on the leg muscles improvement as an effort to prevent injury in football of SSB KKK Klajuran players in the age group of 16 years old and the magnitude of the increase in leg muscle strength at 12,51 %.

Keywords: *effect, copenhagen exercise, leg muscles*

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGARUH LATIHAN *COPENHAGEN* TERHADAP PENINGKATAN OTOT TUNGKAI SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN CIDERA DALAM SEPAK BOLA PADA PEMAIN SSB KKK KLAJURAN KU 15-16 TAHUN

Disusun Oleh:

Candra Wijaya

NIM. 17602241028

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

Yogyakarta, Januari 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Dr. Endang Rini Sukamti, M.S
NIP. 196004071986012001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Drs. Herwin, M.Pd
NIP. 196502021993121001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN *COPENHAGEN* TERHADAP PENINGKATAN OTOT TUNGKAI SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN CIDERA DALAM SEPAK BOLA PADA PEMAIN SSB KKK KLAJURAN KU 15-16 TAHUN

Disusun Oleh:

Candra Wijaya




NIM. 17602221028

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi


Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 28 Januari 2022

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Herwin, M.Pd Ketua Penguji/Pembimbing		7/2-2022
Drs. Subagyo Irianto, M.Pd. Sekretaris		07/2-2022
Dr. Awan Hariono, M.Or. Penguji		03/2022

Yogyakarta, 8 Februari 2022
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan


Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.E.d
NIP. 196407071988121001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Candra Wijaya

NIM : 17602241028

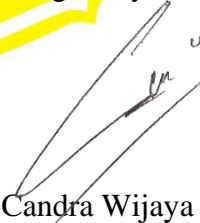
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga

Judul Tas :Pengaruh Latihan Copenhagen Terhadap Peningkatan Otot
Tungkai Sebagai Pencegahan Cidera Dalam Sepak Bola Siswa
SSB KKK Klajuran KU 15 – 16 Tahun

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

Yogyakarta, Januari 2022

Yang menyatakan



Candra Wijaya

NIM. 17602241028

HALAMAN MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(Qs. Al-Insyirah: 5-8).

“Bismillah, memulai dengan penuh keyakinan, menjalankan dengan penuh keikhlasan dan menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Allah SWT, Puji syukur pada Allah SWT karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai.
2. Bapak dan ibuku tercinta, Bapak Sunyoto dan Ibu Salkiyah yang selalu memberi dukungan dan doa untuk saya. Untuk kedua orang tua saya terimakasih sudah bekerja keras dan tidak pernah mengeluh hanya untuk menyekolahkanku sampai mendapat gelar sarjana. “You are my everything” Semoga Bapak, Ibu senantiasa dilindungi Allah dimanapun berada. Aminn
3. Adik-adikku Misbahul Umam dan Mufarrohah Maulina, yang juga telah memberikan dukungan dan doanya.
4. Support Systemku Widya Ulva Violita terima kasih banyak telah memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan tiada henti berkat kamu juga aku bisa selesaiin skripsi ini, makasih ya clingku.
5. Mas Ardi Cahya, yang sudah membantu saya menyelesaikan skripsi ini dan memberikan dukungan kepada saya.
6. Sahabat terbaikku, Frendy Nur Setyawan, Ramdhan Sidiq Puryanto, Asep Ibrahim Slamet Tri Handayani, Riki Adhi Saputra, Aldo Jumaikha, Teguh Setia Budi, Moh Jalik Ardli Wibowo, Mbah Soleh, dan Yogo Tri Utomo

yang selalu membantu, selalu ada dalam susah maupun senang dan selalu memberikan semangat serta motivasi yang luar biasa.

7. For you, Terimakasih telah memberikan dukungan, motivasi, semangat dan doa yang tiada henti. *Thank you for all you have given to me.*
8. Dan untuk diriku sendiri Trimakasih banyak karena sudah mampu melewati hari hari yang hebat dan berjuang hingga saat ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Copenhagen* Terhadap Peningkatan Otot Tungkai Sebagai Upaya Pencegahan Cidera Dalam Sepak Bola Pada Pemain SSB KKK Klajuran KU 15 – 16 Tahun” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini pasti mengalami kesulitan dan kendala. Dengan segala upaya, skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian.
2. Bapak Drs. Herwin, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi selama penulisan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan.
3. Bapak Drs. Herwin, M.Pd selaku Validator instrument peneliti TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Bapak Dr. Awan Hariono. M.Or. selaku Penguji dan Bapak Drs. Subagyo Irianto M.pd selaku Sekretaris yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komperhensif terhadap TAS ini.

5. Ibu Dr. Endang Rini Sukanti, M.S selaku Ketua Jurusan PKL dan Ketua Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
6. Pengurus, pelatih, dan wali murid SSB KKK Klajuran yang telah memberi ijin dan bantuan dalam melaksanakan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan kelas PKO A 2017 yang telah memberikan semangat dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.

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

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak yang membutuhkannya

Yogyakarta, 28 Januari 2022



Candra Wijaya

NIM 17602241028

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II	10
KAJIAN TEORI	10
A. Deskripsi Teori	10
1. Hakikat Sepakbola	10
2. Hakikat Cedera.....	26
3. Hakikat Latihan.....	29
4. Copenhagen hip education exercise	32

B. Penelitian Relevan	37
C. Kerangka Pikir	39
D. Hipotesis	40
BAB III	41
METODE PENELITIAN	41
A. Metode Penelitian	41
B. Populasi dan Sampel Penelitian	42
C. Prosedur Penelitian	43
D. Instrument Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data	44
E. Teknik Analisis Data	45
BAB IV	47
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
1. Statistik Data Peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 16 Tahun	47
2. Analisis Data	49
B. Pembahasan	51
BAB V	54
KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Implikasi	54
C. Keterbatasan Penelitian	55
D. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Desain Tes Awal dan Tes Akhir	42
Tabel 2. Progam Latihan Copenhagen Hip Edduction Exercise.....	44
Tabel 3. Statistik Data Peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 16 Tahun.....	47
Tabel 4. Uji Normalitas.....	49
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Menggiring bola menggunakan kaki bagian dalam	13
Gambar 2. Menggiring bola menggunakan kaki bagian luar	14
Gambar 3. Menggiring bola menggunakan punggung kaki.....	15
Gambar 4. Menendang bola dengan kaki bagian dalam	18
Gambar 5. Menendang bola dengan kaki bagian luar	19
Gambar 6. Menendang bola dengan punggung kaki.....	20
Gambar 7. Menghentikan bola dengan kaki bagian dalam	21
Gambar 8. Menghentikan bola dengan kaki bagian luar.....	22
Gambar 9. Menghentikan bola dengan punggung kaki	23
Gambar 10. Menghentikan bola dengan telapak kaki	24
Gambar 11. Menendang bola ke arah gawang	26
Gambar 12. Copenhagen Hip Edduction Exercise.....	37
Gambar 13. Peningkatan Otot Tungkai.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penunjuk Pembimbing	60
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Tas	61
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 4. Surat Izin Pengambilan Data	64
Lampiran 5. Expert Judgemen	65
Lampiran 6. Validasi Progam Latihan	66
Lampiran 7. Surat Izin Peminjaman Alat.....	67
Lampiran 8: Jadwal Penelitian	68
Lampiran 9. Progam Latihan Copenhagen Hip Adduction Exercise.....	69
Lampiran 10. Data Penelitian.....	74
Lampiran 11. Daftar Hadir Peserta	75
Lampiran 12. Statistik Data Penelitian.....	76
Lampiran 13. Uji Normalitas	79
Lampiran 14. Uji Homogenitas	81
Lampiran 15. Uji T	82
Lampiran 16. Dokumentasi penelitian Pre-tes & Post-tes	83
Lampiran 17. Threatmen Copenhagen Hip Adduction Exercise	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan suatu bentuk aktifitas fisik yang terstruktur dan terencana yang melibatkan gerakan tubuh yang dilakukan secara berulang-ulang yang tujuannya untuk meningkatkan kesegaran jasmani, olahraga di butuhkan oleh setiap orang untuk mendapatkan kesegaran jasmani dengan adanya kebugaran jasmani di harapkan bisa meningkatkan produktifitas. Disisi lain olahraga juga dapat di jadikan sebagai ajang kompetisi untuk berpacu dalam pencapaian sebuah prestasi.

Olahraga merupakan sarana pembinaan fisik dan mental yang sangat berguna bagi kalangan generasi muda. Dengan berolahraga kita dapat memberikan prestasi dan dapat mengharumkan nama daerah, bangsa dan Negara melalui berbagai event baik tingkat nasional maupun internasional. Untuk mencapai itu semua tentunya dengan melalui proses pembinaan olahraga yang di lakukan melalui latihan yang rutin dan benar, karna latihan tidak hanya pada kebugaran fisik semata tetapi lebih jauh untuk melatih sikap kedisiplinan, serta dapat membina jiwa kepemimpinan (Anwar et al., 2013).

Pembangunan dalam bidang olahraga tidak hanya dalam upaya peningkatan kesegaran jasmani saja, tetapi lebih dari itu mempunyai misi untuk meningkatkan prestasi olahraga itu sendiri, sebagaimana di jelaskan

dalam undangundang republik indonesia no. 3 tahun 2005 tentang pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi pada pasal 27 ayat 4 yang menyatakan bahwa; “pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi di laksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan serta pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah dan penyelenggaraan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Berdasarkan kutipan diatas dijelaskan bahwa olahraga prestasi sebagai pondasi peningkatan kemampuan dan potensi atlet secara individual yang dilaksanakan melalui proses pembinaan, pengembangan secara terencana, berjenjang, berkelanjutan dan terprogram dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan serta meningkatkan latihan secara teratur dan melakukan pembinaan melalui wadah organisasi masing-masing untuk tercapainya prestasi yang membanggakan.

olahraga merupakan suatu kegiatan yang bersifat fisik mengandung unsur-unsur permainan serta berisi perjuangan dengan diri sendiri dengan orang lain yang terkait dengan interaksi lingkungan atau unsur alam yang terbuka bagi seluruh lapisan masyarakat sesuai dengan kemampuan dan kesenangan. Kegiatan olahraga tergantung dari sikap seseorang dari mana dia memaknainya, karena beragam definisi olahraga disebabkan oleh karakteristik olahraga itu sendiri yang semakin

berkembang, semakin lama semakin berubah dan semakin kompleks baik dari jenis kegiatannya, dan juga penekanan motif yang ingin dicapai ataupun konteks lingkungan sosial budaya tempat pelaksanaannya. Perkembangan dan kemajuan ilmu memberikan perubahan terhadap berbagai bidang ilmu pengetahuan termasuk bidang olahraga. Saat ini olahraga tidaklah asing lagi bagi masyarakat. Bahkan olahraga sudah mendarah daging bagi sebagian masyarakat. Olahraga dapat di artikan suatu kegiatan manusia yang ingin sehat baik jasmani maupun rohani. Salah satu cabang olahraga yang berkembang sesuai dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat sekarang ini adalah adalah sepak bola. Cabang sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang membutuhkan kondisi fisik.

Permainan sepakbola adalah suatu permainan yang dimainkan oleh sebelas orang di atas lapangan yang berbentuk persegi panjang. Sepakbola merupakan olahraga tim, dibutuhkan kerjasama yang baik dan kemampuan individu yang baik supaya menjadi tim yang handal. Pada era sekarang ini, olahraga sepakbola sudah sangat berkembang di Indonesia maupun di dunia, olahraga ini sangat digemari oleh semua kalangan dari anak-anak sampai orang tua sekalipun.

Dalam permainan sepakbola ada beberapa faktor yang penting yaitu kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental. Empat faktor tersebut sangat penting untuk menunjang kemampuan dalam permainan sepakbola. Semua aspek di atas penting untuk atlet sepakbola karena

dalam pertandingan sepakbola memerlukan waktu 90 menit untuk waktu normal.

