

**GAMBARAN KELINCAHAN DAN FLEKSIBILITAS SISWA CABANG
OLAHRAGA SEPAK TAKRAW DI SMA NEGERI
KHUSUS KEBERBAKATAN OLAHRAGA
SULAWESI SELATAN
2020**

SKRIPSI



**DENDI ASWENDI
C131 16 009**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**GAMBARAN KELINCAHAN DAN FLEKSIBILITAS SISWA CABANG
OLAHRAGA SEPAK TAKRAW DI SMA NEGERI
KHUSUS KEBERBAKATAN OLAHRAGA
SULAWESI SELATAN
2020**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana

Disusun dan diajukan oleh

**DENDI ASWENDI
C13116009**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

SKRIPSI

**GAMBARAN KELINCAHAN DAN FLEKSIBILITAS SISWA
CABANG OLAHRAGA SEPAK TAKRAW DI SMA NEGERI
KHUSUS KEBERBAKATAN OLAHRAGA
SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

DENDI ASWENDI

C131 16 009

telah disetujui untuk diseminarkan di depan panitia ujian hasil penelitian

pada tanggal 18 Mei 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Pembimbing,

Pembimbing I



Dian Amaliah Nawir, S.Ft., Physio., M.Kes

Pembimbing II



Nurhikmawaty Hasbiah, S.Ft., Physio., M.Kes.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi

Fakultas Keperawatan

Universitas Hasanuddin



A. Besse Ahsanivah A. Hafid, S.Ft., Physio., M.Kes

NIP. 19901002 201803 2 001

SKRIPSI

GAMBARAN KELINCAHAN DAN FLEKSIBILITAS SISWA CABANG OLAHRAGA SEPAK TAKRAW DI SMA NEGERI KHUSUS KEBERBAKATAN OLAHRAGA SULAWESI SELATAN 2020

Disusun dan diajukan oleh

DENDI ASWENDI

C13116009

Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Ujian Skripsi

Pada Tanggal 18 Mei 2020

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Tim Penguji:

1. Dian Amaliah Nawir, S.Ft., Physio, M.Kes.

(.....)

2. Nurhikmawaty Hasbiah, S.Ft., Physio, M.Kes.

(.....)

3. Salki Sadmita, S.Ft., Physio, M.Kes.

(.....)

4. Asdar Fajrin Multazam, S.Ft., Physio, M.Kes.

(.....)

Mengetahui,



Rini Rachmawaty, S.Kep.,Ns.,MN.,Ph.D
NIP. 19800717 200812 2 003

Pmyt. Ketua Program Studi Fisioterapi
Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin

A. Besse Ahsanivah A. Hafid, S.Ft., Physio., M.Ke
NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dendi Aswendi

NIM : C 131 16 009

Program Studi : Fisioterapi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 14 April 2020

Yang Menyatakan



Dendi Aswendi

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini yang berjudul “Gambaran Kelincahan dan Fleksibilitas Siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan”. Shalawat dan salam senantiasa penulis panjatkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya serta para pengikut-pengikut beliau sebagai suri tauladan sepanjang masa.

Secara Khusus, perkenankan penulis dengan setulus hati dan rasa hormat untuk menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Safaruddin** dan Ibunda **Farida** yang tak pernah lelah memberikan motivasi, selalu menghadirkan nama penulis dalam setiap munajat doa beliau dengan tulus setiap saat, dan kasih sayang dalam bentuk moril dan materil. Pada kesempatan ini, secara khusus penulis juga ingin menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu A. Besse Ahsaniyah A.Hafid, S.Ft.,Physio.,M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, serta segenap dosen-dosen dan staf karyawan yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam proses perkuliahan maupun dalam penyelesaian skripsi.
2. Bapak Dr. H. Djohan Aras, S.Ft.,Physio.,M.Pd.,M.Kes , penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan dan bantuannya selama ini dalam proses perkuliahan serta selalu memberikan motivasi kepada penulis.

3. Ibu Dian Amaliah Nawir, S.Ft.,Physio.,M.Kes, selaku pembimbing I dan Ibu Nurhikmawaty Hasbiah, S.Ft.,Physio.,M.Kes, selaku pembimbing II yang telah sabar dan ikhlas meluangkan waktu, saran, tenaga serta pikiran selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Salki Sadmita, S.Ft.,Physio.,M.Kes ,selaku penguji I dan Bapak Asdar Fajrin Multazam, S.Ft.,Physio.,M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan banyak saran dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ahmad Fatillah selaku staf tata usaha yang telah membantu penulis dalam hal administrasi selama penyusunan dan proses penyelesaian skripsi ini
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin angkatan 2016 TR16ONUM yang telah memberikan bantuan ide, semangat, dan doa untuk penulis.
7. Para Pelatih Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan yang tidak pernah bosan mendengarkan keluhan penulis dan selalu memberikan motivasi.
8. Adik-adik Cabang Olahraga Sepak Takraw, terima kasih telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk mengikuti seluruh rangkaian pelaksanaan penelitian dengan baik dan serius, semoga Allah senantiasa membalas kebaikan adik-adik sekalian.
9. Teman-teman sepembimbingku Fachriansyah, Nurul Fauziah Arifin, Dwi Agnasari, Yunita Rahmayanti, Mujaddidah Yuharti, Maulia Eka Putri, Nur Anugrahwati Irwan, Kak Yoses dan Kak Masfufah. Terima Kasih sudah ingin berjuang bersama, saling menyemangati, dan saling membantu sama lain.

10. Sahabat saya, anak BEBAN Nikita Tri Aulia, Natasya Christy M, Reski Pratiwi, Andhira Prabawati, Sri Mulyani Husain, St. Nurhilal, Ainun Djalila Nur Rahman, dan Danrakati yang telah berjuang bersama-sama dikala susah maupun senang selama perkuliahan.
11. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada A. Nurul Fadillah, Nurul Reski Amalia, Putri Mega Wijayani, Dhiya Khalilah T, Afdaliah, dan Try Setiani yang telah membantu peneliti dalam proses penyusunan skripsi. Semoga Allah senantiasa membalas semua kebaikan kalian.
12. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Semoga bentuk bantuan yang telah diberikan mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Sebagai manusia biasa, maka penulisan skripsi ini pun tak luput dari kesalahan dan kekurangan, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT semata. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak. Aamiin.

Makassar, 14 April 2020

Penulis

ABSTRAK

DENDI ASWENDI C13116009 Gambaran Kelincahan dan Fleksibilitas Siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan (dibimbing oleh Dian Amaliah Nawir dan Nurhikmawaty Hasbiah).

Dalam melakukan permainan sepak takraw dibutuhkan beberapa keahlian fisik diantaranya Kelincahan dan Fleksibilitas. Kelincahan dan Fleksibilitas yang tidak memadai akan meningkatkan risiko cedera. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Kelincahan dan Fleksibilitas Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *survey*. Jumlah responden sebanyak 20 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat Kelincahan siswa dalam kategori sangat kurang sebanyak 5%, kurang 10%, sedang 55%, bagus 25% dan sangat bagus 5%. Tingkat Fleksibilitas siswa dalam kategori sedang sebanyak 50%, baik 5%, dan sangat baik 45%. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam pemberian dosis latihan pada siswa sepak takraw terkait peningkatan Kelincahan dan Fleksibilitas agar performa atlet dalam pertandingan semakin baik.

Kata Kunci : sepak takraw, kelincahan, fleksibilitas

ABSTRAC

DENDI ASWENDI C13116009 *The Description of Students' Agility and Flexibility of the Sepak Takraw Sport in SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga of South Sulawesi (is guided by Dian Amaliah Nawir and Nurhikmawaty Hasbiah).*

In doing sepak takraw sport, it takes some physical skills, including the agility and flexibility skills. The lack of agility and flexibility that can increase the risk injury. This study aimed to determine the description of agility and flexibility of the sepak takraw sport in SMA Khusus Keberbakatan Olahraga in South Sulawesi. This research used descriptive method with the survey approach. The number of respondents was 20 students. The result showed that the category students' agility was very low as much as 5%, low 10%, medium 55%, good 25% and very good 5%. The category of flexibility was, medium as much as 50%, good 5%, and very good 45%. The result of this study could be taken into consideration in the provision of training doses to sepak takraw students, related to increase the agility and flexibility skills so that the athletes' performance in matches could be better.

