

**GAMBARAN CEDERA OLAHRAGA PADA PEMAIN
BULUTANGKIS DI KOTA MAKASSAR**

SKRIPSI



NURUL HIDAYAH

C131 16 001

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

**GAMBARAN CEDERA OLAHRAGA PADA PEMAIN
BULUTANGKIS DI KOTA MAKASSAR**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana

Disusun dan diajukan oleh

NURUL HIDAYAH

C131 16 001

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

SKRIPSI

**GAMBARAN CEDERA OLAHRAGA PADA PEMAIN
BULUTANGKIS DI KOTA MAKASSAR**

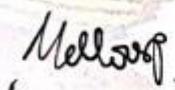
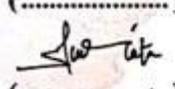
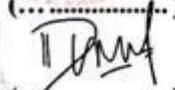
Disusun dan diajukan oleh

NURUL HIDAYAH

C13116001

Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Ujian Skripsi
Pada Tanggal 11 Juni 2020
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Tim Penguji:

1. **Melda Putri, S.Ft.,Physio.,M.Kes.** (.....) 
2. **Salki Sadmita, S.Ft.,Physio.,M.Kes.** (.....) 
3. **Dian Amaliah Nawir, 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 Ahsaniyah A.Hafid, S.Ft.,Physio.,M.Kes
NIP. 19901002 201803 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Hidayah

Nim : C131 16 001

Program Studi/Fakultas : Fisioterapi/Keperawatan

Judul Skripsi : Gambaran Cedera Olahraga pada Pemain Bulutangkis di Kota
Makassar

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, 02 Juni 2020

Yang Menyatakan,

A yellow revenue stamp (Meterai Tempel) with a value of 6000 Rupiah. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', '72339AHF436647929', and '6000 RUPIAH'. A handwritten signature is written over the stamp.

Nurul Hidayah

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Cedera pada Pemain Bulutangkis di Kota Makassar”. Shalawat dan salam senantiasa penulis panjatkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya serta para pengikut-pengikut beliau sebagai suri tauladan sepanjang masa dalam segala aspek kehidupan, sehingga penulis sadar bahwa hidup ini penuh tantangan yang harus dihadapi dengan usaha dan do’a seperti pada proses menyusun skripsi. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana di Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.

Secara khusus, perkenankan penulis dengan setulus hati dan rasa hormat untuk menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda H. Sulaiman dan Ibunda Dra. Hj. Maryam 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 Melda Putri, S.Ft., Physio., M.Kes., selaku pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberi bimbingan, motivasi, dan arahan yang sangat berharga dalam penulisan proposal penelitian ini,
4. Ibu Salki Sadmita, S.Ft., Physio., M.Kes., selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberi bimbingan, motivasi, dan arahan yang tiada henti untuk dapat menyelesaikan proposal penelitian.
5. Ibu Dian Amaliah Nawir, 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 masukan selama penyusunan skripsi.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin angkatan 2016 (TR16ONUM) yang selalu menemani dari hari pertama kuliah sampai saat proses penyusunan skripsi ini, serta memberikan bantuan ide dan semangat untuk penulis.
7. Para pemain bulutangkis di Kota Makassar yang telah meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner penelitian serta para ketua UKM yang senantiasa membantu penulis selama penelitian.
8. Penyemangat saya Nurchairul Akbar Saad yang senantiasa memberi masukan dan kritikan yang membangun, serta selalu sabar dan setia menjadi tempat bagi penulis untuk berkeluh kesah.

9. Sahabat saya, MOCHI Dia Angraeni, Nurmilawati, Intan Arifiah, dan Nur Asirah yang selalu membuat hari-hariku di kampus lebih berwarna dan selalu memberi semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman sepembimbing saya, St Nurhilal, Mujaddidah Yuharti, Ainun Djalila Nurrahman, dan Suci Pebriyanti. Terima kasih sudah berjuang bersama sampai saat ini, saling menyemangati dan membantu satu sama lain. Serta tidak lupa kepada Natasya Christy Mendeng yang telah banyak berkontribusi membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
11. 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.

Makassar, 02 Juni 2020

Penulis

ABSTRAK

NURUL HIDAYAH Gambaran Cedera Olahraga pada Pemain Bulutangkis di Kota Makassar (dibimbing oleh Melda Putri dan Salki Sadmita)

Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang membutuhkan fisik yang kuat dan memiliki karakteristik gerakan yang *explosive*, cepat, dan menuntut terjadinya gerakan secara terus menerus sehingga pemain bulutangkis memiliki resiko cedera yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Cedera Olahraga pada Pemain Bulutangkis.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket kuesioner. Populasi penelitian ini adalah Pemain Bulutangkis di Kota Makassar usia 17 – 25 tahun. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 150 orang dari sembilan komunitas. Pengumpulan data dilakukan melalui pengambilan data primer menggunakan kuesioner yang disebar melalui *google form*. Data yang terkumpul lalu diolah melalui SPSS.

Hasil penelitian diperoleh kesimpulan jenis cedera olahraga pada pemain bulutangkis di Kota Makassar paling banyak, yaitu cedera keseleo (81,3%) dan paling sedikit patah tulang (4,7%). Lokasi yang paling sering terkena cedera olahraga, yaitu pada regio ankle (74,7%) dan paling jarang pada regio elbow (28%).

Kata Kunci: Cedera Olahraga, Lokasi Cedera, Bulutangkis

ABSTRACT

NURUL HIDAYAH *The description of Sports Injuries in Badminton Player at Makassar (supervised by Melda Putri and Salki Sadmita)*

Badminton is a sport that requires a strong physical and has the characteristics of an explosive movement, fast, and demands continuous movement so that badminton players have a high risk of injury.

The present study aims to determine the description of Sports Injuries in Badminton Player.

This research is a quantitative descriptive study. While the data collection method uses questionnaire instrument. The population of this research is the badminton player at Makassar in the 17 – 25 year-old range age. Sampling technique was used to take sample is purposive sampling. The sample used in this research amounted to 150 players on 9 community. Data collection is done through primary data collection with google form. Data that has been collected then processed in SPSS.

The results were obtained that most dominant sports injury in badminton player at Makassar was sprain/strain (81,3%) and fracture was the lowest (4,7%). The injury location mostly in ankle (74,7%) and rarely in elbow (28%).

Keywords: *Sports Injury, Injury Location, Badminton*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat Aplikatif	4
2. Manfaat Keilmuan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Umum tentang Cedera Olahraga.....	6
1. Definisi Cedera Olahraga	6
2. Epidemiologi Cedera Olahraga	7

3. Etiologi Cedera Olahraga	8
4. Klasifikasi Cedera Olahraga.....	18
5. Lokasi Cedera Olahraga	28
B. Tinjauan Umum tentang Bulutangkis	29
1) Definisi Bulutangkis	29
2) Sejarah Singkat Bulutangkis	30
3) Teknik Dasar Bermain Bulutangkis	31
4) Perlengkapan dalam Bulutangkis	33
C. Kerangka Teori.....	36
BAB III KERANGKA KONSEP	37
A. Kerangka Konsep	37
BAB IV METODE PENELITIAN	38
A. Rancangan Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu	38
1. Tempat Penelitian.....	38
2. Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel	39
1. Populasi	39
2. Sampel.....	39
D. Alur Penelitian	40
E. Variabel Penelitian.....	40
1. Identifikasi Variabel	40
2. Definisi Operasional Variabel	41
F. Prosedur Penelitian.....	42
G. Rencana Pengolahan dan Analisis Data	42
H. Masalah Etika	44

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian	45
1. Karakteristik Umum Responden	46
2. Distribusi Cedera Olahraga yang Dialami Responden	49
3. Persentase Lokasi Cedera Olahraga Responden.....	50
B. Pembahasan.....	52
1. Karakteristik Responden	52
2. Distribusi Cedera Olahraga	56
3. Persentase Lokasi Cedera Olahraga	66
C. Keterbatasan Peneliti.....	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Tabel 2. 1 <i>Guidelines for Various Strength-Training Programs</i>	16
2.	Tabel 4. 1 Kriteria Objektif Cedera Olahraga.....	41
3.	Tabel 5. 1 Distribusi Karakteristik Umum Responden Pemain Bulutangkis.	46
4.	Tabel 5. 2 Persentase Jenis Cedera Olahraga.....	49
5.	Tabel 5. 3 Persentase Lokasi Cedera Olahraga.....	50

