



Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Diterbitkan Oleh

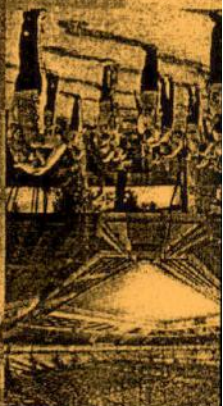
Dies Natalis Ke-51  
Universitas Negeri Yogyakarta  
tahun 2015

dalam rangka



*Peran Olahraga dalam Era Global*

# **Proceedings Seminar Nasional Olahraga 2015**



512

521



# Proceedings Seminar Nasional Olahraga 2015

*Peran Olahraga dalam Era Global*



Diterbitkan Oleh  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

dalam rangka  
Dies Natalis Ke-51  
Universitas Negeri Yogyakarta  
tahun 2015

**Proceedings**  
**Seminar Nasional Olahraga dalam rangka**  
**Dies Natalis Ke-51 Universitas Negeri Yogyakarta**  
*"Peran Olahraga dalam Era Global"*

**Penerbit:**

Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

**Tim Seleksi Naskah:**

Dr. Panggung Sutapa, M.S.  
Dr. Siswantoyo, M.Kes.  
Dr. Subagyo, M.Pd.  
Dr. Guntur, M.Pd.

**Editor:**

Saryono, M.Or.  
Danang Wicaksono, M.Or.

**Editor Pelaksana:**

Fathan Nurcahyo, M.Or.  
Fathurrohman Arjuna, M.Or.  
Heri Yoga, M.Or.

**Desain Sampul:**

Sugeng Setia Nugroho, A.Md.

**Sekretariat:**

Humas Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta 55281  
Jl. Colombo No. 1 Karangmalang, Yogyakarta. Telp./Fax. (0274) 550826, 513092  
E-mail: semnator\_fik@uny.ac.id

Tulisan yang dimuat di Proceedings belum tentu merupakan cerminan sikap dan atau pendapat Penyunting Pelaksana, Penyunting, dan Penyunting Ahli. Tanggung jawab terhadap isi dan atau akibat dari tulisan, tetap terletak pada penulis.



# Proceedings Seminar Nasional Olahraga 2015

*Peran Olahraga dalam Era Global*



Diterbitkan Oleh:  
**Fakultas Ilmu Keolahragaan**  
Universitas Negeri Yogyakarta  
13 Mei 2015



dalam rangka  
**Dies Natalis Ke-51**  
Universitas Negeri Yogyakarta  
tahun 2015

## KATA PENGANTAR

Prosiding ini disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL OLAHRAGA yang bertemakan "Peran Olahraga dalam Era Global". Penyelenggaraan seminar tersebut dimaksudkan untuk mempublikasikan hasil penelitian dan karya ilmiah dalam bidang keolahragaan untuk menjawab isu-isu keolahragaan global dan nasional.

Kegiatan Seminar Nasional diikuti peserta yang terdiri atas pakar, peneliti, akademisi dan praktisi dalam bidang keolahragaan di Indonesia.

Ucapan terima kasih kami disampaikan kepada pimpinan Universitas Negeri Yogyakarta dan Panitia Dies Natalis 51 UNY yang telah memberikan kesempatan terselenggarakannya Seminar Nasional Olahraga pada tanggal 13 Mei 2015 di FIKUNY.

Selanjutnya kepada para presenter dan editor serta pelaksana seminar Nasional ini disampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih atas jerih payahnya sehingga seminar dapat berlangsung dengan baik sampai tersusunnya prosiding ini.

Akhir kata, semoga prosiding ini bermanfaat khususnya dalam bidang keolahragaan serta memberikan rekomendasi pemikiran ilmiah dalam bidang keolahragaan di Indonesia.