Dalam sepak bola juga tidak terlepas dari cedera, cedera adalah masalah yang serius selama berolahraga, baik pada proses latihan maupun bertanding, karena berdampak terhadap gangguan pada aktivitas olahraga dan latihan. Cedera olahraga khususnya yang terjadi pada atlet tidak hanya akan memengaruhi performa atlet di lapangan, namun juga akan memengaruhi prestasi, bahkan kehilangan kesempatan untuk mengikuti kompetisi. Atlet akan kehilangan waktu berlatih atau bertanding sekitar 3—6 bulan akibat cedera. Cedera olahraga merupakan masalah kesehatan atlet atau olahragawan yang membutuhkan penanganan serius, cepat, tepat, dan tuntas karena cedera dapat terjadi berulang, menimbulkan kecacatan atau bahkan kematian. Cedera olahraga dapat terjadi pada hampir semua bagian tubuh, namun umumnya melibatkan otot, tulang, dan jaringan. Cedera olahraga adalah cedera yang diakibatkan oleh aktivitas olahraga yang mengenai sistem integumen dan musculoskeletal (otot dan tulang). Cedera olahraga umumnya ditimbulkan akibat kecelakaan, teknik pelatihan yang buruk, peralatan yang tidak memadai, kurangnya komponen fisik (kurang bugar), pemanasan dan pegasangan yang tidak memadai, dan terlalu sering menggunakan bagian tubuh tertentu di saat berolahraga (overuse injury).

Permainan sepakbola didominasi oleh otot-otot yang ada pada bagian kaki oleh karena itu untuk mengurangi resiko cedera pada bagian otot kaki salah satunya pada otot tungkai dapat dilakukan berbagai macam bentuk metode latihan penguatan pada otot tersebut. Untuk menunjang prestasi atlet sepakbola seorang pelatih harus dapat melatih faktor-faktor tersebut dan memodifikasi latihan agar kemampuan atletnya dapat berkembang atau meningkat sesuai dengan tingkatannya. Contohnya untuk meningkatkan power otot tungkai pemain sepakbola, seorang pelatih harus dapat mencari cara bagaimana untuk meningkatkan power otot tungkai pemainnya selain untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai pemain juga dapat mengurangi terjadinya resiko cedera pada bagian otot tungkai. Kekuatan Otot Tungkai menurut Mochamad Sajoto (1988: 16) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Sedangkan menurut Suharno (1985: 21) kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas.

Strength atau kekuatan, yaitu suatu kemampuan kondisi fisik manusia yang diperlukan dalam peningkatan prestasi belajar gerak. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam berolahraga karena dapat membantumeningkatkan komponen-komponen seperti kecepatan, kelincahan dan ketepatan. Pate (1989: 181) menyatakan bahwa kekuatan diartikan sebagai tenaga yang

dipakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk suatu benda. Harsono (1988: 47) mengartikan kekuatan sebagai energy untuk melawan suatu tahanan atau kemampuan untuk membangkitkan tegangan atau tension. Dengan demikian kekuatan adalah kemampuan yang sangat erat hubungannya dengan adanya proses kontraksi otot.

Kekuatan berarti kemampuan untuk mengeluarkan tenaga secara maksimal dalam satu usaha, kemampuan kekuatan berarti terjadinya kontraksi otot pada manusia, menurut Thomas (2000: 5) menyatakan bahwa kontraksi otot manusia terdapat tiga jenis kontraksinya yaitu; statis, konsentris dan eksentris

Banyak metode dalam melakukan penguatan otot ekstremitas bawah. Beberapa metode yang dapat di aplikasikan adalah *nordic hamstring*, *squat*, *leg press*, dll. Perlu memperhatikan metode yang akan diterapkan dalam penguatan otot agar otot yang akan dilatih dapat menunjukkan progres yang baik. Dalam melatih otot selangkangan dapat diterapkan salah satu metode latihan yaitu *copenhagen hip adduction exercise*. *Copenhagen hip adduction exercise* berfokus melatih otot ekstremitas bawah khususnya kelompok otot adductor. Latihan *copenhagen* dipilih karena mudah diaplikasi dimanapun dan tidak perlu mengeluarkan banyak biaya cukup dengan *partner* yang membantu dalam latihan.

Mengapa perlu dilakukan penelitian tentang masalah ini? Sudah banyak dilakukan metode untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai, dalam melatih otot selangkangan dapat di terapkan salah satu

metode latihan yaitu *Copenhagen hip education exercise*. Tinjauan sistematis tahun 2015 (studi studi) yang diterbitkan dalam *British Journal of Sports Medicine* menemukan bahwa kekuatan adduktor pinggul adalah salah satu faktor risiko paling umum untuk cedera selangkangan dalam olahraga, nilai tertinggi dalam aktivitas otot untuk *wide-stance squat*, bersama dengan yang ditemukan selama *single-leg squat* dan *lunge*, relatif rendah dibandingkan dengan latihan yang berfokus terutama pada gerakan adduksi pinggul . Jadi, sehubungan dengan pencapaian tingkat aktivasi otot yang lebih besar di adduktor, latihan yang ditargetkan untuk melatih adductor lebih baik daripada latihan seperti squat posisi lebar, squat satu kaki, dan *lunges*, oleh karena itu penelitian tentang masalah ini dilakukan karena latihan adduksi *Copenhagen* telah terbukti menjadi gerakan yang sangat efektif untuk melatih adduktor.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan dari penelitian ini adalah “Seberapa besar pengaruh Latihan *Copenhagen* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai”?

C. Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini adalah Pengaruh Latihan *Copenhagen* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Sebagai Upaya Pencegahan Cedera Dalam Sepakbola.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah : “Adakah Pengaruh Yang Signifikan Dari Latihan *Copenhagen* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Sebagai Upaya Pencegahan Cedera Dalam Sepakbola”?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan Pengaruh Latihan *Copenhagen* Terhadap Peningkatan kekuatan Otot Tungkai Sebagai Upaya Pencegahan Cedera Dalam Sepakbola.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah dikemukakan, diharapkan penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berbagi pengetahuan kepada pengajar atau pelatih mengenai pengaruh latihan *copenhagen* untuk memperkuat otot tungkai sebagai upaya dalam pencegahan cedera.

2. Manfaat Praktis

i) Bagi pelatih, sebagai pedoman untuk program latihan fisik yang diberikan kepada atletnya.

ii) Bagi atlet, agar mengerti manfaat latihan copenhagen untuk melatih otot tungkai.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Sepakbola

a. Pengertian Sepakbola

Sepakbola adalah permainan beregu yang menggunakan bola sepak dari dua kelompok yang berlawanan yang masing-masing terdiri atas 11 pemain. Bagi setiap pemain bebas memainkan bola dengan seluruh anggota badan kecuali dengan lengan. Sedangkan bagi penjaga gawang dalam memainkan bola bebas menggunakan semua anggota badannya. Menurut Joseph A. Luxbacher (2004:2). Tujuan dari masing-masing kesebelasan adalah berusaha untuk memasukkan bola ke dalam gawang lawannya sebanyak mungkin dan berusaha menggagalkan serangan lawan untuk menjaga atau melindungi agar gawangnya tidak kemasukan bola.

Sepakbola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari 11 orang pemain, yang lazim disebut kesebelasan. Masing-masing regu berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke dalam gawang lawan dan berusaha mempertahankan gawangnya sendiri agar tidak kemasukan, Sarumpaet (1992: 5). Sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya yang terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang.

Permainan boleh dilakukan dengan seluruh anggota tubuh selain tangan, kecuali penjaga gawang diperbolehkan menggunakan tangan, Soekatamsi (1994: 3).

Permainan sepakbola dilakukan dalam dua babak. Waktu dalam satu babak adalah 45 menit. Antara babak pertama dan babak kedua diberi waktu istirahat ± 15 menit, dan setelah waktu istirahat dilakukan pertukaran tempat. Kesebelasan yang dinyatakan menang adalah kesebelasan yang sampai akhir pertandingan lebih banyak memasukkan bola ke gawang lawannya.

b. Teknik Dasar Bermain Sepakbola

Kemampuan dasar adalah kecakapan yang dimiliki seseorang sejak lahir yang dapat diasah dan dikembangkan sejalan dengan pertumbuhannya. Artinya kemampuan dasar dapat dilatih dan dikembangkan agar mengalami peningkatan.

Kemampuan dasar bermain sepakbola adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan mendasar atau teknik dasar dalam permainan sepakbola secara efektif dan efisien baik gerakan yang dilakukan tanpa bola maupun dengan bola. Contoh teknik dasar tanpa bola dalam sepakbola adalah lari cepat, melompat, gerakan zig zag, sedangkan teknik dengan bola meliputi:

c. Menggiring Bola (*Dribbling*)

Menurut Sucipto, dkk. (2000: 28), pada dasarnya menggiring bola adalah menendang terputus-putus atau pelan-pelan, oleh karena itu

bagian kaki yang dipergunakan dalam menggiring bola sama dengan bagian kaki yang dipergunakan untuk menendang bola. Selanjutnya Danny Mielke (2007: 1), menambahkan menggiring bola (*dribbling*) adalah keterampilan dasar dalam sepakbola karena semua pemain harus mampu menguasai bola saat bergerak, berdiri, atau bersiap melakukan operan atau tembakan. Ketika pemain telah menguasai kemampuan *dribbling* secara efektif, sumbangan pemain di dalam lapangan dalam pertandingan akan sangat besar. Menurut Komarudin (2005: 45), tujuan menggiring bola adalah untuk melewati lawan, mengarahkan bola ke ruang kosong, melepaskan diri dari kawalan lawan, serta menciptakan peluang untuk melakukan shooting ke gawang lawan. Dalam menggiring bola pemain dapat menggunakan beberapa bagian kaki, pemain dapat menggiring bola dengan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, serta punggung kaki.

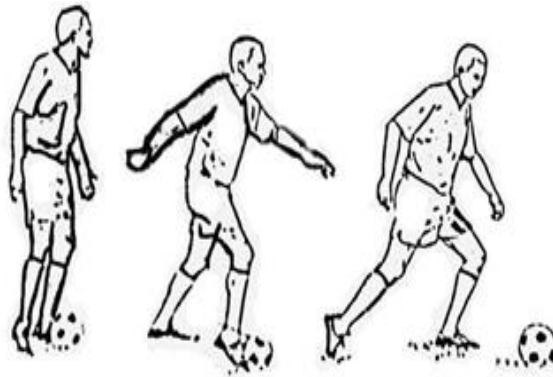
Menurut Sucipto, dkk (2000), teknik dasar menggiring bola dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu:

1) Menggiring Bola Dengan Kaki Bagian Dalam

Menggiring bola dengan kaki bagian dalam digunakan untuk melewati/mengecoh lawan. Analisis menggiring bola dengan kaki bagian dalam adalah sebagai berikut:

- a) Posisi kaki menggiring bola sama dengan posisi menendang bola.

- b) Kaki yang digunakan untuk menggiring bola tidak ditarik ke belakang hanya diayunkan ke depan.
- c) Diusahakan setiap melangkah, secara teratur bola disentuh/didorong bergulir ke depan.
- d) Bola bergulir harus dekat dengan kaki dengan demikian bola tetap dikuasai.
- e) Pada waktu menggiring bola kedua lutut sedikit ditekuk untuk mempermudah penguasaan bola.
- f) Pada saat kaki menyentuh bola, pandangan ke arah bola dan selanjutnya melihat situasi lapangan.

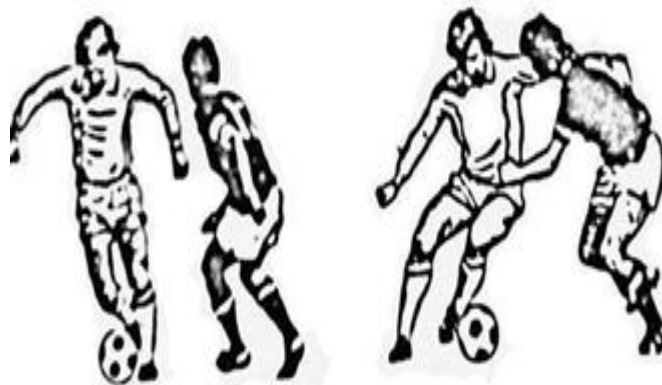


Gambar 1. Menggiring bola menggunakan kaki bagian dalam
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 29)

2) Menggiring Bola Menggunakan Kaki Bagian Luar

Menggiring bola menggunakan kaki bagian luar pada umumnya digunakan untuk melewati/mengecoh lawan. Analisis menggiring bola dengan kaki bagian luar adalah sebagai berikut:

- a) Posisi kaki menggiring bola sama dengan posisi menendang bola dengan punggung kaki bagian luar.
- b) Kaki yang digunakan menggiring bola hanya menyentuh/mendorong bola bergulir ke depan.
- c) Tiap melangkah secara teratur kaki menyentuh bola.
- d) Bola selalu dekat dengan kaki agar bola tetap dikuasai.
- e) Kedua lutut sedikit ditekuk agar mudah untuk menguasai bola.
- f) Pada saat kaki menyentuh bola pandangan ke arah bola, selanjutnya melihat situasi.
- g) Kedua lengan menjaga keseimbangan di samping badan.