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Gambar 2. 1 Luka Memar	23
2. Gambar 2. 2 <i>Muscle Cramps</i>	24
3. Gambar 2. 3 Sprain Ankle	24
4. Gambar 2. 4 Strain Hamstring	26
5. Gambar 2. 5 <i>Open and Close Fracture</i>	27
6. Gambar 2. 6 Lapangan Bulutangkis	34
7. Gambar 2. 7 <i>Net</i> Bulutangkis	34
8. Gambar 2. 8 <i>Shuttlecock</i>	35
9. Gambar 2. 9 Raket Bulutangkis	35
10. Gambar 2. 10 Kerangka Teori	36
11. Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	37
12. Gambar 4. 1 Alur Penelitian	40
13. Gambar 5. 1 Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	47
14. Gambar 5. 2 Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	48
15. Gambar 5. 3 Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan IMT	48
16. Gambar 5. 4 Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Waktu Pemanasan	49
17. Gambar 5. 5 Diagram Distribusi Jenis Cedera Berdasarkan Jenis Kelamin	50
18. Gambar 5. 6 Diagram Persentase Lokasi Cedera Berdasarkan Jenis Kelamin ...	51

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Lampiran 1 <i>Informed Conccent</i>	86
2. Lampiran 2 Surat Observasi Lapangan	87
3. Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	88
4. Lampiran 4 Etik Penelitian.....	89
5. Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	90
6. Lampiran 6 Kuisisioner Gambaran Cedera Olahraga Bulutangkis	91
7. Lampiran 7 Master Tabel Penelitian Gambaran Cedera Olahraga Pada Pemain Bulutangkis di Kota Makassar	93
8. Lampiran 8 Distribusi Data	102
9. Lampiran 9 Dokumentasi	106
10. Lampiran 10 Riwayat Hidup Peneliti.....	107

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga favorit di dunia termasuk di Indonesia, utamanya dengan penghargaan yang ditorehkan oleh para atlet bulutangkis Indonesia di semua ajang bergengsi Internasional. Selain itu, populernya olahraga ini di kalangan masyarakat secara langsung memberikan banyak manfaat baik dalam pertumbuhan fisik, mental maupun sosial.

Menurut *Badminton World Federation* (2010), bulutangkis adalah suatu olahraga menggunakan raket dan *shuttlecock*, dapat dimainkan oleh anak-anak, remaja, dewasa ataupun orang tua. Permainan ini dapat dimainkan tunggal ataupun ganda dengan tujuan menyeberangkan *shuttlecock* ke area lawan sebanyak mungkin menggunakan sistem *scoring rely point* dengan *game 21 point*. Olahraga ini memerlukan kerja dari kedua sistem energi yaitu *aerobic* sebesar 60–70% dan *anaerobic* sebesar 30%. Oleh sebab itu, diperlukan adanya kondisi fisik dan keterampilan gerak yang kompleks untuk melakukan gerakan-gerakan lari cepat, berhenti mendadak kemudian bergerak lagi, meloncat, memutar badan dengan cepat dan melakukan langkah untuk menjangkau *shuttlecock* tanpa kehilangan keseimbangan (Phomsoupha & Laffaye, 2015). Bulutangkis memiliki karakteristik gerakan yang bersifat *explosive*, cepat, dan menuntut terjadinya gerakan secara terus menerus sehingga pemain bulutangkis memiliki risiko cedera yang tinggi (Jefri, 2018).

Data *World Health Organisation* (2015) mengatakan risiko atlet yang cedera akibat bermain bulutangkis diperkirakan sebanyak 108 kasus atau

sebanyak 10,84% dari 1.000 pertandingan. Beberapa atlet profesional yang pernah mengalami cedera ketika bertanding yaitu, pasangan ganda putri Indonesia Ni Ketut Mahadewi dan Rosyita Eka Putri pernah gagal melakukan pertandingan kontra wakil Malaysia pada semifinal SEA Games 2017 yang disebabkan Rosyita mengalami cedera pada bagian lutut kirinya yang mengharuskan mereka mundur dari pertandingan (Halodoc, 2018). Selanjutnya, atlet bulutangkis putra Anthony Sinisuka Ginting pernah mengalami cedera otot di detik-detik terakhir pertandingan final bulutangkis Asian Games 2018 saat bertanding melawan perwakilan China, Shi Yuqi (Tribunnews, 2018).

Cedera olahraga merupakan kondisi yang sangat menakutkan bagi seorang pemain profesional karena cedera akan membuat pemain bulutangkis kehilangan waktu mengikuti latihan dan pertandingan, bahkan tidak sedikit pemain bulutangkis yang telah meraih berbagai gelar dunia, harus gantung raket akibat cedera yang diderita. Seperti Bellaetrix Manuputty, atlet bulutangkis tunggal putri Indonesia yang pernah meraih emas pada SEA Games 2013 di Myanmar, memutuskan untuk pensiun dari dunia bulutangkis akibat cedera parah yang dialami yaitu *rupture Anterior Cruciate Ligament/ACL* (Indosport, 2020). Selain itu, beberapa kasus cedera lain di Indonesia menunjukkan prevalensi cedera olahraga pada pemain bulutangkis dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan dan jenis cedera olahraga pun semakin beragam. Hal ini tentu dapat menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya penurunan prestasi atlet Indonesia pada cabang olahraga

bulutangkis. Sehingga, informasi mengenai cedera olahraga bulutangkis sangat penting guna menghindari dan meminimalisir terjadinya cedera.

Sebelumnya, penulis telah melakukan observasi dengan metode wawancara di beberapa Komunitas Bulutangkis di Kota Makassar yaitu di Persatuan Bulutangkis Binawa, Unit Kegiatan Mahasiswa Bulutangkis Universitas Hasanuddin, Unit Kegiatan Mahasiswa Bulutangkis Universitas Muslim Indonesia, dan Biro Kegiatan Mahasiswa Bulutangkis Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar. Tidak sedikit yang mengaku memiliki riwayat cedera mulai dari cedera dengan derajat ringan sampai berat. Lokasi cedera yang terjadi pun berbeda-beda serta penyebab cedera masih sangat bervariasi dari faktor internal maupun eksternal.

Sesuai penjelasan di atas, penulis memutuskan untuk meneliti bagaimana gambaran cedera olahraga pada pemain bulutangkis di Kota Makassar. Hal ini bertujuan agar pemain bulutangkis dapat melihat kemungkinan cedera yang dapat terjadi sehingga melakukan tindakan pencegahan untuk meminimalisir terjadinya cedera tersebut. Dengan demikian, pemain bulutangkis dapat mengoptimalkan performa bermain dan prestasi dalam cabang olahraga bulutangkis juga dapat meningkat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu “Bagaimana gambaran cedera olahraga pada pemain bulutangkis di Kota Makassar?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuainya gambaran cedera olahraga pada pemain bulutangkis di Kota Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a) Diketuainya karakteristik pemain bulutangkis di Kota Makassar.
- b) Diketuainya distribusi jenis cedera yang terjadi pada pemain bulutangkis di Kota Makassar.
- c) Diketuainya regio yang sering mengalami cedera olahraga pada pemain bulutangkis di Kota Makassar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Aplikatif

- a) Bagi Atlet dan Pelatih

Menambah informasi tentang gambaran cedera olahraga yang sering terjadi pada pemain bulutangkis, sehingga dapat memilih jenis latihan yang lebih efektif dan efisien untuk mencehah terjadinya cedera.

- b) Bagi Peneliti dan Fisioterapi

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam di bidang fisioterapi olahraga serta menjadi suatu pengalaman berharga bagi peneliti.

- c) Bagi Masyarakat

Memberikan wawasan mengenai cedera olahraga dan faktor resiko terjadinya cedera olahraga pada pemain bulutangkis agar menjadi salah satu acuan melakukan olahraga secara individu.