Keyword : *Sepak Takraw Sport, Agility, Flexibility*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRAC</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	`1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Manfaat Aplikatif.....	5
2. Manfaat Keilmuan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Umum Tentang Sepak Takraw	7

1. Komponen Bola	7
2. Pengertian Sepak Takraw.....	7
3. Komponen Lapangan Sepak Takraw	9
4. Komponen Tiang dan Net.....	10
5. Teknik Dasar Permainan Sepak Takraw	10
6. Aturan Permainan Sepak Takraw.....	12
B. Tinjauan Umum Tentang Kelincahan	13
1. Definisi Kelincahan.....	13
2. Manfaat Kelincahan	14
3. Jenis-Jenis Latihan Kelincahan	15
4. Dasar Fisiologi Latihan Kelincahan.....	17
5. Faktor yang Mempengaruhi Kelincahan	20
6. Pengukuran.....	21
C. Tinjauan Umum Tentang Fleksibilitas.....	22
1. Pengertian Fleksibilitas	22
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Fleksibilitas.....	23
3. Pengukuran Fleksibilitas	27
4. Manfaat Fleksibilitas.....	30
5. Metode Latihan Fleksibilitas.....	31
D. Tinjauan Hubungan Antara Pemain Sepak Takraw Dengan Kelincahan.....	34
E. Tinjauan Hubungan Antara Pemain Sepak Takraw Dengan Fleksibilitas	36
F. Kerangka Teori.....	39

BAB III KERANGKA KONSEP	40
A. Kerangka Konsep	40
BAB IV METODE PENELITIAN	41
A. Rancangan Penelitian	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel	42
D. Alur Penelitian	42
E. Variabel Penelitian	43
F. Prosedur Penelitian.....	44
G. Rencana Pengolahan dan Analisis Data	45
H. Masalah Etika.....	46
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	51
C. Keterbatasan Peneliti.....	67
BAB IV PENUTUP	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Tabel 2 1 Standar Ukuran Nilai Fleksibilitas	30
2. Tabel 4 1 Kriteria Penilaian Kelincahan	43
3. Tabel 4 2 Kriteria Penilaian Fleksibilitas	44
4. Tabel 5 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	47
5. Tabel 5 2 Karakteristik Responden Berdasarkan IMT.....	48
6. Tabel 5 3 Hasil Pengukuran Kelincahan.....	49
7. Tabel 5 4 Hasil Pengukuran Fleksibilitas.....	50

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Gambar 2 1 Bola Sepak Takraw	2
2. Gambar 2 2 Ukuran Lapangan Sepak Takraw	9
3. Gambar 2 3 Ukuran Tiang dan Net Sepak Takraw	10
4. Gambar 2 4 Latihan Combination Zig-Zag Drill	15
5. Gambar 2 5 Latihan Illinois Agility	16
6. Gambar 2 6 Alat Ukur <i>Sit and Reach</i>	28
7. Gambar 2 7 Kerangka Teori.....	39
8. Gambar 3 1 Kerangka Konsep	40
9. Gambar 4 1 Alur Penelitian.....	42
10. Gambar 5 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	48
11. Gambar 5 2 Karakteristik Responden Berdasarkan IMT	49
12. Gambar 5 3 Hasil Pengukuran Kelincahan	50
13. Gambar 5 4 Hasil Pengukuran Fleksibilitas.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Lampiran 1 Informed Consent	75
2. Lampiran 2 Surat Observasi.....	76
3. Lampiran 3 Surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu	77
4. Lampiran 4 Surat Etik Penelitian	78
5. Lampiran 5 Data Penelitian.....	79
6. Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	80
7. Lampiran 7 Dokumentasi.....	81
8. Lampiran 8 Riwayat Hidup Peneliti.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepak Takraw adalah jenis olahraga yang menggunakan bola yang terbuat dari rotan (takraw), dimainkan di atas lapangan yang datar empat persegi panjang dengan panjang 13,40 m dan lebar 6,10 m. Olahraga sepak takraw menduduki posisi olahraga terpopuler ketiga didunia, olahraga ini dapat ditemukan disekolah – sekolah, klub, dan lingkungan lainnya. Sepak takraw pertama kali diperkenalkan di Indonesia saat dilakukan kunjungan oleh Tim Sepak Takraw Malaysia (PSM) pada tahun 1970, dari kunjungan tersebut tersebut olahraga sepak takraw berhasil di kembangkan di beberapa kota di Indonesia (Khulfani, 2013).

Permainan sepak takraw merupakan perpaduan atau penggabungan tiga buah permainan yaitu permainan sepak bola, bola voli, dan bulutangkis, pemahaman dasar bermain sepak takraw merupakan sebuah permainan yang dilakukan di atas lapangan berbentuk persegi panjang. Permainan sepak takraw pada umumnya menggunakan seluruh bagian tubuh kecuali bagian lengan. Secara umum di Indonesia olahraga sepak takraw mengalami kemajuan yang pesat, hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya klub – klub yang didirikan untuk pembinaan olahraga sepak takraw di berbagai kota di Indonesia (Marcella, 2018). Pada Kejuaraan Nasional, olahraga sepak takraw pada dari tahun 2010-2012 berhasil mendapatkan sebesar 10% atau sebanyak 17 medali emas dan berhasil dipertahankan hingga tahun 2014 (Artyhadewa, 2014).

Pada permainan sepak takraw, pemain dituntut memiliki keterampilan gerak manipulatif yang baik, kondisi fisik yang baik, kecepatan dalam bergerak, dan kestabilan emosi. Untuk meningkatkan kondisi fisik, pelatih seharusnya memberikan latihan yang didalamnya mengandung aspek-aspek yang berhubungan dengan kondisi fisik yaitu diantaranya kelincahan dan kecepatan. Aspek latihan tersebut bertujuan untuk mengetahui kondisi dari tiap pemain, karena tanpa kondisi fisik dan keterampilan yang baik maka pemain tidak akan dapat mengembangkan permainannya. (Artyhadewa, 2017).

Dalam melakukan permainan sepak takraw dibutuhkan beberapa keahlian fisik diantaranya Kelincahan dan Fleksibilitas. Kelincahan merupakan kemampuan tubuh untuk mengubah posisi tubuh atau arah gerakan tubuh dengan cepat pada saat melakukan pergerakan tanpa kehilangan keseimbangan, kelincahan dibutuhkan pada saat berlari dan berpindah secara cepat dalam mengejar dan menangkap bola serta memasukkan bola ke daerah lawan (Qurun, 2016). Pemain yang memiliki kelincahan yang baik dapat bergerak dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Selain itu, komponen yang juga dibutuhkan yakni Fleksibilitas. Fleksibilitas adalah kemampuan satu persendian atau lebih untuk bergerak dengan mudah dan tanpa hambatan. Fleksibilitas dalam aktivitas sehari hari seperti membungkuk, berjalan, mengangkat, dll. Bukan hanya dalam aktivitas sehari hari, bahkan pada cabang olahraga pun sangat membutuhkan fleksibilitas dan dapat meningkatkan performa atlet.

Kurangnya fleksibilitas adalah salah satu faktor yang utama yang menyebabkan prestasi yang kurang memuaskan dan teknik yang tidak efisien, termasuk pula penyebab dari banyak ketegangan dan sobeknya otot dalam berolahraga. Lebih jauh lagi fleksibilitas yang kurang baik juga penyebab tidak meningkatnya kecepatan dan penghematan daya tahan. Fleksibilitas yang tidak memadai akan memaksa otot untuk bekerja lebih keras untuk mengatasi tahanan kegiatan yang dinamis dan berlangsung lama. Luas ruang gerak di sendi bahu, panggul dan ankle yang meningkat, dapat menjadikan kecepatan dan kelincahan seseorang akan bertambah baik, bahkan dampaknya sampai pada adanya penghematan dalam penggunaan energi, sehingga atlet dapat bekerja lebih keras dan lebih lama, menurunkan risiko cedera serta berpengaruh pada peningkatan prestasi atlet (Paisal, 2018).

Sekolah Menengah Atas Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan merupakan sekolah olahraga yang ada di Sulawesi Selatan yang memiliki berbagai macam cabang olahraga salah satunya cabang olahraga sepak takraw. Berdasarkan hasil dari observasi dari peneliti dan hasil wawancara dengan pelatih sepak takraw, pelatih menyatakan bahwa para pemain sepak takraw masih terdapat kekurangan pada sejumlah pemainnya terutama dalam hal kelincahan dan fleksibilitas, hal tersebut dilihat dalam sesi latihan para pemain pada saat melakukan pengembalian bola pada lawan. Hal itu tak lepas karena kurangnya latihan tingkat kelincahan dan fleksibilitas pada pemain sepak takraw. Oleh karena itu, perlu adanya suatu solusi untuk

kualitas kemampuan fisik olahraga di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang mengetahui “Gambaran Kelincahan dan Fleksibilitas Siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalah yang peneliti ajukan “Gambaran Kelincahan dan Fleksibilitas Siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan”.