Gambar 2. Menggiring bola menggunakan kaki bagian luar
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 30)

3) Menggiring Bola Menggunakan Punggung Kaki

Menggiring bola menggunakan punggung kaki pada umumnya digunakan untuk mendekati jarak dan paling cepat dibandingkan kaki bagian lainnya. Analisis menggiring bola menggunakan punggung kaki adalah sebagai berikut:

- a) Posisi kaki menggiring bola sama dengan posisi menendang dengan punggung kaki.
- b) Kaki yang digunakan menggiring bola hanya mendorong bolaterlebih dahulu ditarik ke belakang dan diayun ke depan.
- c) Tiap melangkah secara teratur kaki menyentuh bola.
- d) Bola bergulir harus selalu dekat kaki dengan demikian bola tetap dikuasai.
- e) Kedua lutut sedikit ditekuk agar mudah menguasai bola.
- f) Pandangan melihat bola pada saat kaki menyentuh, kemudianlihat situasi dan kedua lengan menjaga keseimbangan di samping badan.



Gambar 3. Menggiring bola menggunakan punggung kaki
(Sumber: Sucipto, 2000: 31)

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa menggiring bola konsepnya hampir sama dengan menendang bola. Menggiring bola adalah menendang bola terputus-putus sehingga bola selalu dalam kontrol dan penguasaan pemain. Menggiring bola dapat dilakukan dengan menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, dan punggung kaki.

a. Menendang Bola (*Passing*)

Passing atau menendang bola adalah keterampilan paling penting untuk dikuasai dalam permainan sepakbola, memindahkan bola dari kaki seorang pemain kepada pemain lain dengan cara menendang. Ketepatan atau akurasi tendangan sangat diperlukan agar dapat mengoper bola kepada pemain satu tim dan melakukan tembakan ke arah gawang lawan. Maka teknik dasar menendang bola merupakan dasar dalam permainan sepakbola. Menurut Sukatamsi (2001: 22) seorang pemain sepakbola yang tidak mempunyai teknik menendang bola dengan sempurna tidak mungkin menjadi pemain yang baik.

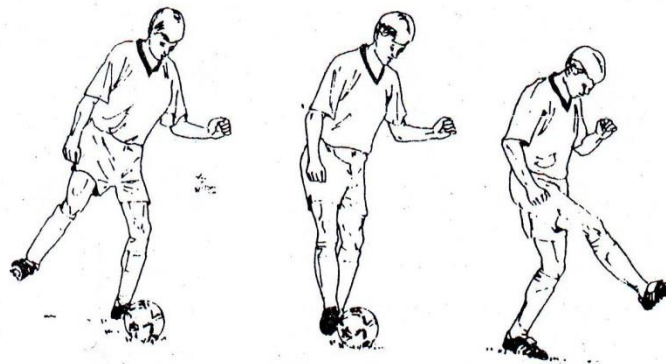
Untuk menunjang hasil tendangan yang baik, maka perlu menguasai prinsip-prinsip teknik menendang bola (*passing*). Menurut Sukatamsi (2001: 17-39), prinsip-prinsip menendang bola (*passing*) terdiri atas: (1) pandangan mata, (2) kaki tumpu, (3) kaki yang menendang, (4) bagian bola yang ditendang, (5) sikap badan. Menurut Sucipto, dkk. (2000:17), Menendang dibedakan beberapa macam, yaitu menendang

dengan kaki bagian dalam (*inside*), kaki bagian luar (*outside*), punggung kaki (*instep*), dan punggung kaki bagian dalam (*inside of the instep*).

1) Menendang dengan kaki bagian dalam.

Menurut Sucipto, dkk. (2000: 17), teknik menendang dengan kaki bagian dalam digunakan untuk mengoper jarak pendek (*short passing*). Analisis gerak menendang dengan kaki bagian dalam adalah sebagai berikut.

- a) Badan menghadap sasaran di belakang bola.
- b) Kaki tumpu berada di samping bola kurang lebih 15 cm, ujung kaki menghadap sasaran, lutut sedikit ditekuk.
- c) Kaki tendang ditarik ke belakang dan diayunkan ke depan sehingga mengenai bola.
- d) Perkenaan kaki pada bola tepat pada mata kaki dan tepat di tengah-tengah bola.
- e) Pergelangan kaki ditegangkan saat mengenai bola.
- f) Gerak kaki tendang diangkat menghadap sasaran.
- g) Pandangan ditunjukkan ke bola dan mengikuti arah jalannya bola terhadap sasaran.
- h) Kedua lengan terbuka di samping badan.



Gambar 4. Menendang bola dengan kaki bagian dalam
(Sumber : Sucipto dkk, 2000: 18)

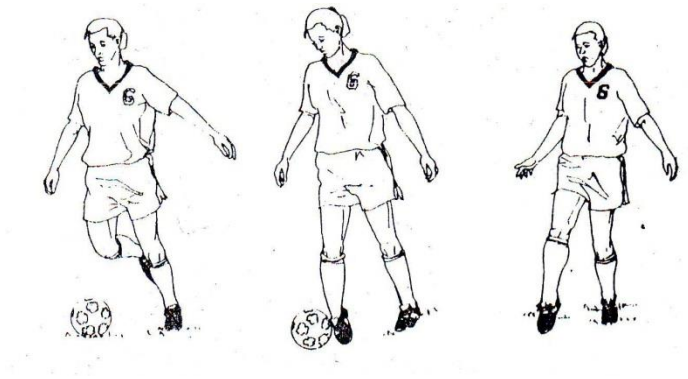
2) Menendang dengan kaki bagian luar.

Menurut Sucipto, dkk. (2000: 19), teknik menendang dengan kaki bagian luar digunakan untuk mengoper jarak pendek (*short passing*).

Analisis gerak menendang dengan kaki bagian luar adalah sebagai berikut:

- a) Posisi badan di belakang bola, kaki tumpu disamping bola kurang lebih 25 cm, ujung kaki menghadap ke sasaran, dan lutut kaki sedikit di tekuk.
- b) Kaki tendang berada di belakang bola, dengan ujung kaki menghadap ke dalam.
- c) Kaki tendang ditarik ke belakang diayunkan ke depan sehingga mengenai bola
- d) Perkenaan kaki pada bola tepat pada punggung kaki bagian luar bola pergelangan kaki ditegangkan.
- e) Gerak lanjut kaki tendang diangkat serong kurang lebih 45 derajat menghadap sasaran.
- f) Pandangan ke bola dan mengikuti jalannya bola ke sasaran.

g) Kedua lengan terbuka menjaga keseimbangan di samping badan



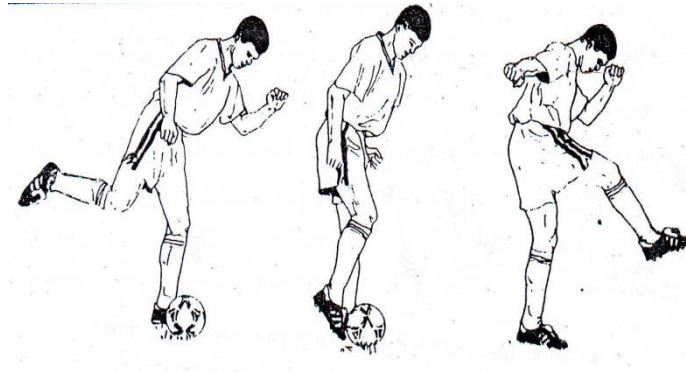
Gambar 5. Menendang bola dengan kaki bagian luar
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 19)

3) Menendang dengan punggung kaki

Menurut Sucipto, dkk. (2000: 20), teknik menendang dengan punggung kaki digunakan untuk menembak ke gawang (*shooting at the goal*). Analisis gerak menendang dengan punggung kaki adalah sebagai berikut.

- a) Badan dibelakang bola sedikit condong ke depan, kaki tumpu diletakkan di samping bola dengan ujung kaki menghadap ke sasaran, dan lutut sedikit ditekuk.
- b) Kaki tendang berada di belakang bola dengan punggung kaki menghadap ke depan.
- c) Kaki tendang ditarik ke belakang dan diayunkan ke depan sehingga mengenai bola.
- d) Perkenaan kaki tepat pada punggung kaki penuh dan tepat pada tengah-tengah bola dan pada saat mengenai bola pergelangan kaki ditegangkan

- e) Gerak lanjut kaki tendang diarahkan dan diangkat ke arah sasaran.
- f) Pandangan mengikuti jalannya bola dan ke sasaran.



Gambar 6. Menendang bola dengan punggung kaki
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 20)

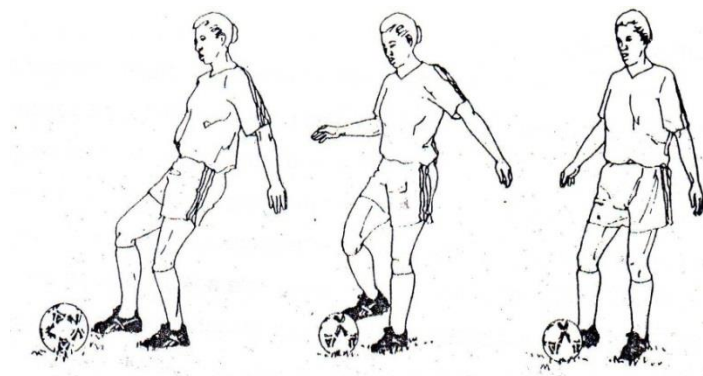
b. Menghentikan Bola (*Stoping*)

Menghentikan bola merupakan salah satu teknik dalam permainan sepakbola yang penggunaannya bersamaan dengan teknik menendang bola. Tujuannya menghentikan bola untuk mengontrol bola yang termasuk didalamnya untuk mengatur tempo permainan, mengalihkan laju permainan dan memudahkan untuk *passing* (Sucipto, dkk. 2000: 22). Dilihat dan berkenaan bagian badan yang pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola adalah kaki, paha, dan dada. Bagian kaki yang bisa digunakan untuk menghentikan bola adalah kaki bagian dalam, kaki bagian luar, punggung kaki, dan telapak kaki.

1) Menghentikan bola dengan kaki bagian dalam.

Pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola yang datangnya menggelinding, bola pantul ke tanah, dan bola di udara sampai setinggi paha. Menurut Sucipto, dkk. (2000: 22), analisis menghentikan bola dengan kaki bagian dalam adalah sebagai berikut:

- a) Posisi badan segaris dengan datangnya bola.
- b) Kaki tumpu mengarah pada bola dengan lutut sedikit ditekuk.
- c) Kaki penghenti diangkat dengan permukaan bagian dalam kaki dijulurkan ke depan segaris dengan datangnya bola.
- d) Bola menyentuh kaki persis di bagian dalam kaki atau mata kaki.
- e) Kaki penghenti mengikuti arah bola.
- f) Pandangan mengikuti jalannya bola sampai bola berhenti.
- g) Kedua lengan dibuka disamping badan untuk menjaga keseimbangan.



Gambar 7. Menghentikan bola dengan kaki bagian dalam
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 23)

2) Menghentikan bola dengan kaki bagian luar.

Pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola yang datangnya menggelinding, bola pantul, dan bola diudara setinggi paha. Menurut Sucipto, dkk. (2000: 23), analisis menghentikan bola dengan kaki bagian luar sebagai berikut:

- a) Posisi badan menghadap datangnya bola.
- b) Kaki tumpu berada disamping kurang lebih 30 derajat dan garis datangnya bola dengan lutut sedikit ditekuk.
- c) Kaki penghenti diangkat sedikit dengan permukaan kaki bagian luar dijulurkan ke depan menjemput datangnya bola.
- d) Bola menyentuh tepat di permukaan kaki bagian luar.
- e) Pada saat kaki menyentuh bola, kaki penghenti mengikuti arah bola sampai berada di bawah badan atau terkuasai.
- f) Lengan berada disamping badan untuk menjaga keseimbangan.