2. Manfaat Keilmuan

Dapat digunakan sebagai sumber referensi, sumber acuan, dan bahan pembandingan bagi penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Cedera Olahraga

1. Definisi Cedera Olahraga

Cedera olahraga adalah segala macam cedera yang timbul pada saat berolahraga, baik pada waktu latihan, pertandingan, maupun waktu setelah pertandingan olahraga. Cedera bisa terjadi karena adanya suatu gerakan yang berlebihan yang dilimpahkan pada tubuh dan tubuh tidak dapat menahan beban yang telah diterima. Cedera olahraga merupakan segala bentuk kelainan atau kerusakan yang terjadi di dalam tubuh baik pada struktur maupun fungsi tubuh yang menimbulkan rasa sakit yang diakibatkan melakukan aktivitas fisik (Ernawati, 2018).

Menurut Novita Intan, cedera olahraga adalah cedera pada sistem integumen, otot, dan rangka tubuh yang disebabkan oleh kegiatan olahraga. Lebih lanjut, Hery Supriadi menjelaskan pengertian cedera olahraga adalah kerusakan yang terjadi pada bagian tubuh saat aktivitas olahraga, latihan, pertandingan olahraga, aktivitas fisik dan setelah olahraga akibat adanya kekuatan berlebihan yang menimpa sistem *muskuloskeletal* atau sistem lainnya. Cedera olahraga apabila tidak ditangani secara cepat dan benar dapat mengakibatkan gangguan atau keterbatasan fisik, baik dalam melakukan aktivitas sehari-hari maupun melakukan aktivitas olahraga (Supriyadi, 2016).

Berdasarkan beberapa pengertian, maka bisa disimpulkan bahwa cedera olahraga merupakan segala bentuk kerusakan pada jaringan tubuh

yang yang timbul pada saat melakukan aktivitas olahraga akibat benerapa kesalahan atau kelalaian yang dilakukan sebelum, saat maupun sesudah berolahraga. Secara umum, cedera olahraga dapat digolongkan menjadi 2 kelompok, yaitu:

- a) Kerusakan traumatik (*traumatic dispruption*) seperti: lecet, lepuh, memar, *strain*, *sprain*, dislokasi, fraktur, trauma vertebra.
- b) Sindrom penggunaan berlebihan (*overuse syndrome*) seperti: *tennis elbow*, *golfer's elbow*, *swimmer's shoulder*.

2. Epidemiologi Cedera Olahraga

Data di Amerika Serikat menyebutkan tingginya angka kejadian cedera olahraga baik pada orang dewasa dan anak-anak. Pada orang dewasa mencapai angka 1,5 juta kali pertahun, dan setengahnya adalah cedera serius, pada anak dan remaja angkanya lebih tinggi yaitu 3–4,3 juta kali pertahun. Angka kejadiannya sama antara pria dan wanita, namun lebih tinggi dua kali lipat pada olahraga kontak dibanding olahraga non kontak. Bagian tubuh yang sering cedera adalah lutut (Supartono,2015).

Data WHO (2015) mengatakan risiko atlet yang cedera akibat bermain bulutangkis diperkirakan sebanyak 108 kasus atau sebanyak 10,84% dari 1.000 pertandingan. Data hasil penelitian lain dari *Sports Medicine Unit University Malaya*, menyebutkan dari 33 orang yang mengalami cedera olahraga pada pemain bulutangkis remaja, terdapat 21 kasus cedera pada remaja putra dan 12 kasus cedera pada remaja putri(Goh & Mokhtar, 2013). Selain itu, data hasil penelitian identifikasi cedera pada olahraga bulutangkis di Kota Yogyakarta menunjukkan 59 kasus cedera

olahraga pada anak usia 11-14 tahun, diantaranya 43 laki-laki dan 16 perempuan (Gunawan, 2017).

3. Etiologi Cedera Olahraga

a. Internal

1) Usia

Faktor usia sangat menentukan karena sangat mempengaruhi kekuatan serta kekenyalan jaringan. Semakin usia bertambah semakin berpengaruh terhadap kondisi atlet serta lamanya penyembuhan cedera. Pada usia 30 – 40 tahun kekuatan otot relatif menurun, sedangkan elastisitas tendon menurun setelah usia 40 tahun.

2) *Warming Up* (pemanasan)

Apabila *warming up* tidak dilaksanakan dengan baik akan menyebabkan cedera pada otot-otot tubuh terutama otot *hamstring* dan *quadriceps* yang disebabkan fisik melakukan aktivitas berat dengan tiba-tiba namun tidak dapat diterima oleh tubuh karena otot belum siap menerima pembebanan saat bermain bulutangkis dengan aktivitas melompat dan berlari. Menurut Priyonoadi, pemanasan sebelum bermain bulutangkis penting dilakukan agar tubuh dapat beradaptasi terlebih dahulu sehingga mengurangi resiko cedera akibat kurang elastisitas sendi (Jefri, 2018).

Sebagian besar sesi pemanasan akan mencakup kombinasi latihan kardiovaskular, peregangan, dan latihan kekuatan. Latihan kardiovaskular dirancang untuk meningkatkan sirkulasi,

meningkatkan suhu tubuh dan meningkatkan detak jantung, sambil meregangkan otot-otot dan mempersiapkan gerakan yang harus dilakukan selama kegiatan. Pemanasan dilakukan secara bertahap untuk meningkatkan denyut jantung dan sirkulasi. Hal tersebut dapat melonggarkan sendi dan meningkatkan aliran darah ke otot (Woods *et al.*, 2007). Adapun peningkatan sirkulasi dan denyut jantung dalam tubuh dapat diukur dengan cara menghitung denyut nadi per menit. Pemanasan yang dilakukan pemain bulutangkis sebelum bermain dinyatakan kurang apabila melakukan pemanasan hanya sekitar 1-2 menit dan denyut nadi <60x per menit (Jefri, 2018). Hasil pengukuran rata-rata denyut nadi pada pemain bulutangkis sebelum melakukan pemanasan 10 menit yaitu 73,93 dan nilai tengah denyut nadi sesudah pemanasan 10 menit yaitu 90,43. Sedangkan nilai tengah denyut nadi sebelum melakukan pemanasan 15 menit yaitu 73,15 dan nilai tengah denyut nadi sesudah pemanasan 15 menit yaitu 89,10 (Mu'Minin, 2019). Jadi, dapat dikatakan bahwa waktu ideal seorang pemain untuk melakukan pemanasan yaitu sekitar 10-15 menit.

3) Kondisi fisik

Pemain bulutangkis perlu melakukan latihan maupun pertandingan secukupnya sesuai kondisi tubuh sehingga manfaat olahraga berguna bagi peningkatan kesehatan tubuh. Gunarsa mengemukakan bahwa melakukan olahraga merupakan kegiatan yang bersifat melenturkan otot-otot tubuh sehingga apabila

melakukan kegiatan olahraga dilakukan dengan baik dan cukup akan meningkatkan kebugaran tubuh. Kegiatan olahraga secara berlebihan akan menciptakan tubuh dalam keadaan lelah sehingga apabila imunitas tubuh menurun akan menyebabkan mudah lelah, tidak bertenaga dan nyeri otot. Apabila badan terasa lelah segera berhenti melakukan aktivitas olahraga sehingga mengurangi kejadian cedera seperti kelelahan yang menyebabkan mudah pingsan dan pegal-pegal (Jefri, 2018).

Kelelahan adalah suatu kondisi berkurangnya kinerja otot yang diikuti dengan perasaan lelah. Kelelahan juga merupakan suatu ketidakmampuan untuk mempertahankan kekuatan output otot. Kelelahan biasanya berhubungan dengan adanya kelemahan atau hilangnya kemampuan seseorang untuk memberikan reaksi terhadap suatu rangsangan. Kelelahan sebenarnya merupakan mekanisme pertahanan tubuh seseorang dimana ini menjadi sinyal peringatan batas kemampuan seorang pemain agar dapat segera menghentikan aktivitas dan beristirahat guna memberikan kesempatan tubuh untuk memulihkan energi kembali. Kelelahan pada dasarnya adalah kondisi dimana tubuh kehilangan efisiensi, penurunan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh. Kelelahan otot karena aktivitas fisik yang berlebih biasanya disebabkan oleh peningkatan produksi asam laktat di dalam otot dan darah. Kelelahan otot terjadi karena otot berkontraksi terlalu lama dan digunakan secara maksimal, selain itu dapat juga disebabkan karena adanya

hambatan aliran darah yang membawa sari-sari makanan dan oksigen ke otot sehingga habisnya cadangan energi pada otot dapat membuat otot cenderung melakukan kontraksi anaerobik (Parwata,2015).