Oleh karena itu, dapat dikemukakan pertanyaan peneliti sebagai berikut:

- a. Bagaimana Gambaran Kelincahan terhadap siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan?
- b. Bagaimana Gambaran Fleksibilitas terhadap siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Kelincahan Dan Fleksibilitas Siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus

Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Diketuainya Gambaran Kelincahan pada siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan.
- b. Diketuainya Gambaran Fleksibilitas pada siswa Cabang Olahraga Sepak Takraw di SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Sulawesi Selatan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Aplikatif

a) Bagi atlet dan Pelatih

Menambah informasi tentang gambaran kelincahan dan fleksibilitas pada siswa sepak takraw, sehingga latihan yang dilakukan lebih efektif dan efisien.

b) Bagi Peneliti dan Fisioterapi

Menambah wawasan dan pengetahuan luas serta menjadi suatu pengalaman berharga bagi peneliti khusus dibidang fisioterapi olahraga.

c) Bagi Masyarakat

Sebagai tambahan wawasan ilmu serta menjadi salah satu acuan latihan pada orang yang melakukan olahraga individu.

2. Manfaat Keilmuan

Penelitian dapat diharapkan dapat mendapatkan pengetahuan dan menjadi bacaan tentang gambaran kelincahan dan fleksibilitas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Sepak Takraw

1. Komponen Bola



Gambar 2 1 Bola Sepak Takraw

Sumber: Kajian Pustaka, 2018

- a. Bola berbentuk bulat, dibuat dari rotan atau plastik sintetis (*synthetic fibre*).
- b. Berat bola antara 170-180 gram untuk putra, dan 150-160 untuk putri.
- c. Lingkaran keliling bola 42-44 cm untuk putra dan 43-45 untuk putri terdiri dari 9-11 anyaman (*strains*) dan mempunyai 12 lubang.

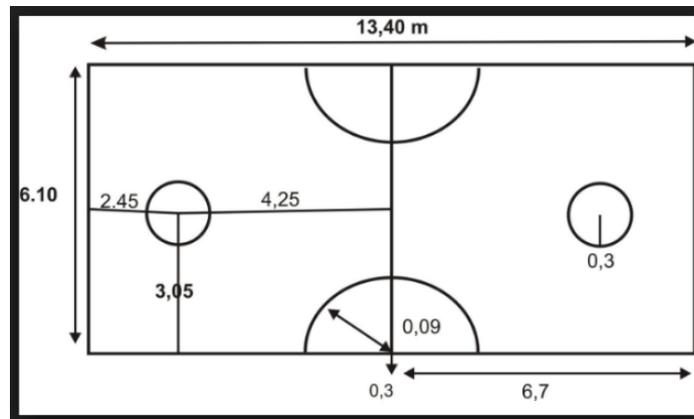
2. Pengertian Sepak takraw

Sepak takraw merupakan olahraga permainan menggunakan bola terbuat dari rotan yang dimainkan menggunakan kaki dan semua anggota badan kecuali tangan, permainan dilakukan oleh dua regu yang masing- masing regu terdiri dari tiga orang di lapangan berbentuk persegi panjang

yang di bagian tengah lapangan dibatasi sebuah jaring/net. Salah satu regu dinyatakan menang jika berhasil memasukkan atau mengembalikan bola sedemikian rupa sehingga bola dapat jatuh di lapangan lawan tanpa bisa dikembalikan. Menurut Iyakrus (2012), sepak takraw merupakan suatu permainan yang menggunakan bola (takraw) yang terbuat dari rotan dimainkan di atas lapangan yang berukuran 13,42 m, dan lebar 6,1 m (Iyakrus, 2012).

epak takraw merupakan olahraga asli Melayu (Indonesia dan Malaysia) yang kemudian meluas sampai Semenanjung Indo-Cina (Filipina, Myanmar, Thailand dan Cina). Sepak takraw di Indonesia dan Malaysia mulai dimainkan pada abad ke VX dengan nama Sepak Raga, sedangkan di Filipina disebut Sipa, di Myanmar disebut Chin Loong, di Thailand disebut Takraw dan di Cina disebut Teng Chew. Menurut Darwis dan Basa dalam Misbahuddin (2018) Istilah sepak diambil dari bahasa melayu yang berarti menendang dan takraw dari bahasa Thailand yang artinya bola anyaman, sehingga secara harfiah sepak takraw adalah menendang bola anyaman. Perubahan nama sepak raga jaring menjadi sepak takraw diresmikan pada tanggal 27 Maret 1965 di Stadion negara Kuala Lumpur pada perhelatan olahraga Asia Tenggara yakni SEA Games (Bompa, 2015).

3. Komponen Lapangan Sepak Takraw

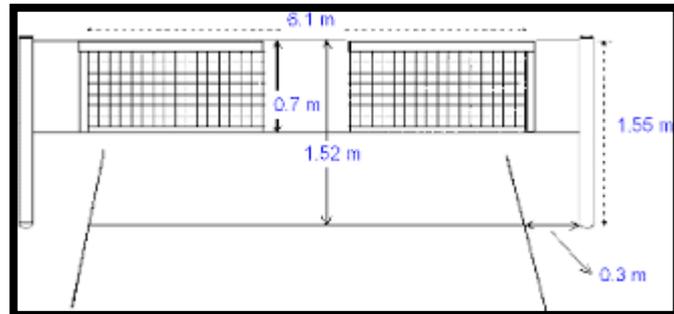


Gambar 2 2 Ukuran Lapangan Sepak Takraw

Sumber: Kajian Pustaka, 2018

- a. Lapangan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran Panjang 13,4 meter dan Lebar 6,1 meter.
- b. Terdapat lingkaran di tengah lapangan yang berfungsi sebagai tempat servis takraw dengan ukuran jari-jari 30 cm.
- c. Garis seperempat lingkaran di setiap penjuru tengah lapangan berfungsi sebagai tempat untuk memberikan umpan servis dengan ukuran jari-jari 90 cm.
- d. Apabila permainan dilakukan di dalam ruangan, tinggi minimal loteng atau atap adalah 8 meter dari lantai.
- e. Empat sisi lapangan harus bebas dari hambatan sekurangnya 3 meter.
- f. Garis pinggir ditandai dengan cat, kapur atau line paper dengan lebar 4 cm, diukur dari pinggir sebelah luar.

4. Komponen Tiang dan Net



Gambar 2 3 Ukuran Tiang dan Net Sepak Takraw

Sumber: Kajian Pustaka, 2018

- a. Tinggi net putra 1.55 meter di pinggir dan minimal 1.52 meter di tengah.
- b. Tinggi net putri 1.45 meter di pinggir dan minimal 1.42 meter di tengah.
- c. Kedudukan tiang 30 cm dari garis pinggir.
- d. Net terbuat dari tali, benang atau nilon yang lubangnya berukuran 6-8 cm.
- e. Panjang net tidak lebih dari 6.11 meter dan lebar 70 cm.
- f. Kedua ujung net ditandai dengan pita ukuran 5 cm, ditarik dan dikaitkan dinet.

5. Teknik Dasar Permainan Sepak Takraw

Teknik dasar permainan sepak takraw terdiri dari sepak sila, sepak kuda, sepak badak, sepak cungkil, heading, memaha, mendada, menapak, sepak mula, smash, dan blocking (Khulfani, 2013). Adapun penjelasan untuk masing-masing teknik dasar permainan sepak takraw tersebut adalah sebagai

berikut:

- a. Sepak sila adalah menyepak bola dengan menggunakan kaki bagian dalam gunanya untuk menerima dan menimang bola, mengumpun dan menyelamatkan serangan lawan.
- b. Sepak kuda atau sepak kura adalah sepakan dengan menggunakan kura kaki atau dengan punggung kaki. Digunakan untuk, mengontrol, memainkan bola (menimang) yang datangnya rendah dan kencang atau keras, dan pada saat mengawal atau menguasai dalam usaha menyelamatkan bola.
- c. Sepak cangkil adalah menyepak bola dengan menggunakan kaki (jari kaki). Digunakan untuk mengambil bola yang jauh, rendah dan bola- bola yang liar pantulan dari bloking.
- d. Menapak adalah menyepak bola dengan menggunakan telapak kaki. Digunakan untuk: smash ke pihak lawan, menahan atau membloking smash dari pihak lawan dan menyelamatkan bola dekat net (jaring).
- e. Sepak badek adalah menyepak bola dengan kaki bagian luar atau samping luar. Digunakan untuk menyelamatkan bola dari pihak lawan dan mengontrol bola dalam usaha penyelamatan.
- f. Main Kepala (heading) adalah memainkan bola dengan kepala. Digunakan untuk menerima bola pertama dari pihak lawan, meyelamatkan bola dari serangan lawan.