Gambar 8. Menghentikan bola dengan kaki bagian luar
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 24)

3) Menghentikan bola dengan punggung kaki.

Pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola di udara sampai setinggi paha. Menurut Sucipto, dkk. (2000: 24), analisis menghentikan bola dengan punggung kaki sebagai berikut:

- a) Posisi badan menghadap datangnya bola
- b) Kaki tumpu berada di samping kurang lebih 15 cm dan garis datangnya bola dengan lutut sedikit ditekuk.
- c) Kaki penghenti diangkat dan dijulurkan ke depan menjemput datangnya bola.
- d) Bola menyentuh kaki tepat di punggung kaki.
- e) Pada saat kaki menyentuh bola, kaki penghenti mengikuti arah bola sampai berhenti di badan atau dikuasai.



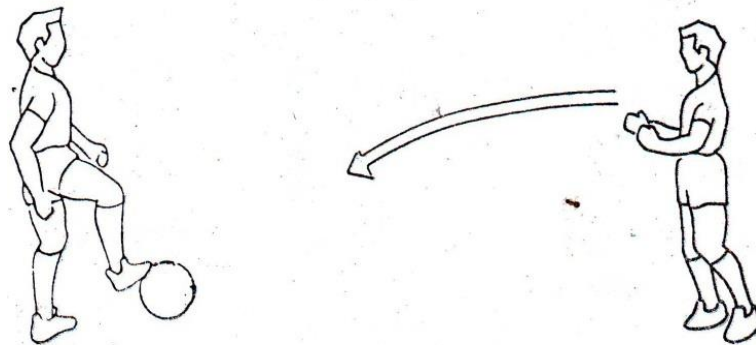
Gambar 9. Menghentikan bola dengan punggung kaki
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 25)

4) Menghentikan bola dengan telapak kaki.

Pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola pantul dari tanah. Seringkali kita juga melihat pemain sepakbola menghentikan bola

datar menggunakan telapak kaki dengan jalan bola kencang. Menurut Sucipto, dkk. (2000: 25), analisis menghentikan bola dengan telapak kaki sebagai berikut:

- a) Posisi badan lurus dengan arah datangnya bola.
- b) Kaki tumpu berada di samping kurang lebih 15 cm dan garis datangnya bola dan lutut sedikit ditekuk.
- c) Kaki penghenti diangkat sedikit dengan telapak kaki dijulurkan menghadap sasaran.
- d) Pada saat bola masuk ke kaki ujung kaki diturunkan sehingga bola berhenti di depan badan.
- e) Pandangan mengikuti arah bola sampai bola berhenti.



Gambar 10. Menghentikan bola dengan telapak kaki
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 26)

Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi adalah tidak tepatnya perkenaan bagian kaki, sehingga bola seringkali tidak dalam posisi siap untuk ditendang. Faktor lain adalah tidak tepatnya waktu untuk

menghentikan bola, seringkali bola lepas atau lewat sebelum telapak kaki menyentuh bola.

c. Menendang Bola ke Gawang (*Shooting*)

Shooting atau menendang bola ke gawang merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan sepakbola yang perlu dikuasai oleh pemain sepakbola. Tujuan dari *shooting* ke arah gawang adalah untuk mencetak gol. Dalam *shooting*, ketepatan atau akurasi tendangan sangat diperlukan, agar pemain dapat menendang bola tepat ke arah gawang dan dapat mencetak gol. Menendang bola ke arah gawang dapat dilakukan dengan semua bagian kaki, namun secara teknis agar menghasilkan hasil tendangan keras dan terarah, dapat digunakan dengan punggung kaki. Menurut Komarudin (2005: 51-52), menendang bola ke arah gawang, hanya dapat dilakukan dengan sikap awal kedua kaki dan arah tubuh yang baik, yaitu dengan memperhatikan:

1) Kaki tumpu dan Kaki ayun (*Steady leg position*)

Kaki yang tidak menendang bola dinamakan kaki tumpu, dan kaki yang menendang bola dinamakan kaki ayun. Untuk menghasilkan tendangan bola bawah, kaki tumpu di samping atau agak ke depan bola dan ujung kaki tumpu mengarah ke sasaran. Pergelangan kaki ayun harus terkunci atau kaku saat mengenai bola.

2) Bagian bola

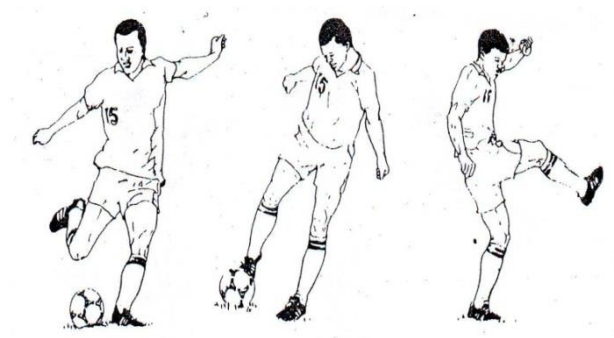
Bagian bola yang dikenakan oleh kaki ayun adalah bagian tengah bola. Akan sangat keras dan dapat terarah dengan baik apabila dapat mengenai tepat di titik tengah bola.

3) Perkenaan kaki dengan bola (*impact*)

Bagian kaki ayun yang mengenai bola harus pada punggung kaki penuh atau kura-kura kaki.

4) Akhir gerakan (*follow trough*)

Sebagai tindak lanjut gerakan menendang dan memberi hasil tendangan yang keras, maka kaki ayun harus betul-betul optimal kedepan.



Gambar 11. Menendang bola ke arah gawang
(Sumber: Sucipto dkk, 2000: 21)

2. Hakikat Cedera

a. Pengertian Cedera

Menurut Hardianto Wibowo (1995: 11) yang dimaksud dengan cedera olahraga (*Sport Injures*) adalah segala macam cedera yang timbul, baik pada waktu latihan maupun pada waktu olahraga (pertandingan) ataupun sesudah

pertandingan. Menurut Garisson (2001: 320-321) faktor penyebab terjadinya cedera olahraga adalah:

(a) Faktor instrinsik yang meliputi: kelemahan jaringan, fleksibilitas, kelebihan beban, kesalahan biomekanika, kurangnya penyesuaian, ukuran tubuh, kemampuan kinerja, gaya bermain

(b) Faktor ekstrinsik yang meliputi: perlengkapan yang salah, atlet lain, permukaan bermain, cuaca.

b. Macam-macam Cedera

Menurut Hardianto Wibowo (1995: 15) mengklasifikasikan cedera olahraga sebagai berikut: Cedera ringan atau tingkat I, ditandai dengan adanya robekan yang hanya dapat dilihat menggunakan mikroskop, dengan keluhan minimal dan hanya sedikit saja atau tidak mengganggu performa olahragawan yang bersangkutan, misalnya lecet, memar, sprain ringan Cedera sedang atau tingkat II, ditandai dengan kerusakan jaringan yang nyata, nyeri, bengkak, berwarna kemerahan dan panas, dengan gangguan fungsi yang nyata dan berpengaruh pada performa atlet yang bersangkutan, misalnya: melebarnya otot dan robeknya ligamen. Cedera berat atau tingkat III, pada cedera ini terjadi kerobekan lengkap atau hampir lengkap pada otot, ligamentum dan fraktur pada tulang, yang memerlukan istirahat total, pengobatannya intensif, bahkan mungkin operasi.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka dapat dikatakan bahwa macam cedera yang sering terjadi adalah:

1. Cedera di bagian kepala meliputi: memar, lecet dan perdarahan.
2. Cedera di bagian badan meliputi: strain, sprain, lecet, memar dan fraktur
3. Cedera di bagian lengan dan tangan meliputi: lecet, memar, dislokasi, fraktur, strain dan sprain.
4. Cedera di bagian kaki dan tungkai meliputi: memar, dislokasi, lecet, sprain, strain dan fraktur.

Sedangkan menurut Arif Setiawan (2011: 95), Berat ringannya cedera meliputi:

1. Cedera ringan: cedera yang tidak diikuti kerusakan berarti pada jaringan, bengkak tidak mempengaruhi penampilan, misalnya: lecet, memar.
2. Cedera sedang: ada kerusakan jaringan, nyeri, bengkak nyata, mengganggu penampilan, misalnya; sprain, strain grade 2.
3. Cedera berat: kerusakan jaringan parah, bengkak besar, nyeri tak tertahankan, tidak bisa tampil/harus berhenti olahraga.

3. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Menurut Pate yang diterjemahkan Dwijowinoto (1993 : 317) latihan dapat didefinisikan sebagai peran serta yang sistematis dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan.

b. Tujuan Latihan

Harsono (2004:40) menyatakan secara umum tujuan latihan yaitu untuk mengembangkan kondisi fisik, meningkatkan kemampuan komponen-komponen biomotorik khusus yang diperlukan cabang olahraga, menanamkan karakteristik psikologi yang khusus untuk cabang olahraga yang bersangkutan, melatih dan mengembangkan keterampilan teknik spesifik cabang olahraga serta mengajarkan pengetahuan teoritis mengenai teori dan metodologi latihan untuk cabang olahraga yang bersangkutan.

c. Prinsip Latihan

1. Frekuensi Latihan

Latihan dilaksanakan sesering mungkin dan terencana dalam waktu yang panjang. Frekuensi latihan berbeda untuk setiap cabang olahraga, hal ini tergantung dari tingkat kesulitan gerak dan pencapaian prestasi.

2. *Overload*

Latihan harus diberikan dengan beban cukup berat mendekati batas kemampuan atau ambang rangsang agar dapat memberikan perubahan secara biologis didalam tubuh atlet serta mentalnya. Beban latihan selalu bertambah secara terencana dan teratur sehingga kemampuan otot-otot juga akan semakin meningkat.

3. Spesifikasi Latihan

Latihan akan berpengaruh secara spesifik terhadap tubuh kita terutama berpengaruh terhadap kelompok otot tertentu, ruang gerak persendian, dan sistem energi. Jadi sebelum latihan kita tentukan terlebih dahulu apa yang akan dilatih apakah teknik atau kemampuan fisik dan yang terpenting adalah agar latihan yang diterapkan sesuai dengan cabang olahraga yang akan ditingkatkan prestasinya.

4. Individualisasi

Sekalipun sejumlah atlet memiliki prestasi yang hampir sama tetapi prinsip individualis harus menjadi perhatian utama untuk itu konsep latihan harus disusun sesuai dengan kemampuan serta kekhasan setiap individu. Latihan merupakan masalah pribadi artinya setiap atlet akan memberikan reaksi yang berbeda terhadap beban latihan yang sama.

5. Kualitas Latihan

Latihan harus bermutu oleh sebab itu latihan intensif harus disertai koreksi yang tepat serta konstruktif agar tujuan dari latihan tercapai.

6. Variasi Latihan

Latihan yang berulang-ulang seringkali menimbulkan rasa jenuh untuk itu pelatih dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menyusun program latihan. Banyak ragam latihan akan mengurangi kejenuhan itu misalnya latihan yang dikemas dalam suatu permainan baik individu maupun kelompok dapat mengurangi kejenuhan.

7. Model Latihan

Latihan sebaiknya berisikan unsur-unsur yang menyerupai situasi dan kondisi pertandingan yang sesungguhnya. Karena itu perlu diciptakan suatu model latihan yang hampir sama situasi dan kondisi yang kelak akan dialami dalam pertandingan sesungguhnya misalnya latihan dalam bentuk permainan sederhana dengan peraturan yang dimodifikasi.

8. Metode Latihan

Dalam melatih ketrampilan olahraga seorang pelatih perlu mengetahui berbagai metode latihan dengan tujuan agar latihan

tersebut lebih bervariasi dan produktif. Metode latihan yang dapat diterapkan antara lain; *Whole and Part Method, Mental Practice, dan Mass and Distributed Ppractice.*

9. *Goal Setting/Target*

Setiap pelatih dalam melaksanakan program latihan pasti mempunyai tujuan atau target. Target atau sasaran dapat dilakukan secara bertahap agar keberhasilan mencapai tujuan akhir dapat terkontrol, tahap pertahap diatur sedemikian rupa dari mulai tahap jangka pendek sampai tahap jangka panjang.