4) Nutrisi

Faktor cedera olahraga berdasarkan nutrisi karena atlet bermain dengan perut kosong sehingga membuat otot lebih cepat *failure* karena glikogen otot lebih cepat habis dibakar, tanpa ada suplai bahan bakar atau energi baru untuk glikogen otot, sehingga tubuh akan lebih cepat letih hingga tidak mampu meneruskan olahraga atau bahkan membuat pucat dan akhirnya pingsan. Pola makan yang salah sebelum olahraga juga akan merusak sistem kerja tubuh menjadi cepat lesu, kram pada lambung dan bahkan pingsan (Jefri, 2018).

5) Teknik Bermain

Teknik dasar dalam bermain bulutangkis ada tiga yaitu, teknik memegang raket, teknik *footwork*, dan teknik memukul. Setiap melakukan gerakan harus menggunakan teknik yang benar agar terhindar dari cedera. Apabila seorang pemain tidak memiliki keterampilan untuk setiap teknik yang digunakan dan gerakan yang diciptakan tidak memiliki ritme satu sama lain maka akan memungkinkan terjadinya cedera. Cedera yang bisa saja terjadi akibat kesalahan gerak, yaitu robeknya otot, tendon dan ligamentum. Seorang pemain bulutangkis harus memiliki koordinasi gerak yang

baik antara lengan dan kaki, karena tanpa adanya koordinasi gerak yang baik seorang pemain akan kesulitan dalam melakukan setiap gerakan apabila tidak memiliki ritme gerakan dan kepaduan suatu gerakan.

Cedera dapat terjadi karena gerakan atau teknik yang salah, hal ini dapat disebabkan akibat koordinasi neuromuskuler yang kurang baik. Koordinasi neuromuskuler meliputi koordinasi intramuskuler dan intermuskuler. Fungsi koordinasi untuk menghasilkan satu pola gerakan yang serasi, berirama dan kompleks maka dari itu fungsi latihan koordinasi sangat penting untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Pada koordinasi intramuskuler serabut saraf dan otot yang berkontraksi secara maksimum. Kinerja otot tergantung dari interaksi serabut saraf dan serabut otot di dalam otot itu sendiri. Ciri orang yang memiliki koordinasi intramuskuler baik, dalam melakukan gerak akan serasi, tepat, ekonomis, dan efektif. Sedangkan pada koordinasi intermuskuler melibatkan efektivitas otot-otot yang bekerjasama sehingga dapat menampilkan satu gerak yang sempurna. Tetapi apabila koordinasi yang dimiliki kurang baik, ini dapat menyebabkan kesalahan gerak pada atlet dan berujung risiko cedera pada atlet (Mistar & Sahudra, 2018).

6) Dosis Latihan

Proses latihan dalam olahraga harus direncanakan dengan baik secara bertahap, teratur, dan berkesinambungan terutama dalam menyusun program latihan yang harus mengacu pada prinsip latihan

meliputi prinsip beban bertambah (*overload*), prinsip spesialisasi (*specialization*), prinsip perorangan (*individualization*), prinsip variasi (*variety*), prinsip beban meningkat bertahap (*progressive increase of load*), prinsip perkembangan multilateral (*multilateral development*), prinsip pemulihan (*recovery*), prinsip reversibilitas (*reversibility*), menghindari beban latihan berlebih (*overtraining*), prinsip melampaui batas latihan (*the abuse of training*), prinsip aktif partisipasi dalam latihan, dan prinsip proses latihan menggunakan model (Budiwanto, 2012).

Latihan yang baik dan sistematis akan memberikan banyak manfaat pada sistem saraf pusat, mempercepat inervasi antara jaringan saraf dan otot, meningkatkan kekuatan dan kecepatan maksimal, meningkatkan fungsi organ, serta bertambahnya massa otot (Haritsa, 2016). Tujuan dari pemberian dosis latihan adalah untuk membantu seorang pemain atau atlet meningkatkan kemampuannya secara maksimal tetapi tidak berlebihan. Adapun bentuk latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara sistematis yaitu latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental (Harsono dalam Ulum, 2014).

Berdasarkan pemakaian oksigen dalam proses metabolisme otot, latihan dibagi menjadi dua yaitu latihan anaerobik dan aerobik. Latihan olahraga anaerobik membutuhkan interval istirahat agar adenosin trifosfat dapat diregenerasi, sehingga dapat melanjutkan kegiatan kembali. Energi yang digunakan oleh tubuh untuk

melakukan aktivitas yang membutuhkan energi secara cepat ini diperoleh melalui glikolisis glukosa secara anaerobik, serta melalui hidrolisis fosfokreatin. Proses metabolisme energi secara anaerobik dapat berjalan tanpa kehadiran oksigen. Sedangkan Latihan olahraga aerobik merupakan aktivitas yang bergantung terhadap ketersediaan oksigen untuk membantu proses pembakaran sumber energi, sehingga bergantung pula terhadap kerja optimal dari organ-organ tubuh, seperti: jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk mengangkut oksigen agar proses pembakaran sumber energi dapat berjalan dengan sempurna (Palar, 2015). Sebelum merencanakan untuk melakukan latihan olahraga aerobik perlu memperhatikan kriteria-kriteria yang berkaitan dengan dosis latihan, sebagai berikut:

- a) Frekuensi adalah jumlah ulangan latihan yang dilakukan selama satu minggu. Frekuensi latihan olahraga aerobik adalah dua kali, tiga kali, atau enam kali.
- b) Intensitas latihan olahraga aerobik diukur dengan cara mengukur denyut jantung maksimal. Intensitas latihan olahraga aerobik adalah enam puluh sampai delapan puluh persen berat ringannya suatu beban latihan.
- c) Durasi adalah jangka waktu atau lamanya latihan yang diberikan agar memberikan manfaat. Durasi latihan olahraga aerobik adalah dua puluh sampai enam puluh menit.
- d) Jenis latihan yaitu macam aktivitas fisik dipilih disesuaikan dengan tujuan latihan. Misalnya, bentuk latihan untuk

mengembangkan kardiorespirasi ada bermacam-macam seperti: lari, sepeda, jogging, berenang, dan jalan kaki. Pemberian beban latihan ditanggapi oleh tubuh dalam bentuk respon.

Dosis latihan yang tepat harus memperhatikan frekuensi, intensitas, dan durasi, namun dosis latihan yang tidak tepat dan dilakukan secara berlebihan dapat menimbulkan beberapa efek. Efek-efek dari dosis yang tidak tepat dan latihan olahraga aerobik dilakukan secara berlebihan, antara lain: penurunan berat badan yang berlebihan, kehilangan kelebihan lemak tubuh, peningkatan denyut jantung istirahat, penurunan kekuatan otot, peningkatan denyut jantung submaksimal, nyeri otot kronis, kelelahan, rentan terkena infeksi, insomnia (Palar, 2015).

Metode latihan yang salah merupakan penyebab paling sering cedera pada otot dan sendi. Beberapa hal yang sering terjadi adalah :

- a) Tidak dilaksanakannya pemanasan dan pendinginan yang memadai sehingga latihan fisik yang terjadi secara fisiologis tidak dapat diadaptasi oleh tubuh.
- b) Penggunaan intensitas, frekuensi, durasi dan jenis latihan yang tidak sesuai dengan keadaan fisik seseorang maupun kaidah kesehatan secara umum.
- c) Prinsip latihan *overload* sering diterjemahkan sebagai latihan yang didasarkan pada prinsip “*no gain no pain*” serta frekuensi latihan yang sangat tinggi. Hal ini tidak tepat mengingat rasa nyeri merupakan sinyal adanya cedera dalam tubuh baik berupa

micro injury maupun *macro injury*. Pada keadaan ini tubuh tidak memiliki waktu untuk memperbaiki jaringan yang rusak tersebut (Stevenson *et al*, 2000).