Yogyakarta, 13 Mei 2015  
Ketua Panitia

Drs. Amat Komari, M.Si.  
NIP. 19620422 199001 1 001

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Halaman Sampul</b> .....	i
<b>Halaman Judul</b> .....	ii
<b>Kata Pengantar</b> .....	iii
<b>Daftar Isi</b> .....	iv
<b>Keynote Speakers</b>	
Mayjen TNI (Pur) Tono Suratman	1
Sistem Pembinaan Keolahragaan Indonesia Menghadapi Era Global	
<b>Pembicara</b>	
Prof. DR. Sugiharto, M.Kes	17
Olahraga Untuk Mengatasi Masalah Obesitas Sebagai Dampak Negatif Peradaban dan Masalah Kesehatan di Era Global	
GBPH H. Prabukusumo, S.PSi	32
Pembinaan Prestasi KONI DIY di ERA Global	
Prof. DR. Hari Setiono, M.Pd	39
Peran Olahraga Pendidikan dalam Sistem Keolahragaan Nasional	
<b>Pemakalah pendamping</b>	
Yustinus Sukarmin	48
Implementasi Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional	
Sigit Nugroho	59
Peluang Industri Olahraga Dalam Mengembangkan Pariwisata Di Indonesia	
Nurhadi Santoso	73
Perbedaan Efektivitas Antara Passing-Stopping Kaki Bagian Dalam Dan Passing-Stopping Dengan Telapak Kaki Pada Mahasiswa Pjkr B Angkatan 2013	
Sulistiyono	91
Analysis Of Study Indonesian Football School Curriculum	
CH.Fajar Sri wahyuniati dkk	104
Developing Aerobics Movements Package For Blind Children	
Cerika Rismayanthi	121
Eating Disorders (Anorexia Nervosa) In Athletes	
Heri Purwanto	136
Perspektif Aktivitas Ritmik Senam Irama Dan Senam Ritmik Sportif Dalam Pendidikan Jasmani Di Sekolah Dasar	
Ahmad Nasrulloh	152
Aerobic Exercise Combined With Techniques Programe Can Be Increased Groundstroke Skill Of Tennis Athlet	
Erwin Setyo Kriswanto, dkk	166
Implementasi Pengajaran Pendidikan Jasmani Pendekatan Taktik (Teaching Game For Understanding) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi	

A. Erlina Listyorini	Development Of Human Resources Through Senam Kesegaran Jasmani Indonesia Training	182
Farida Mulyaningsih	The Analysis Of Angguk Gymnastic In Kulonprogo Regency Yogyakarta Special Region	191
Dena Widyawan	The Influence Of Teaching Models Through Sientific Approach Towards The Skill Of Playing Football	209
Rachmah Laksmi Ambardini	Faktor Genetik, Trainability, Dan Performa Olahraga: Kajian Genetika Olahraga	227
Gede Doddy Tisna MS	Implementasi Tri Hita Karana Terhadap Prestasi Atlet Woodball Undiksha	239
Yuyun Ari Wibowo	Kompetensi Decision Making Siswa Putri Smp Negeri 2 Kretek Yang Tergabung Dalam Tim Bolavoli O2sn Kabupaten Bantul Tahun 2014	253
Nur Rohmah Muktiani	Identification Of Pencaksilat Basic Movement Impediment On Subsidised Pjkr Student On Fik UNY	267
Tri Ani Hastuti	Moral and integrity teacher profession (the role of human resources in the future changes)	284
Lilik Indriharta	Pengembangan Soft Skills Melalui Aktivitas Jasmani Di Sekolah	299
Abdul Mahfudin Alim	Computer Tablet As Augmented Feedback In Motor Learning	314
Ngatman	Evaluasi Analisis Butir Soal-soal Penjaskes Sekolah Menengah Pertama (SMP) Se-kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman	327
Made Kurnia Widiastuti Giri, Herka Maya Jatmika	Hubungan Pola Asuh Nutrisi Dan Karakter Hidup Sehat Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Kelas Iv Sdk Karya Singaraja	343
Ali Satia Graha Edy Mintarto	Manfaat Istirahat Pada Pasca Cedera Akibat Berolahraga	360
Fatkurahman Arjuna	Body Mass Index (Bmi) And Body Fat Percentage Of Security Of Faculty Of Sport Science Yogyakarta State University	371
Fathan Nurcahyo	Teacher Of Sport And Health Physical Education As Fit, Creative, And Adaptive Sportpersonship	383
Bambang Priyonoadi	Masase Terapi: Aman Dan Efektif	401
Ardhi Mardiyanto Indra Purnomo, Nur Ahmad Muharram	Pengaruh pendekatan latihan sasaran tetap dan sasaran berubah arah terhadap ketepatan pukulan push padahoki ditinjau dari power otot lengan.	416