10. *Monitoring*

Hasil latihan harus selalu dimonitoring dan dievaluasi secara periodik dan secara kontinyu. Hal ini sangat perlu guna mengetahui apakah program latihan berjalan sebagaimana mestinya, dan pada akhirnya Program latihan yang disusun dan dilaksanakan akan mendapatkan hasil optimal sesuai yang diharapkan.

4. *Copenhagen hip education exercise*

adalah sebuah Latihan copenhagen untuk meningkatkan kekuatan eksentrik pinggul, cedera otot sering pada banyak olahraga, seperti, bola basket, sepak bola, rugby dll, cedera otot dapat mewakili lebih dari 40% dari total cedera dalam sepak bola dan lintasan dan lapangan. Hoki es dan sepak bola rentan terhadap banyak ketegangan otot adductor. Cedera adduktor adalah cedera

otot paling umum kedua di antara pemain sepak bola dan dikaitkan dengan waktu kompetisi yang hilang. Oleh karena itu, program latihan *copenhagen* bertujuan untuk mengurangi insiden cedera otot adduktor. Rendahnya kekuatan otot adduktor dikaitkan dengan kemungkinan terjadinya cedera, latihan yang dimasukkan dalam program pencegahan dan difokuskan pada peningkatan kekuatan adductor antara lain adalah pasangan adduksi, adduksi pinggul dengan karet gelang, adduksi isometrik, pinggul geser latihan penculikan / adduksi, adduksi sisi-berbaring dan latihan *Copenhagen adduction (CA)*.

Hasil Utama temuan *Methods Study Design and Participants* : Kekuatan adduksi pinggul Eksentrik kekuatan adduksi pinggul eksentrik meningkat pada kelompok melakukan latihan *copenhagen adduction (CA)*, dan analisis antar kelompok mengungkapkan bahwa ada pengaruh kelompok yang signifikan. Ini adalah studi pertama yang menyelidiki efek kekuatan adduksi pinggul eksentrik dari program pemanasan FIFA 11.

Temuan utama kami adalah mengganti latihan *nordic hamstring (NH)* dengan latihan CA dalam program pemanasan FIFA 11 meningkatkan kekuatan aduksi pinggul yang eksentrik di sepak bola elit pria U19 pemain, sedangkan program standar FIFA 11 tidak berpengaruh pada kekuatan adduksi pinggul yang eksentrik. FIFA 11 standar meningkatkan kekuatan fleksi lutut eksentrik pada

kelompok NH; namun, kami tidak menemukan perbedaan antar kelompok. Kami menemukan peningkatan 8,9% pada adduksi pinggul eksentrik efek kekuatan yang menguntungkan para pemain yang melakukan latihan CA. Dijelaskan oleh Mjolsnes R, Arnason A, Osthaugen T, et al. A 10-week randomized trial comparing eccentric vs. concentric hamstring strength training in well-trained soccer players. *Scand J Med Sci Sports*. 2004;14(5):311-317. doi:10.1046/j.1600-0838.2003.367 Protokol ini telah dibuktikan secara substansial menurunkan risiko cedera hamstring dan cedera kembali dalam sepak bola Jadi, kami percaya bahwa pinggul peningkatan kekuatan adduksi dalam penelitian ini bermakna secara klinis dan efek pencegahan pada cedera selangkangan dengan menambahkan latihan CA ke FIFA 11 seharusnya diselidiki. *Silvers-Granelli, Mendelbaum B, Adeniji, Efficacy Of The Fifa 11 Injury Prevention Program In The Collegiate Male Soccer Player. Am J Sport Med*. 2015;43(11):2628-2637 menunjukkan bahwa program pemanasan FIFA 11 mengurangi risiko cedera pangkal paha dalam sepak bola pemain. Meskipun hasil ini mempertanyakan perlunya file pembaruan FIFA 11, tampaknya masuk akal untuk menyertakan file latihan yang secara khusus menargetkan kekuatan adduksi pinggul. Sebagai ditunjukkan dalam penelitian cedera hamstring, latihan NH dilakukan secara eksentrik untuk mencocokkan fase perlambatan dari kaki selama berlari, dalam posisi di mana cedera

hamstring terjadi. Dengan cara yang sama, peningkatan kekuatan diinduksi latihan CA mungkin cocok dengan mekanisme cedera selangkangan. *Granelli, Mandelbaum, Adeniji, Efficacy of the FIFA 111 injury prevention program in the collegiate male soccer player. Am J Sports Med. 2015;43(11):2628-2637)*

a. Pengaruh Latihan *Copenhagen hip adduction exercise*

Adapun pengaruh dari tujuan Tujuan dari Latihan copenhagen ini adalah untuk secara sistematis mengkaji literatur ilmiah tentang pengaruh latihan *Copenhagen adduction* tentang tes *eccentric hip adductor (EHAD)*, Hasil menunjukkan bahwa delapan minggu intervensi pelatihan dengan latihan *Copenhagen aducction* 2-3 kali seminggu, efektif untuk meningkatkan *EHAD* pada pemain sepak bola. Karena itu, bisa jadi disarankan untuk memasukkan Latihan *Copenhagen aducction* dalam program pelatihan preventif untuk mengurangi cedera pada atlet dan, khususnya, pada pemain sepak bola.

Copenhagen adduction exercise adalah latihan intensitas tinggi dinamis yang meliputi kontraksi eksentrik dan pertunjukkan aktivitas otot yang tinggi dari adduktor longus menggunakan elektromiografi permukaan, jadi bisa jadi direkomendasikan dalam pencegahan cedera adduktor dan / atau selangkangan pada atlet. Pelajaran sebelumnya mengamati bahwa latihan eksentrik tambahan mengurangi laju otot secara keseluruhan, baru dan berulang cedera

pada pemain sepak bola profesional dan amatir. Latihan *Copenhagen adduction exercise* tampaknya menghasilkan puncak yang tinggi nilai elektromiografi untuk otot perut yang mungkin menjelaskan mengapa program pencegahan berdasarkan latihan *copenhagen adduction exercise* sesuai untuk masalah selangkangan. (*Appl. Sci.* 2020)

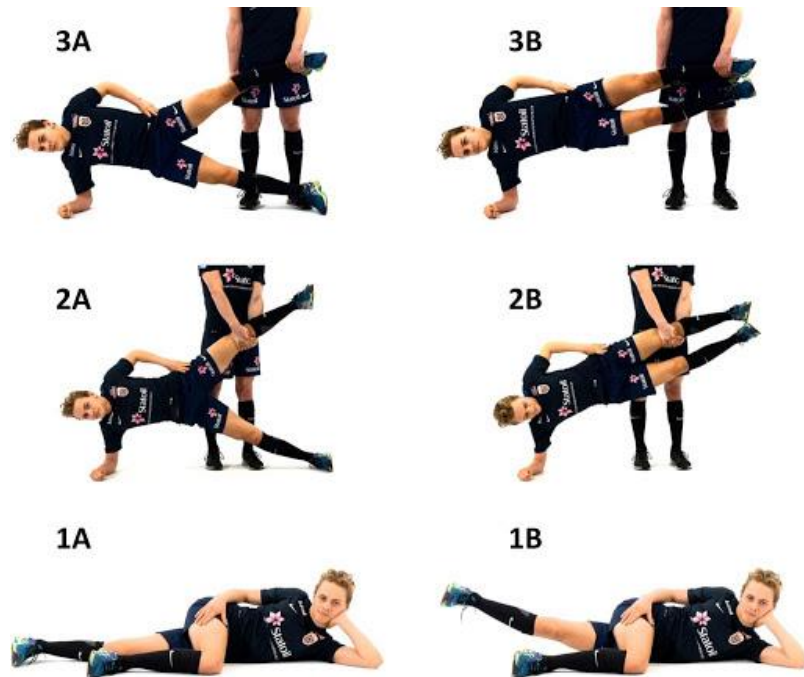
b. Latihan *Copenhagen*

Latihan *Copenhagen* adalah latihan intensitas tinggi yang dinamis yang tidak membutuhkan peralatan dan dapat dilakukan mudah dilakukan di lapangan dan di fasilitas pelatihan mana pun. Ini adalah latihan pasangan eksentrik yang dilakukan Untuk rentang gerak terluar.

Latihan *Copenhagen* latihan yang melibatkan rekan yang berdiri disampingnya. Teste berbaring menyamping dengan satu lengan di lantai sebagai penyokong badan teste dan lengan lainnya ditempatkan di sepanjang badan. Salah satu kaki teste diangkat dan diletakkan sekitar pinggul rekan yang memegang kaki teste. Rekan yang membantu teste dalam latihan ini memegang tepat di bagian ankle dan lutut dari teste yang sudah diangkat.

Teste kemudian mengangkat badan dan kaki yang tidak dipegangi sampai kedua telapak kaki saling bersentuhan dan tubuh berada dalam garis lurus. Teste kemudian menurunkan badan dan

kaki yang tidak dipegangi secara perlahan sampai kaki menyentuh lantai lagi. Latihan ini dilakukan berulang.



Gambar 12. Copenhagen Hip Edduction Exercise

(Sumber : Physio Network)

B. Penelitian Relevan

Penelitian relevan yang saya ambil adalah penelitian dari Jorge Pérez-Gómez, Santos Villafaina, José Carmelo Adsuar, Jorge Carlos Vivas, Miguel Ángel Garcia-Gordillo and Daniel Collado-Mateo, *Copenhagen Adduction Exercise to Increase Eccentric Strength: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Appl. Sci.* **2020**, *10*(8), 2863; <https://doi.org/10.3390/app10082863>

Abstrak: Latar Belakang: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji literatur ilmiah secara sistematis tentang manfaat menggunakan latihan Copenhagen Adductor (CA) untuk meningkatkan adduksi pinggul eksentrik kekuatan (EHAD), serta memberikan arahan untuk pelatihan. Metode: Pencarian sistematis dilakukan dalam tiga database elektronik mengikuti Item Pelaporan Pilihan untuk tinjauan sistematis dan pedoman Meta-Analyses (PRISMA). Kriteria inklusi adalah: (a) EHAD sebagai variabel hasil, dengan sarana dan standar deviasi sebelum dan sesudah intervensi, (b) penelitian ini diacak uji coba terkontrol menggunakan CA dalam intervensi program, (c) artikel ditulis dalam bahasa Inggris. Kualitas bukti dievaluasi menurut Grading of Recommendations, Assessment, (GRADE). Sebuah meta-analisis mini dilakukan untuk menentukan efek keseluruhan. Hasil: Tiga studi dipilih dan dimasukkan dalam tinjauan sistematis dan mini meta-analisis. Semua artikel melaporkan peningkatan yang signifikan dalam EHAD pada pemain sepak bola (sepak bola). Efek keseluruhan untuk uji EHAD signifikan dalam mendukung kelompok CA (perbedaan rata-rata = 0,61; 95% CI dari 0,20 menjadi 1,01; $p = 0,003$) dengan heterogenitas yang besar. Kesimpulan: Latihan CA dilakukan 2-3 kali selama 8 minggu berguna untuk meningkatkan EHAD pada pemain sepak bola.

C. Kerangka Pikir

Sepakbola adalah permainan tim yang memainkan dan memperebutkan bola diantara 2 tim yang bertanding dengan tujuan memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak mungkin dan mempertahankan gawang sendiri dari kemasukan bola, untuk itu pemain harus menguasai kemampuan dasar bermain sepakbola. Teknik dan fisik yang baik akan mendukung dalam permainan sepakbola, sehingga pada saat permainan sesungguhnya berlangsung maka pemain yang tampil maksimal akan memudahkan kerjasama tim, baik saat menyerang maupun bertahan. Untuk lebih berprestasi pemain sepakbola harus mengasah kemampuannya baik teknik maupun fisiknya. Perpaduan dari teknik-teknik dasar dan fisik yang baik akan menyuguhkan permainan yang atraktif dan indah jika pemain mempunyai kemampuan yang lebih.