Dosis latihan sangat diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Dosis latihan juga berbeda-beda sesuai dengan program yang telah direncanakan. *American College of Sports Medicine* (ACSM) merekomendasikan bahwa program latihan kekuatan atau latihan daya tahan dilakukan minimal 2 hari dalam seminggu dengan intensitas ringan (40% -50% dari 1 repetisi maks) untuk orang dewasa yang memulai program daya tahan, perlahan-lahan berkembang ke intensitas sedang (60% -70% dari 1 repetisi maks). Latihan bisa melibatkan latihan beban progresif atau senam penahan beban (baik berdiri atau duduk) yang mencakup 8-10 latihan yang melibatkan 8-10 kelompok otot utama dan setidaknya 1 set 10-15 pengulangan per latihan (Pescatello *et al*, 2014).

Tabel 2. 1 Guidelines for Various Strength-Training Programs

<i>Strength Training Program</i>	<i>Resistance</i>	<i>Sets</i>	<i>Rest Between Sets</i>	<i>Frequency (workouts per week)</i>
<i>General fitness</i>	<i>8-12 reps max</i>	<i>2-4</i>	<i>2-3 min</i>	<i>2-3</i>
<i>Muscular endurance</i>	<i>15-25 reps</i>	<i>2-4</i>	<i>1-2 min</i>	<i>2-3</i>
<i>Maximal strength</i>	<i>1-6 reps max</i>	<i>2-5</i>	<i>3 min</i>	<i>2-3</i>
<i>Body Building</i>	<i>8-20 reps near max</i>	<i>3-8</i>	<i>Up to 1 min</i>	<i>4-12</i>

Sumber : (Hoeger & Hoeger, 2012)

b. Eksternal

1) Lingkungan

Cedera olahraga yang terjadi berdasarkan lingkungan seperti lapangan yang digunakan untuk bermain dalam keadaan basah disebabkan oleh cuaca yang sedang hujan atau keringat pemain yang jatuh saat bermain, hal tersebut bisa menyebabkan pemain tergelincir atau jatuh saat melompat dan berlari. Menurut Poole, menjelaskan lapangan yang dibutuhkan saat bermain bulutangkis adalah lapangan yang sesuai dengan standar sehingga tidak menimbulkan cedera apabila terjatuh. Akibat lapangan yang tidak memenuhi standar berisiko menyebabkan cedera pada pemain seperti *spran/strain ankle*, fraktur, luka, memar, spasme otot bahkan bisa menimbulkan trauma yang menyebabkan pemain tidak dapat bermain kembali (Jefri, 2018).

2) Perlengkapan

Faktor cedera olahraga berdasarkan perlengkapan seperti sepatu yang digunakan tidak sesuai dengan ukuran kaki sehingga mengganggu penampilan pemain. Gunarsa mengungkapkan bahwa sepatu yang kekecilan menyebabkan penyempitan pembuluh darah dalam kaki menyebabkan kekurangan darah yang mengalir sampai ke ujung jari-jari kaki sehingga bisa menyebabkan kaki mengalami keram. Sepatu yang kebesaran menyebabkan terjadi ruang yang tidak sesuai dengan kaki menyebabkan terjadi pengikisan antara kulit dan sepatu secara terus menerus yang menyebabkan kulit kaki bisa terkelupas (Jefri, 2018).

4. Klasifikasi Cedera Olahraga

a. Klasifikasi cedera berdasarkan penyebab

1) *External Violence*

Cedera ini timbul karena pengaruh dari luar, misalnya *body contact sport*: sepakbola, tinju, karate. Alat- alat olahraga: bola, *stick hockey* atau raket yang terlepas dari pegangan. Keadaan sekitar: lapangan yang tidak memenuhi persyaratan.

2) *Internal violence*

Cedera ini terjadi karena koordinasi otot dan sendi yang kurang sempurna sehingga menimbulkan gerakan- gerakan yang salah dan mengakibatkan cedera. Ukuran tungkai yang tidak sama panjang, serta ketidakseimbangan kekuatan otot-otot yang bersifat antagonis juga dapat menjadi faktor internal penyebab cedera. Cedera juga dapat terjadi karena kurangnya pemanasan, kurang konsentrasi, kurangnya nutrisi atau pada saat fisik dan mental pemain sedang lemah.

3) *Overuse*

Cedera *overuse* terjadi akibat proses akumulasi dari cedera- cedera berulang dan baru dirasakan atau diketahui setelah melakukan aktivitas olahraga dalam jangka waktu yang lama. Cedera *overuse* timbul karena pemakaian otot yang berlebihan dan terjadi berulang- ulang secara terus menerus. Sifatnya biasa perlahan-lahan dan kadang muncul secara tiba-tiba (bersifat kronis).

4) *Overtraining*

Overtraining adalah tahapan atau suatu proses dimana latihan dalam suatu aktivitas olahraga terlalu berlebihan tanpa adanya istirahat yang cukup, sehingga dapat menurunkan kondisi seseorang atau atlet, ini ditandai dengan menurunnya kemampuan tubuh dalam proses latihan yang dilakukan. Sehingga seseorang atau atlet mengalami kelelahan yang berlebih dan mudah meningkatkan insiden cedera lebih cepat. *Overtraining* mengacu pada tindakan latihan diatas kapasitas tubuh (Pratiwi, 2018). Gejala umum dari *overtraining* yaitu ketika seseorang melakukan latihan yang sangat berlebihan secara terus-menerus, tetapi performa latihan tidak meningkat bahkan menjadi semakin buruk dan menurun. Performa yang menurun ini biasanya disertai dengan gejala-gejala perubahan motivasi latihan dengan gejala gangguan fungsi biokimia serta fisiologis pada tubuh seperti sakit pada sendi dan otot serta kelelahan dan kebuangan selera makanan (Bafirman, 2013).

b. Klasifikasi cedera berdasarkan berat ringan cedera

1) Cedera ringan

Cedera yang tidak diikuti kerusakan yang berarti pada jaringan tubuh kita, misalnya kekakuan dari otot dan kelelahan. Pada cedera ringan biasanya tidak diperlukan pengobatan apapun, dan cedera akan sembuh dengan sendirinya setelah beberapa waktu.

2) Cedera sedang

Didalam cedera sedang ini ditandai dengan kerusakan jaringan yang nyata seperti: bengkak berwarna kemerahan, nyeri berlebihan, dan panas, dengan fungsi yang nyata dengan pengaruh pada performa pada pemain yang bersangkutan misalnya melebarnya otot dan robeknya ligamen.

3) Cedera berat

Cedera yang serius, dimana pada cedera tersebut terdapat kerusakan jaringan tubuh, misalnya robeknya otot atau ligament maupun patah tulang. Kriteria cedera berat: kehilangan substansi atau kontinuitas, rusaknya atau robeknya pembuluh darah, peradangan lokal (ditandai oleh calor, rubor, tumor, dolor dan functio laesa).

c. Klasifikasi cedera berdasarkan waktu

1) Cedera akut

Cedera yang terjadi ketika latihan. Beberapa gejala dari cedera akut adalah terjadi secara mendadak (saat latihan), nyeri, bengkak, penurunan *range of motion* (bila terjadi pada sendi), kelemahan otot pada ekstremitas yang cedera, tampak abnormalitas pada sendi atau tulang (pada kasus dislokasi dan fraktur).

2) Cedera Kronik

Cedera yang terjadi secara berulang-ulang didapat akibat dari *overuse* ataupun penyembuhan yang tidak sempurna dari cedera akut. Gejala-gejala cedera kronik antara lain: bengkak, nyeri ketika

digunakan untuk berlatih, nyeri tumpul ketika istirahat maupun latihan.

d. Klasifikasi cedera berdasarkan struktur jaringan yang rusak

1) Cedera Jaringan Lunak

Cedera yang terjadi pada jaringan lunak seperti: (a) *Skin* (kulit), cedera pada kulit yang paling sering adalah *ekskoriasi* (lecet), *rupture* (robek), maupun *punctum* (tusukan). (b) *Connective tissue* (jaringan ikat): tendon, ligamen, fascia, *membrane synovial*.

2) Cedera Jaringan keras

Cedera ini terjadi pada tulang dan sendi. Dapat ditemukan bersama dengan cedera jaringan lunak. Proses penyembuhan kurang lebih sama dengan proses penyembuhan jaringan lunak, yang termasuk cedera ini: fraktur dan dislokasi.

e. Klasifikasi cedera berdasarkan mekanisme (biomekanika)

1) *Traction*

Cedera yang disebabkan oleh adanya suatu tarikan dari dua energi yang bergerak berlawanan arah. Bagian yang teregang tersebut dapat mengalami cedera *traction*.