- g. Mendada adalah memainkan bola dengan dada, digunakan untuk mengontrol bola untuk dapat dimainkan selanjutnya.
- h. Memaha adalah memainkan bola dengan paha dalam usaha mengontrol bola, digunakan untuk menahan, menerima dan menyelamatkan bola dari serangan lawan.
- i. Membahu adalah memainkan bola dengan bahu dalam usaha mempertahankan dari serangan pihak lawan yang mendadak, dimana pihak pertahanan dalam keadaan terdesak dan dalam posisi yang kurang baik.

6. Aturan Permainan Sepak Takraw

Aturan permainan Sepak Takraw dijelaskan dalam peraturan permainan sepak takraw ISTAF Tahun 2011, yaitu sebagai berikut:

- a. Regu yang memilih Sepak Mula pada waktu undian akan memulai permainan pada set pertama, pemenang set pertama akan memulai permainan pada selanjutnya.
- b. Pelambung harus segera melambungkan bola begitu wasit menyebut angka. Jika pemain mendahuluinya, maka lambungan harus diulang dan pemain tersebut diberi peringatan.
- c. Servis dinyatakan sah jika bola telah melewati net, baik menyentuh ataupun tidak dan jatuh di lapangan lawan.
- d. Pelaksanaan servis oleh tekong boleh berbagai cara, asal satu kakinya berada tetap dalam lingkaran.

- e. Angka diberi kepada regu yang dapat mematikan bola di daerah lawan.
- f. Angka kemenangan untuk satu set adalah 15 angka, apabila terjadi 14 sama maka untuk mencapai kemenangan harus selisih dua angka dan angka terakhir adalah 17, dengan sistem 3 set kemenangan.
- g. Servis dilakukan tiga kali berturut-turut oleh tiap regu dan bergantian, apabila terjadi duice (14-14) maka servis dilakukan oleh regu yang mendapatkan point.
- h. Dalam pertukaran tempat (istirahat tiap set masing-masing diberikan waktu untuk istirahat 2 menit).
- i. Jika kedua regu memenangkan dua set, maka kemenangan ditentukan oleh hasil tie break, dengan angka 15 angka, apabila terjadi angka 14 sama maka untuk mencapai harus selisih dua angka dan angka terakhir adalah 17.
- j. Sebelum *set tie break*, wasit melakukan undian yang memenangkan undian melakukan servis pertama.
- k. Pergantian tempat pada *set tie break* jika salah satu regu mencapai point angka 8.

B. Tinjauan Umum Tentang Kelincahan

1. Definisi Kelincahan

Kelincahan adalah kemampuan untuk menghentikan, memulai, dan mengubah arah tubuh atau bagian tubuh dengan cepat di bawah kontrol, Dari pernyataan di atas dapat diketahui

menurut Baechle dan Vestegen, kelincuhan merupakan kemampuan untuk berhenti, memulai dan mengubah arah gerak badan atau bagian tubuh secara berulang dibawah kontrol. Periode penting untuk meningkatkan kelincuhan berada direntangan sekitar usia 9-12 tahun, dengan kompleksifitas dan spesifikasi yang dimulai dari usia sekitar 16-17 tahun (Diputra, 2015). Kelincuhan dapat dibagi menjadi 2 macam, antara lain sebagai berikut:

a. Kelincuhan umum

Kelincuhan seseorang dalam melakukan olahraga pada umumnya dan menghadapi situasi hidup dengan lingkungannya.

b. Kelincuhan khusus

Kelincuhan yang diperlukam sesuai dengan cabang olahraga yang diikutinya. Artinya, kelincuhan yang dibutuhkan memiliki karakteristik tertentu sesuai tuntutan cabang olahraga yang ditekuni.

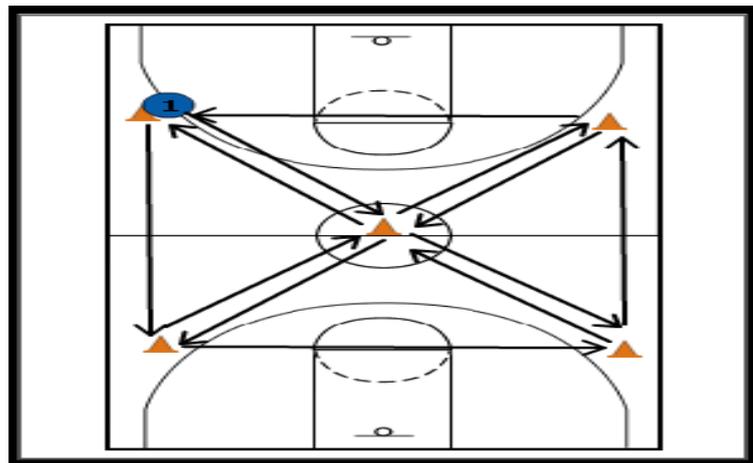
2. Manfaat Kelincuhan

- a. Mengkoordinasi gerakan- gerakan ganda
- b. Mempermudah berlatih tehnik- tehnik tinggi
- c. Gerakan dapat efisien dan efektif
- d. Mempermudah daya orientasi dan antisipasi terhadap lawan dan lingkungan bertanding
- e. Menghindari terjadinya cedera.

3. Jenis – Jenis Latihan Kelincahan

a. *Combination Zig-zag Drill*

- 1) Sasaran: kelincahan tubuh dalam mengubah arah.
- 2) Prosedur: buatlah persegi dengan jarak 10 meter setiap sisinya. Kemudian peserta latih berdiri di sisi kanan lapangan (start), kemudian lari mundur ke cone 1, dilanjutkan sprint ke cone 2, lari mundur ke cone 3, dan sprint lagi sampai garis start. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



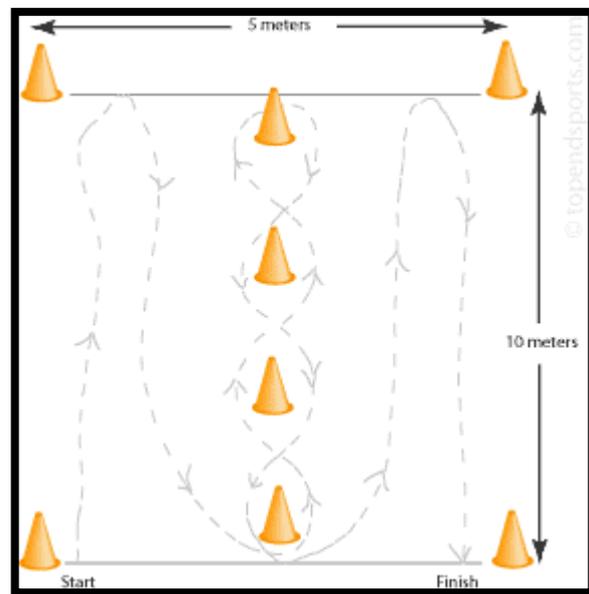
Gambar 2 4 Latihan Combination Zig-Zag Drill

Sumber: Diputra, 2015

b. *Illinois Agility Test*

- 1) Sasaran: Untuk mengetes kelincahan lari.
- 2) Prosedur: Panjang area tes adalah 10 meter dan lebarnya (jarak titik start dengan finis) adalah 5 meter. 4 kun digunakan sebagai tanda start, finis, dan untuk titik memutar 2 kun. 4 kun

lainnya disimpan di tengah-tengah diantara titik start dan finis. Jarak tiap kun yang di tengah adalah 3.3 meter. Subjek siap- siap untuk berlari dengan posisi badan condong ke depan. Ketika ada aba-aba "Ya", stopwatch dijalankan, dan subjek lari secepat mungkin kemudian mengubah arah gerakan sesuai dengan alur gerakan yang terlihat pada gambar disamping tanpa mengenai atau menyenggol kun yang ada sampai ke titik finis.



Gambar 2 5 Latihan Illinois Agility

Sumber: Diputra, 2015

c. *Agility Run*

- 1) Sasaran: Untuk mengukur kelincahan seseorang
- 2) Prosedur: Teste berdiri di garis start. Pada aba-aba siap teste berlari menuju 10 meter pertama, pada saat menginjak garis 10 meter pertama tersebut pecatat waktunya sebagai start untuk menuju pada ujung garis 15 meter (dalam kecepatan maksimal). Pelar berbalik menuju garis start kedua dan dicatat hasil lari tersebut yang nyatakan sebagai hasilnya.