Otot paha dalam atau otot adductor mempunyai peran penting pada gerak berbagai macam jenis olahraga salah satunya sepak bola karena membutuhkan peran tungkai seperti untuk lari, sprint , akselerasi, atau merubah arah secara mendadak. Pada olahraga sepak bola cedera pangkal paha (groin) kerap terjadi.

Copenhagen hip adduction exercise dikenal sebagai Latihan untuk pencegahan cedera pangkal paha (groin) penguatan orttot adductor sangat penting dilakukan untuk peningkatan efisiensi gerak dan mencegah cedera pemain sepak bola.

Fisik yang baik dalam sepakbola merupakan salah satu faktor pemain terhindar dari cedera. Latihan penguatan otot dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan fisik pemain. Hasil dari latihan penguatan juga dapat mencegah cedera pemain karena otot mereka lebih terlatih dan lebih siap saat digunakan dalam melakukan teknik-teknik sepakbola.

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: Terdapat pengaruh latihan *copenhagen* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai sebagai upaya pencegahan cedera dalam sepakbola.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini diperlukan suatu metode, penggunaan metode dalam penelitian disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitiannya. Hal ini berarti metode penelitian memiliki kedudukan yang sangat penting dalam pelaksanaan pengumpulan dan analisis data. Menurut Arikunto (2010:3) penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen komparatif atau eksperimen semu, karena didalam perlakuan ini tidak ada kontrol. Menurut Moh Nazir (2005: 58) penelitian komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu.

Untuk menjawab hipotesis yang terdapat dalam penelitian, metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimental. Dalam metode ini percobaan dilakukan terhadap kelompok-kelompok eksperimen. Kepada kelompok eksperimen dikenakan perlakuan-perlakuan yang sudah ditentukan dengan kondisi yang dapat dikontrol.

Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah *Control One – Group pretest-posttest Design* (satu kelompok tes awal-tes akhir) seperti dalam tabel berikut :

Tabel 1. Tabel Desain Tes Awal dan Tes Akhir

Subjek	Test Awal	Treatment	Test Akhir
Kelompok Eksperimen	✓	✓	✓

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lapangan Klajuran, Godean, Sleman Yogyakarta, pada 29 Oktober 2021 sampai dengan 10 Desember 2021, pemberian treatment ini penelitian ini dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi seminggu 3 kali. Pelaksananya pada hari rabu, jum'at, minggu.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah atlet sepakbola SSB KKK Klajuran KU 15 – 16 Tahun berjumlah 20 orang.

2. Sampel

Total sampel pengambilan subjek dalam penelitian ini berjumlah 20 orang. Seluruh sampel tersebut dikenai pretest *leg dynamometer* kemudian diberi perlakuan latihan *copenhagen* selama 16 kali pertemuan.

D. Prosedur Penelitian

Rancangan one group pretest-posttest design ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut pretes dan sesudah perlakuan disebut posttest selanjutnya diberikan *treatment* selama 16 kali. Setelah diberikan perlakuan selama 2 bulan dengan frekuensi 3 kali seminggu maka dilakukan post test kepada kelompok tersebut.

Tes untuk mengukur kekuatan otot tungkai adalah dengan menggunakan alat *leg dynamometer*. Fungsi dari alat ini adalah untuk pengukuran kekuatan otot tungkai.

1. Pelaksanaan:

- a. Teste berdiri di atas papan *leg dynamometer*.
- b. Teste berdiri dengan membengkokkan kedua lututnya hingga membentuk sudut $\pm 45^\circ$.
- c. Kedua tapak tangan berpegangan pada pegangan yang ada pada *dynamometer*. Kepala teste tegak dan punggung tetap lurus.
- d. Setelah itu teste berusaha sekuat-kuatnya meluruskan kedua tungkainya.
- e. Setelah teste itu meluruskan kedua tungkainya dengan maksimum, jarum dari alat *leg dynamometer* akan menunjukkan angka yang menyatakan besarnya kekuatan otot tungkai teste.

2. Penilaian:

Skor terbaik dari tiga kali percobaan dicatat sebagai skor dalam satuan kg, dengan tingkat ketelitian 0,5 kg.

Tabel 2. Progam Latihan *Copenhagen Hip Edduction Exercise*

NO	NAMA LATIHAN	WAKTU	VOL	INTENSITAS	RECOVERY	REP	INTERVAL	KET
1	1A dan 1B	Minggu 1 - 3	2	30% - 60%	10 Detik	10-15	30 Detik	Gerakan 1A-3B dilakukan Pada setiap sesi Latihan Secara bersamaan
2	2A dan 2B	Minggu 4 - 6	2	40% - 70%	10 Detik	10-15	30 Detik	
3	3A dan 3B	Minggu 4 - 6	2	70% - 100%	10 Detik	10-15	30 Detik	

E. Instrument Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen tes yang digunakan adalah alat tulis, kertas, testor terlatih. Untuk pengukuran awal (pretest) maupun pengukuran akhir (posttest) menggunakan test *leg dynamometer* dengan norma test dan pengukuran untuk mengetahui tingkat kekuatan otot tungkai. Sebelum digunakan sebagai test awal, instrumen test di ujikan terlebih dahulu untuk mencari validitas dan reliabilitas tes mengukur leg dynamometer ini bersumber dari *back and leg dynamometer* (Nurhasan (2007:161) yang memiliki tingkat validitas 0,82 dan Reliabilitas 0,93.

Teknik pengumpulan data dilakukan sebanyak 2 kali yaitu saat pre test dan post test. Tempat, cuaca, dan waktu dalam pengumpulan data dilakukan dalam waktu yang sama dan dengan testor yang sama. Data yang

yang diambil berupa kekuatan otot tungkai dalam satuan kilogram (kg) dari instrumen *leg dynamometer*.

F. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Shapiro Wilk Test* dengan bantuan SPSS 22.

Menurut metode *Shapiro Wilk*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.
- 2) Jika signifikansi di atas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal.

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data pretest dan posttest pada satu kelompok dengan menggunakan bantuan program SPSS.

2. Uji Hipotesis

Jika distribusi data dinyatakan normal maka dulakukan uji-t berpasangan untuk melihat perbedaan rerata pada kelompok tersebut. Kemudian melakukan uji-t tidak berpasangan untuk melihat perbedaan rerata antar kelompok tersebut.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan copenhagen terhadap peningkatan otot tungkai sebagai upaya pencegahan cedera dalam sepak bola pada pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun. Deskripsi hasil penelitian diperoleh berdasarkan data *pretest* dan *posttest* kekuatan otot tungkai pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun. Statistik data kekuatan otot tungkai pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun dapat dilihat sebagai berikut:

1. Statistik Data Peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK

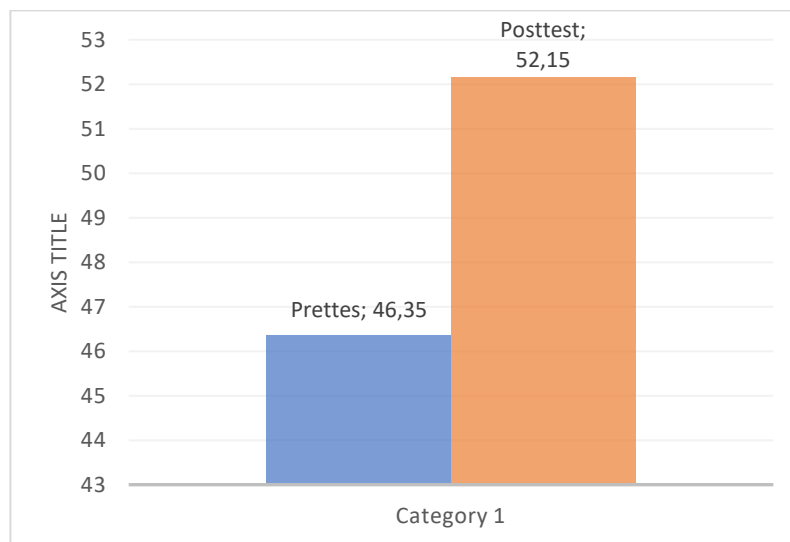
Klajuran KU 16 Tahun

Hasil penelitian statistik data otot tungkai pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun menggunakan latihan *copenhagen* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Statistik Data Peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Mean</i>	46,35	52,15
<i>Median</i>	47,50	53
<i>Mode</i>	34,50	45
<i>Std. Deviation</i>	12,44	11,63
<i>Minimum</i>	21	34
<i>Maximum</i>	71	75,5
<i>Sum</i>	927	1043

Peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun menggunakan latihan *Copenhagen*, apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 13. Peningkatan Otot Tungkai

Berdasarkan hasil penelitian diatas diperoleh nilai rata-rata saat *pretest* sebesar 46,35, dan rata-rata *posttest* sebesar 52,15. Untuk mengetahui besarnya peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun menggunakan latihan *copenhagen* dalam penelitian ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{5,8}{46,35} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 12,51 \%$$

Berdasarkan hasil penelitian atas diperoleh peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun menggunakan latihan copenhagen diperoleh sebesar 12,51 %.

2. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya. Uji analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesisi (uji t). Hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Saphiro wilk*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal.

Tabel 4. Uji Normalitas

Variabel		P	Sig.	Keterangan
Tungkai	Pretest	0,983	0,05	Normal
	Posttest	0,708	0,05	Normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p) semua variabel adalah lebih besar dari 0,05, jadi data adalah berdistribusi

normal. Oleh karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kriteria homogenitas jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ test dinyatakan homogen, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ test dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Test	df	F tabel	F hit	P	Keterangan
Kekuatan Otot Tungkai	1:38	4,35	0,052	0,820	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas data Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun diperoleh nilai F_{hitung} (0,052) < F_{tabel} (4,35), dengan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

c. Uji t

Uji t dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Uji hipotesis menggunakan uji-t (*paired sample t test*) pada taraf signifikan 5 %. Hasil uji hipotesis (uji-t) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

<i>Pretest – posttest</i>	Df	T table	T hitung	P	Sig 5 %
Kekuatan Otot Tungkai	19	2,093	6,760	0,000	0,05

Berdasarkan analisis data peningkatan Otot Tungkai Pemain SSB KKK Klajuran KU 16 Tahun menggunakan latihan copenhagen diperoleh nilai $t_{hitung} (6,760) > t_{tabel} (2,093)$, dan nilai $p (0,000) < 0,05$, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Dengan demikian diartikan ada pengaruh latihan copenhagen terhadap peningkatan otot tungkai pada pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun.

B. Pembahasan

Permainan sepakbola dilakukan dalam dua babak. Waktu dalam satu babak adalah 45 menit. Antara babak pertama dan babak kedua diberi waktu istirahat ± 15 menit, dan setelah waktu istirahat dilakukan pertukaran tempat. Permainan sepak bola merupakan permainan yang melakukan kontak langsung dengan tim lawan, hal inilah yang membuat pemain sepak bola rentan cedera, khususnya pada tungkai. Tungkai merupakan bagian fisik yang paling utama pada pemain sepak bola, dengan kondisi fisik yang baik maka hal ini akan mendukung kemampuan bermain pemain sepak bola. Salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai menggunakan latihan Copenhagen.

Latihan *Copenhagen* merupakan latihan intensitas tinggi yang dinamis yang tidak membutuhkan peralatan dan dapat dilakukan mudah dilakukan di lapangan dan di fasilitas pelatihan mana pun. Latihan *Copenhagen* ini melibatkan rekan yang berdiri disampingnya, dilakukan dengan teste berbaring menyamping dengan satu lengan di lantai sebagai penyokong badan teste dan lengan lainnya ditempatkan di sepanjang badan. Salah satu kaki teste diangkat dan diletakkan sekitar pinggul rekan yang memegang kaki teste. Rekan yang membantu teste dalam latihan ini memegang tepat di bagian ankle dan lutut dari teste yang sudah diangkat. Proses latihan ini berpusat pada latihan tungkai, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai.