2) *Compression*

Cedera yang disebabkan oleh dua energi yang berasal dari arah berlawanan menuju ke satu titik. Daerah yang menerima energi disatu titik inilah yang mengalami cedera *compression*.

3) *Bending*

Cedera yang disebabkan oleh adanya bengkokan (biasanya hiperfleksi atau hiperektensi) sehingga ada bagian yang *over-stretched*. Bagian yang *over-stretched* inilah yang akan mengalami cedera *bending*.

4) *Torsion*

Cedera yang disebabkan oleh adanya suatu putaran sehingga bagian yang menerima energi tersebut mengalami cedera.

5) *Shear stress*

Cedera yang disebabkan oleh adanya energi yang arahnya berpotongan. Bagian yang merupakan titik perpotongan arah energi inilah yang akan mengalami cedera *shear stress*.

6) *Overuse*

Cedera yang disebabkan oleh karena adanya suatu bagian yang menerima beban terus-menerus ditempat yang sama. Bagian tersebut lama-kelamaan akan menjadi rentan dan kemudian akan timbul cedera *overuse*.

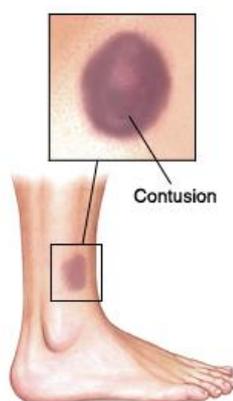
7) *Overload*

Cedera yang disebabkan oleh karena bagian tertentu menerima suatu beban yang melebihi batas yang dapat diterimanya sehingga timbul cedera.

f. Macam-macam cedera pada pemain bulutangkis

1) *Contusion*

Contusion atau luka memar adalah pecahnya pembuluh darah kecil akibat trauma yang menyebabkan perdarahan menuju kedalam jaringan lunak dibawah kulit dan mengakibatkan perubahan warna kulit. Memar dapat terjadi secara tiba-tiba dan terjadi hingga berbulan-bulan yang menyebabkan rasa sakit, bengkak, dan nyeri. Penyebab memar itu sendiri adalah akibat dari benturan dari benda tumpul sehingga dapat menyebabkan trauma yang berupa memar. Cedera yang ditimbulkan oleh trauma dapat mengenai jaringan lunak ataupun tulang sehingga dapat mengakibatkan cedera antara lain berupa: memar, hematoma, lecet atau lepuh serta adanya gumpalan darah pada jaringan.



Gambar 2. 1 Luka Memar
Sumber: (texaschildrens, 2020)

2) *Muscle Cramps*

Muscle Cramps merupakan tertariknya atau kontraksi otot yang sangat hebat tanpa disertai adanya relaksasi sehingga mengakibatkan rasa sakit yang sangat hebat. Penyebab pasti dari

kram otot belum bisa diketahui. Namun kemungkinannya, yaitu dehidrasi, kadar garam dalam tubuh rendah, kadar karbohidrat rendah, dan otot dalam keadaan kaku badan kurangnya pemanasan.



Gambar 2. 2 Muscle Cramps
Sumber: (vivehealth, 2020)

3) Sprain

Sprain adalah cedera yang menyangkut cedera ligamen. Pada pemain bulutangkis, sangat beresiko terjadinya *sprain* ankle karena adanya teknik *footwork* yang menuntut kaki bergerak secara cepat dan terus menerus (Supriyadi, 2016). *Sprain* dapat dibagi 4 tingkatan, yaitu:

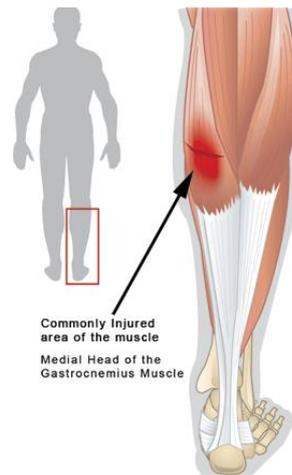


Gambar 2. 3 Sprain Ankle
Sumber: (Santritiars, 2020)

- I. Tingkat 1 (*over-stretch*), cedera *sprain* tingkat ini hanya terjadi robekan pada berupa serat ligamen, terdapat hematoma kecil di dalam ligamen, tidak ada gangguan fungsi.
- II. Tingkat 2 (*partial rupture*), cedera *sprain* tingkat ini terjadi robekan lebih luas, tetapi minimal 50% masih baik. Hal ini sudah terjadi gangguan fungsi, tindakan proteksi harus dilakukan untuk memungkinkan terjadinya kesembuhan. *Imobilisasi* diperlukan 6-10 minggu, untuk benar-benar aman mungkin diperlukan waktu 4 bulan, seringkali terjadi para atlet memaksakan diri sebelum selesainya waktu pemulihan belum berakhir, maka akibatnya akan timbul cedera baru lagi.
- III. Tingkat 3 (*total rupture*), cedera *sprain* tingkat ini terjadi robekan total atau lepasnya ligamen dari tempat letaknya, dan fungsinya terganggu secara total, maka sangat penting untuk segera menempatkan kedua ujung robekan secara berdekatan.
- IV. Tingkatan 4 (*sprain fracture*), cedera *sprain* tingkat ini terjadi akibat ligamennya terobek dimana tempat letaknya pada tulang diikuti lepasnya sebagian tulang tersebut.

4) *Strain*

Strain adalah cedera yang terjadi pada otot dan tendon. Pada pemain bulutangkis, sangat beresiko terjadinya *strain* pada otot-otot *rotator cuff* terutama tendon otot *supraspinatus*. Biasanya terjadi karena adanya gerakan tiba-tiba. *Strain* dapat dibagi menjadi 3 tingkatan, yaitu:



Gambar 2. 4 Strain Hamstring

Sumber: (Revive Physiotherapy and Pilates, 2020)

- I. Tingkat 1 (*over-stretch*), *strain* tingkat ini tidak ada robekan, hanya terdapat inflamasi ringan, meskipun tidak ada penurunan kekuatan otot, pada kondisi tertentu cukup mengganggu atlet.
- II. Tingkat 2 (*partial rupture*) *strain* pada tingkat 2 ini sudah terdapat kerusakan pada otot atau tendon, sehingga mengurangi kekuatan.
- III. Tingkat 3 (*total rupture*) ini sudah terjadi robekan yang lebih hebat sampai komplit, ini diperlukan tindakan bedah (*repair* sampai fisioterapi dan rehabilitasi).

5) Dislokasi

Dislokasi adalah ketika lepasnya kepala sendi dari caputnya. Sendi yang pernah mengalami dislokasi biasanya ligamen-ligamennya menjadi kendur dan akibatnya sendi itu gampang mengalami dislokasi kembali. Gejala yang ditimbulkan dari dislokasi terlihat jelas dari kapsul sendi yang keluar dari tempatnya, terjadi pembengkakan maupun memar, dan rasa sakit yang parah saat

digerakkan. Dislokasi yang sering terjadi pada pemain bulutangkis yaitu dislokasi *shoulder* dan *knee*.

6) *Fraktur*

Fraktur atau patah tulang adalah suatu keadaan dimana tulang retak, pecah, atau patah, baik tulang keras (*osteon*) maupun tulang rawan (*cartilage*). Patah tulang terjadi ketika adanya tekanan yang berlebihan pada tulang, dapat terjadi dengan atau tanpa pergeseran tulang. Patah tulang dapat dibagi menjadi 2 golongan:

a) Patah tulang terbuka (*Compound Fracture*)

Fraktur terbuka adalah suatu jenis kondisi patah tulang dengan adanya luka pada daerah yang patah sehingga bagian tulang berhubungan dengan udara luar, biasanya juga disertai adanya pendarahan yang banyak. Tulang yang patah juga ikut menonjol keluar dari permukaan kulit, namun tidak semua fraktur terbuka membuat tulang menonjol keluar.

b) Patah tulang tertutup (*Simplex Fracture*)

Fraktur tertutup adalah jenis fraktur yang tidak disertai dengan luka pada bagian luar permukaan kulit sehingga bagian tulang yang patah tidak berhubungan dengan bagian luar.