4. Dasar Fisiologi Latihan Kelincahan

Dengan berolahraga akan terjadi perubahan-perubahan pada tubuh menurut jenis, lama, dan intensitas latihan yang dilakukan. Secara umum yang dikatakan Tommy Boone (2012) olahraga yang dilakukan secara teratur dengan dosis yang tepat akan menyebabkan perubahan sebagai berikut (Boone, 2015) :

a. Perubahan Pada Kardiovaskular

Jantung akan bertambah besar dan kuat sehingga daya tampung besar dan denyutan kuat. Kedua hal ini akan meningkatkan efisiensi kerja jantung. Dengan efisiensi kerja yang tinggi, jantung tak perlu berdenyut terlalu sering. Pada orang yang tidak melakukan olahraga, denyut jantung rata-rata 80 kali per menit, sedang pada orang yang melakukan olahraga teratur, denyut jantung rata-rata 60 kali per menit. Dengan demikian dalam satu menit dihemat 20 denyutan, dalam satu jam 1200 denyutan, dan dalam satu hari 28.800 denyutan.

Penghematan tersebut menjadikan jantung awet, dan boleh diharap hidup lebih lama dengan tingkat produktivitas yang tinggi. Elastisitas pembuluh darah akan bertambah karena berkurangnya timbunan lemak dan penambahan kontraksi otot dinding pembuluh darah. Elastisitas pembuluh darah yang tinggi akan memperlancar jalannya darah dan mencegah timbulnya hipertensi. Disamping elastisitas pembuluh darah yang meningkat, pembuluh-pembuluh darah kecil (kapiler) akan bertambah padat pula. Penyakit jantung koroner dapat diatasi dan dicegah dengan mekanisme perubahan ini. Kelancaran aliran darah juga akan mempercepat pembuangan zat-zat lelah sebagai sisa pembakaran sehingga bisa diharapkan pemulihan kelelahan yang cepat.

b. Perubahan pada Respirasi

Elastisitas paru akan bertambah sehingga kemampuan berkembang kempis juga akan bertambah. Selain itu jumlah alveoli yang aktif (terbuka) akan bertambah dengan olahraga teratur. Kedua hal diatas akan menyebabkan kapasitas penampungan dan penyaluran oksigen ke darah akan bertambah. Pernafasan bertambah dalam dengan frekuensi yang lebih kecil. Bersamaan dengan perubahan pada jantung dan pembuluh darah, ketiganya bertanggung jawab untuk penundaan kelelahan.

c. Perubahan pada Otot

Kekuatan, kelentukan, dan daya tahan otot akan bertambah. Hal ini disebabkan oleh bertambah besarnya serabut otot dan meningkatnya sistem penyediaan energi di otot. Lebih dari itu perubahan pada otot ini akan mendukung kelincahan gerak dan kecepatan reaksi, sehingga dalam banyak hal kecelakaan dapat dihindari.

d. Perubahan pada Tulang

Penambahan aktivitas enzim pada tulang akan meningkatkan kepadatan, kekuatan, dan besarnya tulang, selain mencegah pengeroposan tulang. Permukaan tulang juga akan bertambah kuat dengan adanya tarikan otot yang terus menerus.

e. Perubahan pada Ligamentum dan Tendon

Kekuatan ligamentum dan tendon akan bertambah, demikian juga dengan perlekatan tendo pada tulang. Keadaan ini akan membuat ligamentum dan tendo mampu menahan beban berat dan tidak mudah cedera.

f. Perubahan pada Persendian dan Tulang rawan

Latihan teratur dapat menyebabkan bertambah tebalnya tulang rawan di persendian sehingga dapat menjadi peredam (*shock absorber*) dan melindungi tulang serta sendi dari bahaya cedera.

g. Perubahan pada Aklimatisasi terhadap Panas

Aklimatisasi terhadap panas melibatkan penyesuaian faal yang memungkinkan seseorang tahan bekerja di tempat panas. Kenaikan aklimatisasi terhadap panas disebabkan karena pada waktu melakukan olahraga terjadi pula kenaikan panas pada badan dan kulit. Keadaan yang sama akan terjadi bila seseorang bekerja di tempat panas.

5. Faktor Yang Mempengaruhi Kelincahan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kelincahan antara lain sebagai berikut:

- a. Komponen bimotor yang meliputi kekuatan otot, speed, power otot, waktu reaksi, keseimbangan dan koordinasi.
- b. Tipe tubuh orang yang tergolong mesomorph lebih tangkas dari pada eksomorf dan endomorf.
- c. Umur

Kelincahan meningkat sampai kira-kira umur 12 tahun pada waktu mulai memasuki pertumbuhan cepat (*rapid growth*). Kemudian selama periode *rapid growth*, *agility* tidak meningkat tapi menurun. Setelah melewati *rapid growth*, maka *agility* meningkat lagi sampai anak mencapai usia dewasa, kemudian menurun lagi menjelang usia lanjut.

- d. Jenis kelamin

Anak laki-laki memiliki *agility* sedikit di atas perempuan

sebelum umur pubertas. Tetapi, setelah umur pubertas perbedaan agility-nya lebih mencolok.

e. Berat badan

Berat badan yang lebih dapat mengurangi *agility*.

f. Kelelahan

Kelelahan dapat mengurangi *agility*. Oleh karena itu, penting memelihara daya tahan jantung dan daya tahan otot, agar kelelahan tidak mudah timbul.

6. Pengukuran

a. Tes dan Pengukuran *Zig-zag Run*

a. Tujuan

Untuk mengetahui kelincahan seseorang dalam mengubah arah atau posisi.

b. Alat dan peralatan

1) Lapangan

2) Stopwatch

3) Tongkat/cone

4) Pluit

5) Alat tulis

6) Diagram dan

7) Formulir tes

C. Tinjauan Umum Tentang Fleksibilitas

1. Pengertian fleksibilitas

Fleksibilitas otot merupakan kemampuan suatu jaringan otot untuk memanjang semaksimal mungkin sehingga tubuh dapat bergerak dengan lingkup gerak sendi yang normal tanpa disertai rasa nyeri. Menurut Kisner & Colby Fleksibilitas adalah kemampuan satu persendian atau lebih untuk bergerak dengan mudah, lancar tanpa hambatan. Fleksibilitas menunjukkan besarnya pergerakan sendi secara maksimal sesuai dengan kemungkinan gerak *range of movement*. Melakukan perubahan kecepatan dan arah gerakan, dapat mengakibatkan renggangan otot yang terlalu kuat sehingga memungkinkan terjadinya cedera otot (*muscle sprain*) apabila fleksibilitas otot yang dimiliki rendah. Bagaimana pun latihan untuk meningkatkan fleksibilitas tidak boleh berlebihan, karena dapat berpengaruh tidak baik dan bahkan dapat merusak sikap tubuh itu sendiri (Setiawan, 2017).

Fleksibilitas otot merupakan faktor yang sangat penting dalam melakukan suatu gerakan dalam kegiatan sehari-hari. Fleksibilitas berkaitan erat dengan jaringan lunak seperti ligamen tendon dan otot, struktur tulang dan sendi.

Fleksibilitas mencakup 2 hal yang saling berhubungan satu dengan yang lain, yaitu antara kelentukan dan kelenturan. Kelentukan berkaitan erat dengan keadaan fleksibilitas antara tulang dan persendian, sedang kelenturan berkaitan erat dengan keadaan

fleksibilitas antara tingkat elastisitas otot, tendon, ligament. Selanjutnya, fleksibilitas seseorang hukumnya berbanding terbalik dengan umur apabila tidak dipengaruhi oleh faktor latihan. Artinya, semakin bertambah umur seseorang, maka tingkat fleksibilitasnya akan semakin berkurang atau menurun

2. Faktor faktor yang mempengaruhi fleksibilitas

Menurut Frankl dalam Wiguna disebutkan bahwa terdapat beberapa faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi fleksibilitas, yaitu:

a. Faktor internal

1) Sendi

Sendi dalam tubuh manusia dikelilingi oleh membran sinovial dan tulang rawan artikular yang berfungsi melindungi dan memelihara sendi dan permukaan sendi. Meningkatkan luas gerak sendi dengan mobilitas tertentu dapat meningkatkan fleksibilitas.

2) Ligamen

Ligamen terdiri dari dua jaringan yang berbeda yakni putih dan kuning. Jaringan ikat putih tidak melar, tetapi sangat kuat sehingga bahkan jika tulang yang patah jaringan akan tetap di tempatnya. Sedangkan jaringan kuning merupakan jaringan yang elastis sehingga dapat ditarik jauh namun bisa kembali ke posisi semula.