Hasil analisis diperoleh nilai $t_{hitung} (6,760) > t_{tabel} (2,093)$, hasil tersebut diartikan ada pengaruh latihan copenhagen terhadap peningkatan otot tungkai pada pemain SSB KKK Klajuran KU 16 Tahun. Telah diuraikan seblumnya bahwa latihan Copenhagen lebih menitik beratkan pada tungkai, sehingga kekuatan otot tungkai menjadi meningkat. Harsono (2004:40) menyatakan secara umum tujuan latihan yaitu untuk mengembangkan kondisi fisik, meningkatkan kemampuan komponen-komponen biomotorik khusus yang diperlukan cabang olahraga, menanamkan karakteristik psikologi yang khusus untuk cabang olahraga yang bersangkutan, melatih dan mengembangkan keterampilan teknik spesifik cabang olahraga serta mengajarkan pengetahuan teoritis mengenai teori dan metodologi latihan untuk cabang olahraga yang bersangkutan. Dengan meningkatnya kekuatan otot tungkai tersebut maka tujuan latihan dengan menggunakan latihan Copenhagen menunjukkan hasil

yang positif. Persentase peningkatan kekuatan otot tungkai diperoleh sebesar 12,51 %

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Latihan *copenhagen hip adduction exercise* salah satu latihan penguatan yang terbukti dapat menurunkan resiko masalah pada *groin* (pangkal paha) pada pemain sepak bola. Penguatan otot adductor sangat penting dilakukan untuk meningkatkan efisiensi gerak dan mencegah cedera. Latihan *copenhagen hip adduction exercise* dikenal di sepak bola sebagai Latihan untuk pencegahan cedera pada otot - otot tungkai.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya dapat diperoleh nilai $t_{hitung} (6,760) > t_{tabel} (2,093)$, hasil tersebut disimpulkan ada pengaruh latihan *copenhagen* terhadap peningkatan otot tungkai sebagai upaya pencegahan cedera dalam sepak bola pada pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun besarnya peningkatan kekuatan otot tungkai sebesar 12,51 %.

Latihan *copenhagen hip adduction exercise* salah satu latihan yang sangat bagus dan sangat di anjurkan. Karena latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pada bagian otot tungkai dan sebagai upaya pencegahan cedera yang terjadi pada otot tungkai.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Menjadi catatan yang bermanfaat bagi pelatih SSB KKK Klajuran mengenai data kekuatan otot tungkai pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun.

2. Adanya pengaruh latihan copenhagen terhadap peningkatan otot tungkai, dengan demikian dapat menjadi acuan bagi pelatih untuk membuat program latihan yang baik dalam meningkatkan otot tungkai pemain SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun.
3. Sebagai kajian ilmiah untuk pengembangan ilmu keolahragaan ke depannya.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Terbatasnya waktu peneliti tidak mengontrol dan mengawasi aktivitas testi diluar, yang dapat mempengaruhi peningkatan otot tungkai responden saat melakukan tes.
2. Peneliti tidak mengontrol lebih lanjut setelah penelitian selesai, sehingga hasilnya dapat bersifat sementara, perlu adanya latihan yang rutin dilakukan.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pemain yang masih mempunyai otot tungkai rendah, agar dapat meningkatkannya dengan cara latihan yang rutin salah satunya menggunakan latihan copenhagen.
2. Bagi pelatih latihan copenhagen dapat dijadikan sebagai program latihan dalam meningkatkan otot tungkai

3. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian dengan sampel dan populasi yang lebih luas, serta variabel yang berbeda sehingga pengaruh latihan copenhagen dapat teridentifikasi lebih luas, dalam meningkatkan kemampuan atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Sarumpaet dkk. 1992. *Permainan Besar*. Jakarta : Depdikbud
- Danny Mielke. (2007). *Dasar - Dasar Sepakbola*. Bandung: Pakar Raya.
- Garrison Susan J. (2001). *Dasar-Dasar Terapi & Rehabilitasi Fisik*. (Anton C. Widjaja. Terjemahan). Jakarta: Hipokrates.
- Nurhasan (2007:161). *Back and Leg Dynamometer*
- Hardianto Wibowo. (1994/1995). *Pencegahan dan Penatalaksanaan Cedera Olahraga*, 11-15. Jakarta: Buku Kedokteran.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. Depdikbud Dirjen Dikti PPLPTK. Jakarta.
- Sajoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengadaan Buku pada Lembaga Pengembangan Tenaga Pendidikan. Jakarta.
- Komarudin. (2005). *Dasar Gerak Sepakbola*, Diklat. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Luxbacher, Joseph. 2004. *Sepakbola Langkah – langkah Menuju Sukses*. PT Raja grafindo Persada. Jakarta.
- McClenaghan, Pate Rotella, diterjemahkan Kasiyo Dwijowinoto. 1993. *Dasar-Dasar Ilmiah Kepeleatihan*. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian; suatu pendekatan praktik*. (Edisi revisi) Jakarta: Rineka Cipta
- Moh. Nazir. Ph.D, 2005, *Metode Penelitian* . Ghalia Indonesia. Bogor.
- Primaditya Dewandaru. (2012). *Kemampuan Dasar Bermain Sepakbola Bagi Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepakbola Di SMP Negeri 1 Srandakan Bantul*. PJKR. Sripsi UNY.
- Samini. (2015). “*Pengaruh Bermain Bola Besar Terhadap Kemampuan Passing*
- Suharno. (1985). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta: Yayasan STO.
- Harsono. (1988). *Panduan Kepeleatihan*. Jakarta: KONI.
- Gordillo and Daniel Collado-Mateo, *Copenhagen Adduction Exercise to Increase Eccentric Strength: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Appl. Sci.* **2020**, *10*(8), 2863; <https://doi.org/10.3390/app10082863>; Jorge Pérez-Gómez

, Santos Villafaina , José Carmelo Adsuar , Jorge Carlos-Vivas , Miguel Ángel Garcia- [.org/10.3390/app10082863](https://doi.org/10.3390/app10082863)

Silvers-Granelli H, Mandelbaum B, Adeniji O, et al. *Efficacy of the FIFA 111 injury prevention program in the collegiate male soccer player*. Am J Sports Med. 2015;43(11):2628-2637

Harøy, J, Thorborg, K, Serner, A Bjørkheim, A. Rolstad, L. E. Hölmich, P.Andersen, T. E. (2017). *Including the Copenhagen Adduction Exercise in the FIFA 11+ Provides Missing Eccentric Hip Adduction Strength Effect in Male Soccer Players: A Randomized Controlled Trial*. *The American Journal of Sports Medicine*, 45(13), 3052–3059. doi:10.1177/0363546517720194

Written by Nick Tumminello *copenhagen hip adduction exercise the science and unique variations*. Diunduh pada tanggal 17 Oktober 2021 dari <https://www.physio-network.com>

Mjolsnes R, Arnason A, Osthagen T, et al. A 10-week randomized trial comparing eccentric vs. concentric hamstring strength training in well-trained soccer players. *Scand J Med Sci Sports*. 2004;14(5):311-317. doi:10.1046/j.1600-0838.2003.367

Esteve E, Rathleff MS, BagurCalafat C, et al. *Prevention of groin injuries in sports: a systematic review with meta-analysis of randomised controlled trials* Br J Sports Med 2015;49:785–791. kyidoi:10.1136/bjsports-2014094162

Jorge Pérez-Gómez , Santos Villafaina , José Carmelo Adsuar , Jorge Carlos-Vivas , Miguel Ángel Garcia-Gordillo and Daniel Collado-Mateo, *Copenhagen Adduction Exercise to Increase Eccentric Strength: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Appl. Sci.* **2020**, 10(8), 2863; <https://doi.org/10.3390/app10082863>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penunjuk Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

Nomor : 017/PKL/I/2021
Lamp. : 1 Eksemplar proposal
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Herwin, M.Pd

Disampaikan dengan hormat, bahwa dalam rangka penyelesaian tugas akhir, dimohon kesediaan Bapak / Ibu untuk membimbing mahasiswa di bawah ini :

Nama : Candra Wijaya
NIM : 17602241028

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

PENGARUH LATIHAN COPENHAGEN TERHADAP PENINGKATAN OTOT TUNGKAI
SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN CIDERA DALAM SEPAKBOLA PADA PEMAIN
SEPAKBOLA USIA MUDA/AMATIR

Demikian atas kesediaan dan perhatian dari Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Yogyakarta, 27 Januari 2021

Kajur PKL

Dr. Endang Rini Sukamti, M.S
NIP. 19600407 198601 2 001

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Tas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAHA
Alamat : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta, 55281.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Candra Wijaya
NIM : 17602241028
Pembimbing : Herwin, M.Pd

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1	2/2-21	- Meringkapi kajian teori tentang relevansi penelitian masalah hanteng babi	<i>[Signature]</i>
2	13/3-21	- Kaji teori tly vrs dual & tegnologi - Tata tulis jurnal pelan penulis TAS	<i>[Signature]</i>
3	7/3-21	- Perbaiki Kaji teor - Perbaiki Contoh yang baik - Melai menyusun Program lab	<i>[Signature]</i>
4	29/3-21	- Tata tulis - Kajian teor tly Copendolan - Dimunculkan - Penelitian yg relevan - DP - Program lab dan sumpul	<i>[Signature]</i>
5	5/4-21	- Tata tulis - Kajian teor tly tly 2-3 kali - Revisi publik	<i>[Signature]</i>
6	2/9-21	- Uraian penulisan dan validasi program lab	<i>[Signature]</i>

Kajur PKL,

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL

Dr. Endang Rini Sukanti, M.S
NIP. 19600407 198601 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092, Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Surel: humas_fik@uny.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Candra Wijaya
NIM : 17602241028
Pembimbing : Herwin, M.Pd



No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
7	15-11-2021	<ul style="list-style-type: none">- Tabel Program Latihan di penuhi dan di lengkapi ketepatan,- Lengkapi dengan dokumentasi foto/ gambar log di ambil dari foto-foto dengan akurat http://krikube-142- Lengkapi gambar dengan balok sesuai dengan posisi atlet.	
8	3-1-2022	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki lagi universal table tulis melalui Padam Beulian- Lengkapi laporan bab IV dgn- Copy dan analisis data- Tampilan harus lengkap.- Halaman di urut	

Kajur PKL,

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL

Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S
NIP. 19600407 198601 2 001

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN <small>Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092 Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id</small>
Nomor : 749/UN34.16/PT.01.04/2021	26 November 2021
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : Izin Penelitian	
 Yth . SSB KKK Klajuran, Jl Godean, Klajuran, Sidokarto, Godean, Sleman, Yogyakarta	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama	: Candra Wijaya
NIM	: 17602241028
Program Studi	: Pendidikan Kepeleatihan Olahraga - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: Pengaruh Latihan Copenhagen Terhadap Peningkatan Otot Tungkai Sebagai Pencegahan Cidera Dalam Sepak Bola Pada Siswa SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun
Waktu Penelitian	: 29 Oktober - 10 Desember 2021
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
	
	Wakil Dekan Bidang Akademik, Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes. NIP 19820815 200501 1 002
Tembusan : 1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

Lampiran 4. Surat Izin Pengambilan Data



SEKOLAH SEPAK BOLA KRIDANING KARSA KSATRIA

SSB KKK KLAJURAN

Sekretariat : Posko Gang Teratai, Jl. Godean Km 8 Klajuran, Sidokarto,
Godean, Sleman, DIY 55564

SURAT KETERANGAN

Nomor : 04 /SK-KKK/XII/2021

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas negeri Yogyakarta Nomor: 749/UN34.16/PT.01.04/2021 tentang ijin penelitian, maka pengurus Sekolah Sepakbola KKK Klajuran menerangkan bahwa:

Bahwa pemain Sekolah Sepakbola KKK Klajuran

Nama : Candra Wijaya

NIM : 17602241028

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga-S1

Fakultas : FIK

Telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Latihan Copenhagen Terhadap Peningkatan Otot Tungkai Sebagai Pencegahan Cidera dalam Sepakbola pada siswa SSB KKK KLAJURAN KU 15-16 Tahun", waktu penelitian mulai tanggal 29 Oktober s/d 10 Desember 2021.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Klajuran, Desember 2021

Ketua



X. Artha

Lampiran 5. Expert Judgemen

PERMOHONAN *EXPERT JUDGEMEN*

Hal : Pemohon *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bandel Progam Latihan
Kepada : Yth. Drs. Herwin, M.pd
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negri Yogyakarta

Dengan Hormat,

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negri Yogyakarta:

Nama : Candra Wijaya

Nim : 17602241028

Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan expert judgement progam latihan untuk penelitian tugas akhir skripsi saya dengan judul “ Pengaruh Latihan *Copenhagen* Terhadap Peningkatan Otot Tungkai Sebagai Pencegahan Cidera Dalam Sepak Bola Pada Siswa SSB KKK Klajuran KU 15-16 Tahun”

Demikian permohonan ini, besar harapan saya Bapak berkenan dengan permohonan ini. Atas permohonan dan terpenuhinya penelitian ini saya ucapkan trimakasih.