Gambar 2. 5 *Open and Close Fracture*

Sumber: (*difference.guru, 2020*)

5. Lokasi Cedera Olahraga

Secara umum lokasi cedera terbagi menjadi empat, yaitu:

a. Kepala

Cedera kepala cukup berbahaya karena bisa menyebabkan kematian. Cedera ini terjadi tempurung kepala yang mengalami trauma yang parah, otak bisa mengalami kerusakan akibat tergoncang atau benturan yang parah, dan tulang kepala bisa fraktur. Gegar otak adalah cedera yang paling sering terjadi. Hal ini dapat menyebabkan disorientasi atau kehilangan kesadaran hingga menyebabkan kematian. Luka robek juga bisa terjadi pada wajah yang biasanya diikuti dengan fraktur pada tulang wajah. *cervical spine injuries*, bisa diklasifikasikan *catastrophic* yang terjadi pada kepala bagian bawah yang diakibatkan penarikan pada tulang cervical. Jika kepala kontak dengan objek tak bergerak seperti pemain lain atau tanah, bisa menimbulkan cedera *spinal cord* hingga fraktur pada *colomna spinalis*.

b. Ekstremitas Atas

Cedera ini bisa terjadi pada bahu, siku, lengan, tangan, dan pergelangan tangan. Cedera pada bagian ekstremitas atas sering terjadi karena kelelahan atau *overuse* (Supriyadi, 2016). Adapun kemungkinan cedera yang sering terjadi berdasarkan regio, yaitu:

- 1) Regio Shoulder : Subluksasi humeri, subdeltoid bursitis, strain *rotator cuff*, *swimmer's shoulder*.
- 2) Regio Elbow : *Tennis elbow*, *golfer's elbow*.
- 3) Regio Wrist : Fraktur radius dan ulna, dislokasi phalangs.

c. Badan

Cedera batang tubuh dan punggung meliputi cedera dada, akibat tulang rusuk patah atau gagalnya fungsi paru-paru. Beberapa cedera dada yang parah bisa diakibatkan konstusi atau inflamasi pada struktur luar dinding dada. Terjadi juga cedera abdominal, punggung bawah, khususnya *herniated disc*. Selain itu, cedera yang paling rentan terjadi pada daerah trunk yaitu *low back pain syndrome* akibat spasme otot *erector spine*.

d. Ekstremitas Bawah

Cedera ini biasanya terjadi pada bagian *coxae, hip, knee, dan ankle*. Cedera pada bagian ekstremitas bawah biasanya terjadi karena kelebihan beban yang diberikan oleh tubuh untuk menumpu berat badan pada bagian ekstremitas bawah. Adapun kemungkinan cedera yang sering terjadi berdasarkan regio, yaitu:

- 1) Regio Hip : Strain *quadriceps* dan *hamstring, muscle cramps*
- 2) Regio Knee : *Sprain ligament (ACL)*, dislokasi patella, meniscus, *muscle cramps*.
- 3) Regio Ankle : *Sprain* dan *strain ankle, achilles tendinitis, fraktur*.

B. Tinjauan Umum tentang Bulutangkis

1) Definisi Bulutangkis

Bulutangkis adalah suatu olahraga menggunakan raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan. Bulutangkis bertujuan memukul bola permainan atau *shuttlecock* melewati jaring agar jatuh di daerah lawan

yang sudah ditentukan dan berusaha mencegah lawan melakukan hal yang sama. Permainan dimulai dengan cara menyajikan bola atau *service*, yaitu memukul bola dari petak *service* kanan ke petak *service* kanan lawan sehingga jalan bola menyilang (Rozi, 2019).

2) Sejarah Singkat Bulutangkis

Permainan bulutangkis pertama kali dimainkan di India, kemudian berkembang pesat di Inggris pada abad ke-17. Pada tanggal 5 juli 1934, berdiri federasi bulutangkis dunia dengan nama *International Badminton Federation* (IBF) di Inggris dan Sir George Thomas terpilih menjadi ketua pertama. Negara yang menjadi anggot IBF saat itu adalah Inggris, Prancis, Denmark, Belanda, Irlandia, Skotlandia, dan Wales. Pada tahun 1949, Piala Thomas digelar untuk yang pertama kalinya di Pretson, Inggris. Pada pertandingan tersebut Malaysia dinobatkan sebagai juara setelah menundukkan Denmark dengan angka 8-1 di partai final.

Pada tanggal 4 Mei 1951, beberapa tokoh bulutangkis di Indonesia mengadakan kongres di Bandung untuk membahas pembentukan badan bulutangkis tingkat nasional yang menjadi wadah dari perkumpulan-perkumpulan bulutangkis daerah yang begitu banyak jumlahnya. Akhirnya, tepat pada tanggal 5 Mei 1951, terbentuklah PBSI (Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia) dan H. Rochi Partaatmaja terpilih untuk menjadi ketua pertama di Indonesia (Werdihartohadi,2011).

3) Teknik Dasar Bermain Bulutangkis

a) Teknik Memegang Raket (*Grip*)

Teknik atau cara memegang raket merupakan teknik yang mendasar karena tanpa pegangan raket yang tepat seorang pemain mengalami kesulitan dalam melakukan berbagai pukulan. Pegangan raket yang benar adalah raket harus dipegang dengan menggunakan ruas jari tangan dengan luwes, rileks, namun harus tetap bertenaga pada saat memukul *shuttlecock*. Dalam teknik pegangan raket bulutangkis, ada 4 macam yang bisa dipilih dan digunakan sesuai dengan kebutuhan maupun kenyamanan pemain bulutangkis. Teknik memegang raket yaitu *American Grip*, *Forehand Grip*, *Backhand Grip*, dan *Combination Grip* (Iskandar, 2017).

b) Teknik *Footwork*

Footwork merupakan dasar untuk bisa menghasilkan pukulan berkualitas, yaitu apabila dilakukan dalam posisi baik. Seorang pemain bulutangkis harus memiliki kecepatan dan kelincahan posisi gerakan kaki untuk ke depan, samping, maupun belakang agar bisa bisa memukul dengan posisi yang baik. Tujuan dari teknik ini adalah supaya *shuttlecock* mampu dijangkau pada area ,anapun dengan sigap ketika lawan menyerang. Ketika pemain ada pada posisi yang tepat, maka serangan dapat dilakukan secara sempurna ke lawan dengan melakukan pukulan mematikan. Dari berbagai teknik gerakan kaki, dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu langkah berurutan, langkah bersilangan, dan langkah kombinasi dengan loncatan(Iskandar, 2017).

c) Teknik Memukul

Teknik memukul merupakan salah satu teknik yang sangat penting untuk dikuasai. Dalam permainan bulutangkis, ada beberapa jenis pukulan, yakni:

1) Teknik *Service*

Service yaitu pukulan sajian bola pertama yang dilakukan pada awal permainan untuk memperoleh poin. Dalam aturan permainan bulutangkis, *service* merupakan modal awal untuk bisa memenangkan pertandingan. Penting untuk mengetahui juga bahwa ada beberapa jenis *service* yang bisa dimainkan ketika pertandingan. Jenis *service* terdiri dari *service forehand* dan *service backhand*.

2) Teknik *Drive*

Pukulan pada permainan bulutangkis dengan teknik *drive* adalah sebuah pukulan yang cepat serta mendatar di mana pemakaiannya lebih banyak pada permainan ganda. Pemakaian teknik pukulan ini adalah untuk menghindari serangan lawan maupun sebaliknya membuat lawan terpojok mengangkat *shuttlecock* dan membuatnya di posisi bertahan. Dalam pukulan *drive*, pemain perlu meningkatkan keterampilan pegangan dan juga perlu secara reflek cepat merespon *shuttlecock*. Kekuatan pergelangan tangan pun harus ditingkatkan karena pegangan reket juga perpindahannya sangat cepat pada teknik ini.

3) Teknik *Overhead*

Teknik *overhead* atau bisa juga disebut dengan istilah pukulan di atas kepala merupakan gerakan memukul *shuttlecock* ketika ada di atas kepala pemain dan jenis pukulan semacam ini perlu juga dikuasai supaya bisa mematikan langkah lawan. Pukulan *overhead* terbagi dalam beberapa jenis yang paling populer, seperti pukulan *dropshot* dan *smash*.