3) Tendon

Tendon adalah sekumpulan jaringan ikat yang

menghubungkan otot dan tulang. Bahan dasar yang berperan untuk membentuk tendon adalah serabut jaringan ikat. Posisi serabut jaringan ikat yang berada diantara otot dan tulang/ sendi mempengaruhi kelenturan sendi. Serabut jaringan ikat terbagi tiga yaitu, serabut kolagen, serabut elastin, dan serabut retikular. Berdasarkan sifatnya, serabut kolagen jaringan ikat mempunyai daya elastisitas yang rendah, namun memiliki daya regang yang sangat tinggi, berwarna putih dan memiliki bentuk seperti berkas-berkas yang beragam, sehingga ketika tendon mendapatkan sebuah aksi meregang, tendon memberikan regangan kecil yang mengakibatkan rangsangan atau kontraksi otot cepat dihantarkan langsung ke tulang yang berlekatan dengannya

4) Jaringan otot

Jaringan otot terbuat dari bahan elastis yang diatur dalam bundel dari serat parallel. Dalam otot terdapat serabut otot yang jika jumlahnya semakin banyak, maka akan menyebabkan semakin besar panjang otot yang dihasilkan.

5) Reseptor peregangan

Reseptor ini memiliki dua bagian yaitu sel *spindle* dan golgi tendon. Saat otot terulur maka spindle otot juga terulur. Spindel otot akan melaporkan perubahan panjang dan seberapa cepat perubahan panjang itu terjadi serta memberikan sinyal ke medula spinalis untuk meneruskan informasi ini ke susunan saraf pusat. Spindel otot akan memicu *stretch* refleks atau refleks miostatik

untuk mencoba menahan perubahan panjang otot yang terjadi oleh golgi tendon dengan cara otot yang diulur tadi kemudian berkontraksi. Semakin tiba-tiba terjadi perubahan panjang otot maka akan menyebabkan otot berkontraksi semakin kuat.

6) Jenis Kelamin

Laki-laki dewasa maupun perempuan dewasa memiliki tingkat fleksibilitas yang berbeda. Perempuan memiliki lebih banyak akumulasi lemak daripada otot. Struktur lemak yang lebih lunak dibandingkan dengan otot akan menambah tingkat fleksibilitas perempuan. Ditambah dengan adanya hormon relaksin yang mempengaruhi pergerakan panggul dan besarnya pelvis pada perempuan juga menambah tingkat fleksibilitas.

7) Usia

Seiring bertambahnya, fleksibilitas semakin menurun daripada anak-anak. Anak-anak selama masa pertumbuhan akan terus mengalami perkembangan dari segala aspek seperti kemampuan kognitif, serta kemampuan fleksibilitas. Pada umur 12 tahun, anak-anak baik laki-laki maupun perempuan akan terus mengalami pertumbuhan dan perkembangan sampai mereka remaja. Pada anak laki-laki fleksibilitas meningkat pada usia 6-10 tahun, kemudian menurun ketika masuk remaja pada usia 10-12 tahun. Kondisi tersebut penyebabnya adalah terjadinya proses pengapuran pada tulang rawan dan persendian yang menyebabkan

ruang gerak sendi atau *range of motion* menjadi semakin terbatas, serta terjadi pemendekan jaringan ikat, otot, tendon yang menjadi unsur penting dalam fleksibilitas.

Beberapa perubahan fisik yang berhubungan dengan bertambahnya usia adalah :

- a) Peningkatan jumlah timbunan kalsium
- b) Bertambahnya tingkat dehidrasi.
- c) Meningkatnya kadar fragmentasi
- d) Adanya penggantian serat-serat otot pada jaringan tubuh dengan serat otot lemak dan serat-serat collagen.

8) Indeks Massa Tubuh

Fleksibilitas berhubungan erat dengan berat badan. mempunyai korelasi kuat terhadap lemak dalam tubuh (*body fatness*). Indeks massa tubuh merupakan pengukuran sederhana dalam menentukan status gizi seseorang. Peningkatan lemak tubuh, kurangnya aktifitas tubuh seseorang akan diikuti penurunan fleksibilitas. Hal ini terjadi karena ketika aktifitas tubuh berkurang dalam jangka waktu lama akan diikuti pemendekan jaringan lunaknya termasuk otot dan ligamen. Kebiasaan sikap tubuh dalam waktu yang lama akan membentuk postur tubuh yang menetap dan akan terjadi pemendekan otot karena adaptasi. Secara umum menurunnya fleksibilitas lebih disebabkan karena kebiasaan bergerak pada pola tertentu dan pada gerakan tertentu.

b. Faktor eksternal

a) Aktivitas

Orang yang aktivitasnya banyak diam akan berpengaruh pada fleksibilitasnya. Hal ini terjadi karena jaringan lunak dan sendi menyusut sehingga kehilangan daya regang otot, dimana jika seseorang tidak aktif maka otot-otot dipertahankan pada posisi memendek dalam waktu yang lama.

b) Cedera

Akibat adanya cedera pada sendi, otot, dan tulang maka seseorang akan takut menggerakkan anggota gerak karena nyeri sehingga akan berpengaruh terhadap fleksibilitasnya.

3. Pengukuran Fleksibilitas

Untuk mengukur fleksibilitas menggunakan alat pemeriksaan *Sit and Reach Test* (SR). Menurut Lopez et al cara manual tersebut terbagi menjadi dua cara pengukurannya, yakni : *Sit and Reach Test* (SR), dan *Back Saver Sit and Reach Test* (BSSR). Dalam penelitiannya, Lopez et al mengukur fleksibilitas tubuh dengan membandingkan alat ukur menggunakan dua pengukuran tersebut. Lopez et al juga menyarankan para praktisi sebaiknya menggunakan SR untuk mengukur fleksibilitas tubuh dikarenakan pemeriksaan ini lebih mudah dalam memahami protokol serta pemeriksaan ini dianjurkan bagi pria maupun wanita usia sekitar 23-39 tahun. Penelitian yang dilakukan Lopez et al juga didukung oleh Mayorga-Vega et al, dia menyatakan dalam penelitiannya (*Meta-Analysis*)

bahwa validitas untuk pengukuran fleksibilitas tubuh SR lebih baik dibandingkan dengan pengukuran yang lainnya. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Lopez et al dan Mayorga-Vega et al penulis meyakini bahwa pengukuran fleksibilitas hamsitring akan lebih baik bila menggunakan Sit and Reach Test (SR) maka dari itu penulis akan menggunakan SR sebagai alat ukur dalam penelitian.

a. Pengertian *Sit and Reach Table Test* (SR)

Pengertian *Sit and Reach Test* (SR) Wismanto (2011) menjelaskan bahwa metode *Sit and Reach Test* (SR) merupakan alat ukur untuk mengukur *extensibilitas* dari otot *hamstring*. *Sit and Reach Test* (SR) adalah standar pemeriksaan untuk memeriksa fleksibilitas otot *hamstring* dan otot punggung belakang . Sedangkan menurut Quinn *Sit and Reach Test* merupakan metode pengukuran untuk mengukur fleksibilitas dari otot *hamstring* dan punggung belakang yang meggunakan media berupa boks terbuat dari papan atau metal.



Gambar 2 6 Alat Ukur *Sit and Reach*

Sumber: Quinn (2014)

b. Metode pengukuran *Sit And Reach Table Test* (SR)

Menurut Heyward (2006) untuk mengukur nilai fleksibilitas otot diperlukan suatu alat yang disebut *sit-and-reach test box*. Kriteria fleksibilitas dengan ukuran nilai fleksibilitas yang menjadi pedoman dalam menentukan subyek dan data penelitian terdapat pada tabel dibawah ini.

c. Tujuan

Untuk mengukur kelentukan/ fleksibilitas.

d. Alat dan fasilitas :

- 1) Penggaris dalam satuan cm
- 2) Box Sit and Reach
- 3) Alat tulis
- 4) Formulir tes

e. Pelaksanaan :

- 1) Subyek duduk dilantai sambil meluruskan kakinya tanpa menggunakan sepatu.
- 2) Kepala, punggung atas dan bawah harus menempel di dinding.
- 3) Telapak tangan menghadap ke bawah dan subyek menggerakkan tangannya kedepan sejauh mungkin di atas garis ukur.
- 4) Jika lutut subyek menekuk atau menggunakan momentum untuk meningkatkan jarak tempuh, maka pengukuran dinyatakan gagal dan harus di ulang.
- 5) Ulangi pemeriksaan ini tiga kali berturut-turut.