Yogyakarta, 06 September 2021

Mengetahui,

Pembimbing



Drs. Herwin, M.pd

NIP.196502021993121001

Pemohon



Candra Wijaya

NIM. 17602241028

Lampiran 6. Validasi Progam Latihan

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN
PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Herwin, M.Pd.
NIP : 196502021993121001


Menyatakan bahwa instrumen TAS atas nama:

Nama : Candra Wijaya
NIM : 17602241028
Progam Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Judul TA : Pengaruh Latihan Copenhagen Terhadap Peningkatan Otot tungkai Sebagai Upaya Pencegahan Cidera Dalam Sepak Bola Siswa SSB KKK Klajuran

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 06 september 2021
Validator,

Drs. Herwin, M.Pd
NIP. 196502021993121001

Catatan:
 Beri tanda ✓

Lampiran 7. Surat Izin Peminjaman Alat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id, Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/47UN34.16/RI/2021
Perihal : Permohonan Peminjaman Alat

26 Oktober 2021

Kepada : Sdr Candra Wijaya
Di Universitas Negeri Yogyakarta

Menanggapi surat Saudara, dengan perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat. Kami mengizinkan Saudara menggunakan alat, pada:

hari/tanggal : Jum'at, 29 Oktober 2021
tempat : SSB KKK Klajuran Sleman
acara : Penelitian Tugas Akhir Skripsi
alat yang dipinjam :

No	Nama Alat	Jumlah
1	Leg Dynamometer	1 buah

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menjaga alat yang dipinjam;
2. Jika sudah selesai dipergunakan segera memberi informasi kepada Koordinator UKBMN FIK UNY

Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih.



Tembusan
Bapak Istiyadi

Lampiran 8: Jadwal Penelitian

MINGGU 1	MINGGU 2	MINGGU 3
(Minggu ke-4 di Bulan Oktober)	(Minggu ke-1 di Bulan November)	(Minggu ke-2 di Bulan November)
Pre-Test (Tes Awal) Jum'at, 29 Oktober 2021	Minggu , 31 Oktober 2021	Rabu, 10 November 2021
	Rabu, 3 November 2021	Jumat, 12 November 2021
	Jum'at , 5 November 2021	Minggu, 14 November 2021
Minggu, 23 September 2018	Minggu, 7 November 2021	Rabu, 17 November 2021
MINGGU 4	MINGGU 5	MINGGU 6
(Minggu ke-3 di Bulan Oktober)	(Minggu ke-1 di Bulan Desember)	(Minggu ke-2 di Bulan Desember)
Jum'at, 19 November 2021	Minggu, 28 November 2021	Rabu, 8 Desember 2021
Minggu, 21 November 2021	Rabu, 1 Desember 2021	Post-Test (Tes Akhir) Jum'at, 10 Desember 2021
Rabu , 24 November 2021	Jum'at, 3 Desember 2021	
Jum'at, 26 November 2021	Minggu, 5 Desember 2021	

Lampiran 9. Program Latihan Copenhagen Hip Adduction Exercise

Program Latihan Copenhagen Hip Adduction exercise

Latihan *Copenhagen* adalah latihan intensitas tinggi yang dinamis yang tidak membutuhkan peralatan dan dapat dilakukan mudah dilakukan di lapangan dan di fasilitas pelatihan mana pun. Ini adalah latihan pasangan eksentrik yang dilakukan Untuk rentang gerak terluar.

Latihan *Copenhagen* latihan yang melibatkan rekan yang berdiri disampingnya. Teste berbaring menyamping dengan satu lengan di lantai sebagai penyokong badan teste dan lengan lainnya ditempatkan di sepanjang badan. Salah satu kaki teste diangkat dan diletakkan sekitar pinggul rekan yang memegang kaki teste. Rekan yang membantu teste dalam latihan ini memegangi tepat di bagian ankle dan lutut dari teste yang sudah diangkat.

Teste kemudian mengangkat badan dan kaki yang tidak dipegangi sampai kedua telapak kaki saling bersentuhan dan tubuh berada dalam garis lurus. Teste kemudian menurunkan badan dan kaki yang tidak dipegangi secara perlahan sampai kaki menyentuh lantai lagi. Latihan ini dilakukan berulang.

Lampran 9. Lanjutan Progam Latihan Copenhagen Hip Edduction Exercise

NO	NAMA LATIHAN	WAKTU	VOL	INTENSITAS	RECOVERY	REP	INTERVAL	KET
1	1A dan 1B	Minggu 1 - 3	2	30% - 60%	10 Detik	10-15	30 Detik	Gerakan 1A-3B dilakukan pada setiap sesi Latihan Secara bersamaan
2	2A dan 2B	Minggu 4 - 6	2	40% - 70%	10 Detik	10-15	30 Detik	
3	3A dan 3B	Minggu 4 - 6	2	70% - 100%	10 Detik	10-15	30 Detik	

Lampiran 9. Lajutan

Program Latihan

Copenhagen Hip Edduction Exercise

HARI	PERLAKUAN	<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
	PRETEST A. Leg dynamo meter					
1	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		30%	10	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
2	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		30%	10	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
3	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		40 %	10	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
4	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		50 %	10	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
5	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		50 %	10	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercis</i>				
6	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		60 %	10	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
7	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		60 %	10	10'	30'	2-3

		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
8	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		70 %	10	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
9	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		70 %	15	10	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
10	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		70 %	15	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
11	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	Interval	Volume
		80 %	15	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
12	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		80 %	15	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
13	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		90 %	15	10	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
14	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		90 %	15	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
15	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume
		100 %	15	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
16	1A-1B, 2A-2B, 3A-3B	intesitas	repetisi	recovery	interval	Volume

		100 %	15	10'	30'	2-3
		<i>Copenhagen Hip Edduction Exercise</i>				
	POST TETS					

Lampiran 10. Data Penelitian

No	Nama	Pretest	Posttest
1	Destia Musawan Dana	58.5	61.0
2	Karendra Ar-rafi A	45.5	55.5
3	Arga Bareda P	21.0	34.0
4	M. Rafif Al Fajri	34.5	39.5
5	Zeva Ibra Giras T	34.5	40.5
6	Firman Wahyu T	49.5	53.0
7	Mauli Afrizal	42.5	45.0
8	Eko Hanif A	44.0	47.0
9	Afif Pagut	28.5	35.5
10	Syahid Bara	59.5	63.5
11	Gyendra Aji	37.0	41.5
12	Kimas Malik T	33.0	45.0
13	Afriandra Setiawan	71.0	75.5
14	Haikal Fadillah R	53.5	58.0
15	Gus Wasis Ts	41.5	44.5
16	Hutama AT	50.5	53.0
17	Rasya	52.5	56.0
18	Andra Radif A	60.5	63.5
19	Raffi Raharjo	54.0	60.5

20	Ahmad Yusuf	55.5	71.0
----	-------------	------	------

Lampiran 11. Daftar Hadir Peserta

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Desta Musawan Dana	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	Karendra Ar-rafi A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	Arga Bareda P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	M. Rafif Al Fajri	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	Zeva Ibra Giras T	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	Firman Wahyu T	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	Mauli Afrizal	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	Eko Hanif A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	Afif Pagut	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	Syahid Bara	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	Gyendra Aji	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	Kimas Malik T	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	Afriandra Setiawan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	Haikal Fadillah R	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	Gus Wasis Ts	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	Hutama AT	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	Rasya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	Andra Radif A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

19	Raffi Raharjo	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	Ahmad Yusuf	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Lampiran 12. Statistik Data Penelitian

Frequencies

[DataSet0]

Statistics

		prettes	Posttest
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		46,3500	52,1500
Median		47,5000	53,0000
Mode		34,50	45.00 ^a
Std. Deviation		12,43732	11,63264
Minimum		21,00	34,00
Maximum		71,00	75,50
Sum		927,00	1043,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 12. Lanjutan

Frequency Table

Prettes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21.00	1	5,0	5,0	5,0
	28.50	1	5,0	5,0	10,0
	33.00	1	5,0	5,0	15,0
	34.50	2	10,0	10,0	25,0
	37.00	1	5,0	5,0	30,0
	41.50	1	5,0	5,0	35,0
	42.50	1	5,0	5,0	40,0
	44.00	1	5,0	5,0	45,0
	45.50	1	5,0	5,0	50,0
	49.50	1	5,0	5,0	55,0
	50.50	1	5,0	5,0	60,0
	52.50	1	5,0	5,0	65,0
	53.50	1	5,0	5,0	70,0
	54.00	1	5,0	5,0	75,0
	55.50	1	5,0	5,0	80,0
	58.50	1	5,0	5,0	85,0
	59.50	1	5,0	5,0	90,0
	60.50	1	5,0	5,0	95,0

71.00	1	5,0	5,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Lampiran 12. Lanjutan

Posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	34.00	1	5,0	5,0	5,0
	35.50	1	5,0	5,0	10,0
	39.50	1	5,0	5,0	15,0
	40.50	1	5,0	5,0	20,0
	41.50	1	5,0	5,0	25,0
	44.50	1	5,0	5,0	30,0
	45.00	2	10,0	10,0	40,0
	47.00	1	5,0	5,0	45,0
	53.00	2	10,0	10,0	55,0
	55.50	1	5,0	5,0	60,0
	56.00	1	5,0	5,0	65,0
	58.00	1	5,0	5,0	70,0
	60.50	1	5,0	5,0	75,0
	61.00	1	5,0	5,0	80,0
	63.50	2	10,0	10,0	90,0
	71.00	1	5,0	5,0	95,0
	75.50	1	5,0	5,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Lampiran 13. Uji Normalitas

Explore

[DataSet0]

VAR00003

Case Processing Summary

		VAR00003		Cases					
				Valid		Missing		Total	
				N	Percent	N	Percent	N	Percent
otot tungkai	1.00	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%		
	2.00	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%		

Descriptives

		VAR00003		Statistic	Std. Error
otot tungkai	1.00	Mean		46.3500	2.78107
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	40.5292	
			Upper Bound	52.1708	
		5% Trimmed Mean		46.3889	
		Median		47.5000	
		Variance		154.687	
		Std. Deviation		12.43732	
		Minimum		21.00	

	Maximum		71.00	
	Range		50.00	
	Interquartile Range		20.00	
	Skewness		-.149	.512
	Kurtosis		-.309	.992
	Mean		52.1500	2.60114
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46.7058	
		Upper Bound	57.5942	
	5% Trimmed Mean		51.8611	
	Median		53.0000	
	Variance		135.318	
2.00	Std. Deviation		11.63264	
	Minimum		34.00	
	Maximum		75.50	
	Range		41.50	
	Interquartile Range		18.63	
	Skewness		.268	.512
	Kurtosis		-.695	.992

Tests of Normality

	VAR00003	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
otot tungkai	1.00	.100	20	.200*	.985	20	.983
	2.00	.131	20	.200*	.968	20	.708

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 14. Uji Homogenitas

Oneway

[DataSet0]

Test of Homogeneity of Variances

Kekeuatan Otot Tungkai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,052	1	38	,820

ANOVA

Kekeuatan Otot Tungkai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	336,400	1	336,400	2,320	,136
Within Groups	5510,100	38	145,003		
Total	5846,500	39			

Lampiran 15. Uji T

T- Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pretes	46,3500	20	12,43732	2,78107
posttest	52,1500	20	11,63264	2,60114

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretes & posttest	20	,951	,000

Paired Samples Test

	Paired Differences				t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower			

Pair 1	prettes - posttest	5,80000	3,83680	,85794	7,59568	4,00432	6,760	19	,000
--------	-----------------------	---------	---------	--------	---------	---------	-------	----	------

Lampiran 16. Dokumentasi penelitian Pre-tes & Post-tes





Lampiran 17. Threatmen Copenhagen Hip Adduction Exercise