4) Teknik *Underhand*

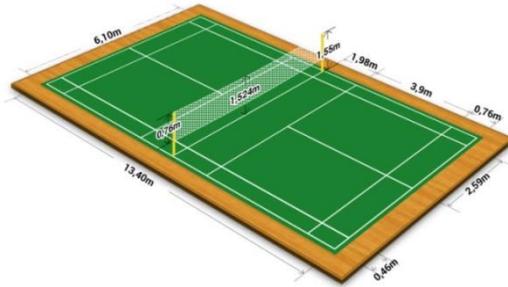
Teknik ini juga dikenal dengan sebutan teknik pukulan dari bawah di mana pemain perlu terampil dalam hal berlari dengan langkah lebar di mana kaki kanan diposisikan pada depan kaki kiri supaya jatuhnya *shuttlecock* dapat terjangkau. Pada sikap menjangkau tersebut, tekuklah bagian siku dan posisikan tubuh secara tegak supaya lutut kanan dapat tertekuk sedikit secara otomatis. Tujuan dari pukulan ini utamanya adalah untuk mengembalikan pukulan permainan net lawan atau pukulan pendek dari lawan. Banyak pemain juga menggunakan teknik pukulan ini supaya dapat bertahan dari serangan pukulan lawan.

4) Perlengkapan dalam Bulutangkis

a. Lapangan

Bulutangkis adalah suatu olahraga atau permainan yang membutuhkan ruang cukup luas, maka lapangan akan sangat penting dan dibutuhkan. Banyak orang bermain sekadarnya asalkan ruangan yang digunakan sudah cukup, namun bermain di lapangan khusus bulu

tangkis tentu akan terasa berbeda. Ada syarat tertentu juga untuk lapangan bulu tangkis dalam hal bentuk dan ukuran. Lapangan dalam olahraga bulu tangkis pada umumnya memiliki ukuran standar, yakni lebar 6,10 meter dan panjang 13,40 meter dengan bentuk persegi panjang (Iskandar, 2017).

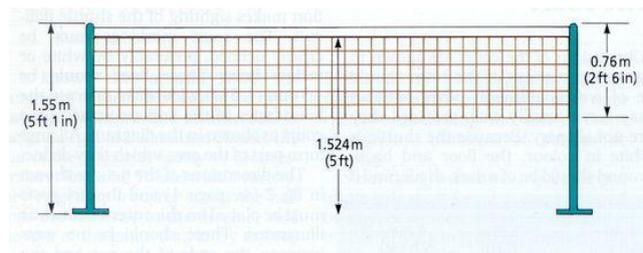


Gambar 2. 6 Lapangan Bulutangkis

Sumber: (Informazone, 2020)

b. Net

Fungsi utama dari *net* merupakan pembatas area permainan di mana bentuknya adalah seperti jaring. *Net* bulutangkis pada umumnya memiliki tinggi kurang lebih 155cm, panjang 61 cm, dan lebar 76cm (Iskandar, 2017).



Gambar 2. 7 Net Bulutangkis

Sumber: (markjar.com, 2020)

c. Shuttlecock

Shuttlecock pada umumnya terbuat dari bahan berupa bulu angsa dengan pembuatan di pabrik. Berat *shuttlecock* menurut standar yang sudah dibuat oleh IBF adalah sekitar 5,67 gram. Ada sebuah gabus

tempat tertancapnya bulu-bulu angsa secara rapi dan gabus tersebut pun terlapis oleh kulit putih. Bulu angsa yang ditancapkan di sana ada sekitar 14-16 buah yang kemudian diikat dengan dua buah tali melingkar. Untuk panjang *shuttlecock* secara umum adalah 8,8 cm dan pengukuran dilakukan dari ujung kepala *shuttlecock* sampai dengan ujung daun bulu. Sementara 6,5 cm adalah panjang batang daun kok dan 2,3 cm adalah panjang kepala *shuttlecock* (Iskandar, 2017).



Gambar 2. 8 Shuttlecock
Sumber: (kabarsport.com, 2020)

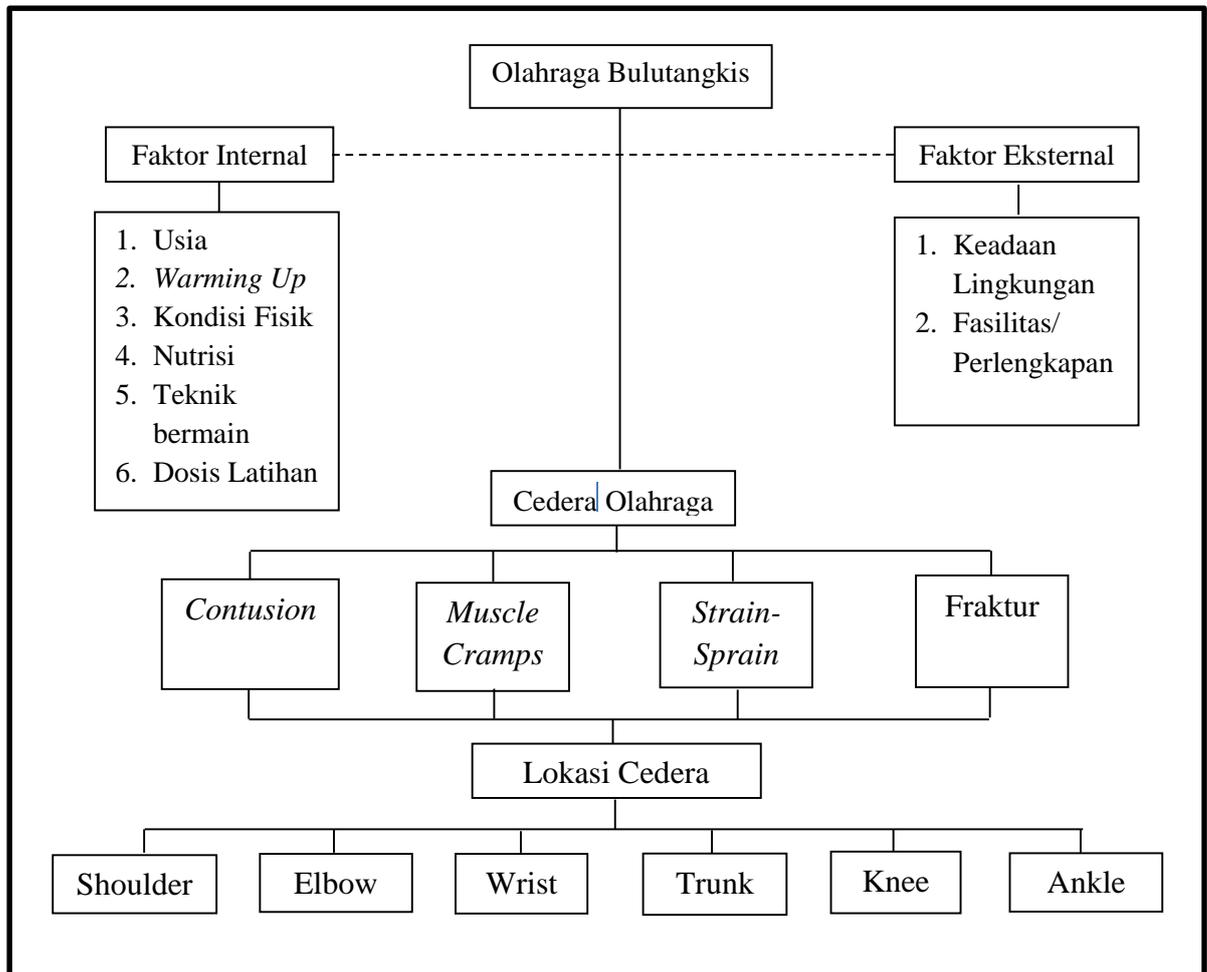
d. Raket

Raket bulutangkis tentu merupakan perlengkapan vital dalam permainan olahraga ini karena berperan sebagai pemukul *shuttlecock*. Ada raket bulu tangkis yang terbuat dari aluminium, tapi ada pula yang terbuat dari grafit dan karbon (Iskandar, 2017).



Gambar 2. 9 Raket Bulutangkis
Sumber: (pustaka pengetahuan, 2020)

C. Kerangka Teori



Gambar 2. 10 Kerangka Teori