- 6) Hasil yang digunakan adalah hasil yang terjauh dari ketiga pengukuran.

Tabel 2 1 Standar Ukuran Nilai Fleksibilitas

Umur (Tahun)	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59
Men					
Excellent	≥ 39	≥ 40	≥ 38	≥ 35	≥ 35
Very Good	34-38	34-39	33-37	29-34	28-34
Good	29-33	30-33	28-32	24-28	24-27
Fair	24-28	25-29	23-27	18-23	16-23
Need Improvement	≤ 23	≤ 24	≤ 22	≤ 17	≤ 15-19
Women					
Excellent	≥ 43	≥ 41	≥ 41	≥ 38	≥ 39
Very Good	38-42	37-40	36-40	24-37	33-38
Good	34-37	33-36	32-35	30-33	30-32
Fair	29-33	28-32	27-31	25-29	25-29
Need Improvement	≤ 28	≤ 27	≤ 26	≤ 24	≤ 24

Sumber: Heyward (2006)

4. Manfaat fleksibilitas

- Ada beberapa manfaat bagi atlet yang mempunyai kualitas fleksibilitas yang baik, yaitu :
- Akan memudahkan atlet dalam menampilkan berbagai kemampuan gerak dan keterampilan
 - Menghindarkan diri dari kemungkinan terjadinya cedera pada saat melakukan aktivitas fisik
 - Memungkinkan atlet untuk dapat melakukan gerak yang ekstrim
 - Memperlancar aliran darah sehingga sampai pada serabut otot.

Oleh karena itu, fleksibilitas merupakan unsur dasar yang juga harus ditingkatkan, terutama pada atlet yang masih berusia muda. Pada atlet

yang sudah dewasa, fleksibilitas harus tetap terpelihara agar tetap baik yaitu melalui latihan peregangan (*stretching*).

5. Metode latihan fleksibilitas

Metode latihan fleksibilitas adalah dengan cara peregangan (*stretching*). Berikut uraian serangkaian metode latihan untuk fleksibilitas (Hartono, 2018).

1) Peregangan statis

Peregangan statis adalah gerakan peregangan pada otot-otot yang dilakukan secara perlahan-lahan hingga terjadi ketegangan dan mencapai rasa nyeri atau rasa tidak nyaman pada otot tersebut. Posisi tersebut dipertahankan untuk beberapa saat. Sasaran pada peregangan statis adalah untuk meningkatkan dan memelihara keleturan otot-otot yang diregangkan. Beberapa langkah yang perlu diperhatikan dalam melakukan latihan peregangan statis adalah sebagai berikut :

- a) Regangkan otot secara perlahan-lahan dan tanpa kejutan.
- b) Segera terasa ada regangan pada otot, berhentilah sebentar; kemudian lanjutkan regangan sampai terasa agak sakit; berhenti lagi; akhirnya lanjutkan regangan sampai sedikit melewati titik atau limit rasa sakit, bukan sampai terasa sakit yang ekstrim.
- c) Pertahankan sikap terakhir ini secara statis untuk selama 20-30 detik.

- d) Seluruh anggota tubuh lainnya tinggal *relax*, terutama otot-otot antagonisnya (yang diregangkan), agar ruang gerak sendi mampu untuk meregang lebih luas.
- e) Bernapaslah terus, jangan menahan napas.
- f) Selesai mempertahankan sikap statis selama 20-30 detik, kembalilah ke sikap semula secara perlahan-lahan, tidak mengejut, agar ototnya tidak berkontraksi. Sebab kontraksi ini akan memberikan kepada otot yang baru kita panjangkan tersebut rangsangan untuk memendek lagi.

2) Peregangan dinamis

Peregangan dinamis adalah gerakan yang dilakukan dengan melibatkan otot-otot dan persendian. Gerakan peregangan dinamis dilakukan secara perlahan dan terkontrol dengan pangkal gerakannya adalah persendian. Sasaran dari peregangan dinamis adalah untuk memelihara dan meningkatkan kelentukan persendian, tendon, ligament, dan otot. Gerakan pada peregangan dinamis yaitu diregang-regangkan secara aktif seluas ruang gerak persendian yang dilatihkan. Beberapa langkah yang perlu diperhatikan dalam melakukan latihan peregangan dinamis :

- a) Lakukan perenggangan secara perlahan
- b) Dilakukan regangan secara aktif sampai seluas ruang gerak persendian yang dilatihkan.
- c) Lakukan gerakan dengan penuh konsentrasi dan hati-hati.

3) Peregangan dibantu pasangan/ Alat (PNF)

Pada peregangan cara *propioneuromuscular facilities* (PNF) diperlukan adanya bantuan dari orang lain (pasangan) atau menggunakan peralatan lain untuk membantu memudahkan gerakan peregangan agar mencapai target. Tujuannya untuk membantu meregangkan otot hingga mencapai posisi statis dan dapat dipertahankan posisinya dalam beberapa waktu. Beberapa langkah yang perlu diperhatikan dalam melakukan latihan peregangan PNF adalah sebagai berikut :

- 1) Pertama-tama pelaku (A) melakukan peregangan statis sampai limit rasa sakit (rasa sakit pertama) dan bukan sampai terasa sakit yang maksimal.
- 2) Setelah itu pendorong (B) memberi dorongan atau regangan secara perlahan-lahan kepada pelaku (A) sampai titik fleksibilitas maksimum tercapai (rasa sakit yang kedua).
- 3) Setelah otot teregang sampai titik fleksibilitas maksimum tercapai (rasa sakit yang kedua), maka pelaku (A) menahan dengan kontraksi isometrik secara sadar terhadap dorongan yang dilakukan oleh pendorong (B).
- 4) Pendorong (B) terus menambah tenaga dorongannya, sementara pelaku (A) terus menambah tahanannya (maksudnya pelaku menambah kekuatan kontraksinya).

- 5) Pertahankan kontraksi isometrik ini, lalu setelah 6 detik, terjadi rileksasi, sementara pendorong (B) tetap memberikan dorongan dengan cara peregangan pasif selama 20 detik, setelah itu kembalilah ke sikap semula secara perlahan-lahan.

D. Tinjauan Hubungan antara Pemain Sepak Takraw dengan Kelincahan

Kelincahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang didefinisikan sebagai kemampuan mengubah arah secara efektif dan cepat. Kelincahan terjadi karena gerakan tenaga eksplosif. Kelincahan juga merupakan kombinasi antara kekuatan dengan fleksibilitas, besarnya tenaga ditentukan oleh kekuatan dari kontraksi serabut otot (Lestari, 2015).

Latihan adalah proses sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya. Pada latihan fisik yang dilakukan hendaknya memperhatikan hukum-hukum dan prinsip latihan. Hukum-hukum latihan dipakai karena hasil latihan dari latihan kondisi fisik tidak selalu positif dan optimal (Lestari, 2015).

Dalam hal yang menjadi penyebab kegagalan pada faktor fisik seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan dan kelincahan. Dari beberapa faktor kendala itu yang paling mencolok adalah faktor kelincahan (*agility*) atlet. Dari beberapa kondisi fisik tersebut faktor kelincahan yang menjadi masalah utama. Kelincahan seorang pemain terlihat pada saat pemain menggiring bola atau mengambil bola yang di berikan umpan

mereka harus mengejar bola dengan langkah kaki yang cepat dan lincah ke semua sudut lapangan. Agility adalah kemampuan untuk berhenti, cepat merubah arah, mempercepat dalam menanggapi suatu isyarat eksternal (Bompa, 2015). Dari penjelasan itu kelincuhan merupakan kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan bergerak dengan cepat, berhenti, berubah arah dengan efektif dan efisien ke berbagai posisi dan arah yang dikehendaki tanpa kehilangan keseimbangan pada saat bermain sepak bola dan takraw. Dari masalah tentang kondisi fisik yang ada faktor kelincuhan yang paling utama. Kelincuhan merupakan perpaduan dari unsur kecepatan, fleksibilitas, dan koordinasi, kelincuhan bukan murni unsur kebugaran otot tetapi hasil perpaduan dari beberapa unsur. Jadi kelincuhan ada faktor yang mempengaruhinya. (Warni, Juni 2017).

Perubahan yang terjadi pada tingkat jaringan otot akibat latihan yang bersifat anaerobik meliputi: (1) peningkatan sistem ATP-PC seiring dengan meningkatnya cadangan ATP-PC, (2) peningkatan cadangan glukosa dan enzim-enzim glikolitik, (3) meningkatnya kecepatan kontraksi otot, (4) hipertropi pada serabut-serabut otot cepat, (5) meningkatnya densitas kapiler per serabut otot, (6) meningkatnya kekuatan tendon dan ligamen, (7) meningkatkan kemampuan rekrutmen motor unit, dan (8) meningkatnya berat tubuh tanpa lemak.

Kebanyakan riset fisiologis dari latihan terfokuskan pada perubahan-perubahan dalam otot skelet, namun demikian beberapa riset yang memusatkan perhatiannya pada neuromuscular junction dan

motoneuron tidak kalah pentingnya, bahkan mungkin lebih penting, karena ditemukan bahwa kedua struktur saraf ini menunjukkan perubahan sebagai akibat hasil latihan. Perubahan-perubahan ini termasuk adaptasi seluler dalam strukturnya, modifikasi-modifikasi dari transmisi dan perubahan kecepatan reflek, bahan kimia, respon biokimia dan yang terakhir dalam motor neuron itu sendiri (Lesmana, 2019).

E. Tinjauan Hubungan antara Pemain Sepak Takraw dengan Fleksibilitas

Fleksibilitas ditentukan oleh jaringan pengikat di dalam dan di sekitar persendian serta otot-otot. Fleksibilitas adalah salah satu komponen fisik yang tak kalah pentingnya dalam upaya mendukung pencapaian prestasi khususnya dalam cabang olahraga sepak takraw. Fleksibilitas penting bagi pemain sepak takraw agar pada saat setelah melakukan berbagai teknik saat bermain, badan tetap lentur sehingga dapat kembali pada posisi siap untuk menerima bola dari lawan setelah melakukan teknik-teknik permainan sepak takraw dan juga fleksibilitas berperan dalam mempermudah atlet dalam penguasaan teknik-teknik, mengurangi cedera, dan kecepatan seni gerak.

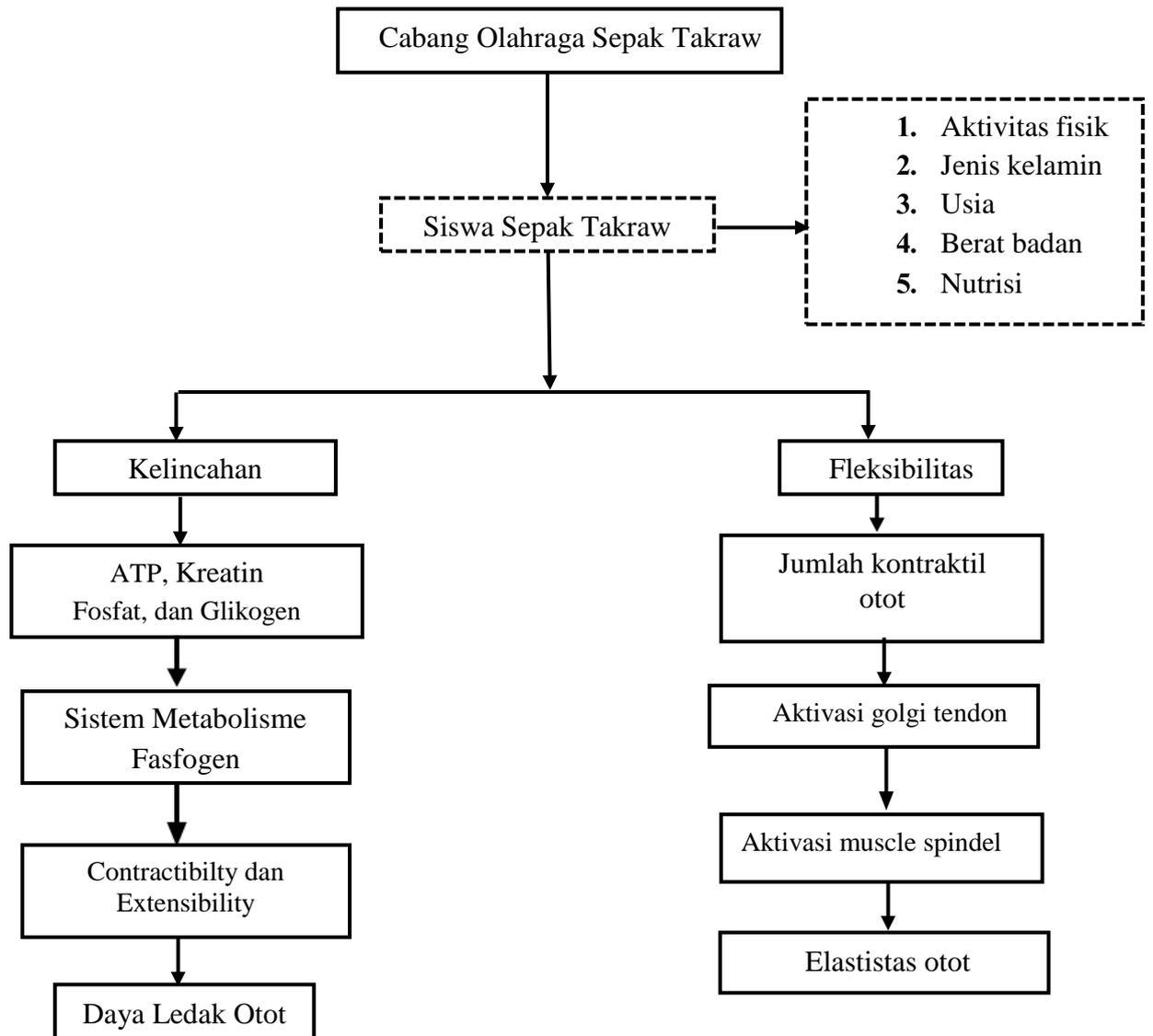
Latihan fleksibilitas seperti stretching dapat menimbulkan perubahan-perubahan fisiologis pada tubuh. Faktor utama pada *stretching exercise* untuk menambah panjang otot dengan meningkatkan fleksibilitas otot adalah pengetahuan dan koordinasi. Latihan fisik dengan menggunakan metode *stretching* yang diberikan pada otot maka akan memiliki pengaruh yang pertama akan terjadi pada komponen elastin

(aktin dan miosin) dan tegangan dalam otot meningkat dengan tajam, sarkomer memanjang dan bila dilakukan terus-menerus otot akan beradaptasi dan hal ini hanya bertahan sementara untuk mendapatkan panjang otot yang diinginkan respon mekanik otot terhadap peregangan bergantung pada myofibril dan sarkomer otot. Menurut M.Irfan & Natali (2008) bahwa saat dilakukan *stretching/* perenggangan, maka jaringan otot membutuhkan durasi 15-30 detik untuk terjadi efek panjang otot yang maksimal. Perenggangan yang dilakukan dengan intensif tanpa terputus-putus dalam waktu 2-3 menit sudah cukup membuat keringat keluar yang menandakan bahwa meningkatnya suhu tubuh seorang atlet untuk siap dalam melakukan latihan berikutnya.

Menurut Kisner (2007) bahwa setiap otot tersusun dari beberapa serabut otot. Satu serabut otot terdiri atas beberapa myofibril. Serabut myofibril tersusun dari beberapa sarkomer yang terletak sejajar dengan serabut otot. *Sarkomer* merupakan unit kontraktile dari myofibril dan terdiri atas filamen aktin dan miosin yang saling tumpang tindih. Sarkomer memberikan kemampuan pada otot untuk berkontraksi dan relaksasi, serta mempunyai kemampuan elastisitas jika diregangkan. Ketika otot diregang, maka pemanjangan awal terjadi pada rangkaian komponen elastis (*sarkomer*) dan tension meningkat secara drastis. Kemudian, ketika gaya regangan dilepaskan maka setiap *sarkomer* akan kembali ke posisi *resting length*. Kecenderungan otot untuk kembali ke posisi *resting length* setelah peregangan disebut dengan elastisitas. Respon *Neurophysiological* otot terhadap peregangan bergantung pada struktur *Medula Spinalis* (MS) dan

Golgi Tendon Organ (GTO). Ketika otot diregang dengan sangat cepat, maka serabut *afferent primer* dari *Intrafusul muscle fibers* (IMF) merangsang α (alpha) motor-neuron pada medulla spinalis dan memfasilitasi kontraksi *Extrafusul muscle fibers* (IMF) yaitu meningkatkan ketegangan (tension) pada otot. Hal ini dinamakan dengan *monosynaptik stretch refleks*. Tetapi jika peregangan dilakukan secara lambat pada otot, maka *Golgi Tendon Organ* (GTO) terstimulasi dan menginhibisi ketegangan pada otot sehingga memberikan pemanjangan pada komponen elastik otot yang parallel.

F. Kerangka Teori



Gambar 2 7 Kerangka Teori