Edi Mintarto, Bambang Priyonoadi	Pengaruh Masase Terhadap Modulasi Kadar Immunoglobulin Dan Hormon	429
I Wayan Muliarta	Subak development tubing as one Mitigation system transfer function wetlands in the global era	441
Faidillah Kurniawan, dkk	Pemetaan Sertifikasi Pelatih Cabang Olahraga Dari Lankor Pada Alumni Maupun Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta	459
Yudanto	Partisipasi Masyarakat Dalam Berolahraga Sebagai Wujud Peran Serta Dalam Meningkatkan Pembangunan Olahraga Nasional	472
Yulingga Nanda Hanief, Moch Nurkholis	Kontribusi Pendidikan Jasmani Dalam Menciptakan Sdm Yang Berdaya Saing Di Era Global	486
Yudik Prasetyo	Pemberdayaan Jamaah Haji Dalam Bidang Kesehatan Dan Kebugaran Jasmani	500
Endang Rini Sukanti, Edi Mintarto	Bentuk Tubuh (Somatotype) Atlet Senam Artistik	510
Komarudin	Agresivitas dalam sepakbola dan upaya Untuk mengendalikannya	520
Moh. Nanang Himawan Kusuma, dkk	Hubungan Polimorfisme Gen Actn3 Dengan Daya Ledak Otot Pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa (Ukm) Sepak Bola Di Universitas Jenderal Soedirman	537
B Evi Suhartini	Mengoptimalkan Industri Olaraga Sebagai Potensi Komersial di Era Globalisasi	546
Mansur Siswantoyo	Peningkatan <i>Power</i> Otot Tungkai pada Mahasiswa Prodi PKO FIK UNY	557
Audi Akid Hibatulloh Amat Komari	Perbedaan Prestasi Belajar Antar Kelas Umum Dan Kelas Olahraga Berdasarkan Tingkat Pendidikan Orangtua Pada Kelas VII SMP N 4 Purbalingga	574
Ardo Yulpiko Putra	The Variance Of Active And Passive Recovery Effect Of Warm Water On Lactate Acid Level Reduction After Submaximal Physical Activity	588
Muhammad Nurhisyam Ali Setiawan, Wara Kushartanti	The Effectiveness Of Combinations Of Physiotherapy, Occupationaltherapy And Speech Therapy In Children With Developmental Disorders	603
Zulbahri	Pengaruh Pendekatan Bantuan Langsung Dan Tidak Langsung Terhadap Keterampilan Handstand	622



Gede Eka Budi Darmawan	Perbandingan Pengaturan Waktu Latihan Terhadap Peningkatan Keterampilan Menembak (Lay-Up Shoot) Bola Basket Ditinjau Dari Persepsi Kinestetik	638
Ardhi Mardiyanto Indra Purnomo, Nur Ahmad Muharram	Pengaruh Pendekatan Latihan Sasaran Tetap Dan Sasaran Berubah Arah Terhadap Ketepatan Pukulan <i>Push</i> Padahoki Ditinjau Dari Power Otot Lengan	655
Yulingga Nanda Hanief, Moch Nurkholis	"kontribusi pendidikan jasmani dalam menciptakan sdm yang berdaya saing di era global"	668
Dapan	Peranan Olahraga Rekreasi Di Era Globalisasi	682
Suprapti	Fungsi Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Pengembangan Kompetensi Guru Pendidikan Jasmani	692
Ginanjari Nugraheningsih	Metode Latihan Acak Dan Metode Latihan Blok Terhadap Upaya Meningkatkan Prestasi Olahraga	708



## MANFAAT ISTIRAHAT PADA PASCA CEDERA AKIBAT BEROLAHRAGA

Oleh:  
Ali Satia Graha'  
Edy Mintarto

Universitas Negeri Yogyakarta  
Universitas Negeri Surabaya  
email: aligraha\_75@yahoo.com

### Abstrak

Era moderen pada olahraga tidak terlepas dari Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) serta peningkatan Sumber daya manusia dalam meraih prestasi, kesehatan maupun rekreasi melalui olahraga. Olahraga yang berkembang di masyarakat telah banyak menerima IPTEK sebagai pelengkap dalam setiap melakukan aktivitas olahraga. tetapi banyak masyarakat yang melakukan aktivitas olahraga, tidak terlepas dari cedera akibat melakukan olahraga tersebut. Cedera akibat olahraga berdampak pada aktivitas sehari-hari dan gangguan tubuh yang lain.

Karakteristik cedera yang dialami oleh para olahragawan seperti cedera ringan, sedang dan berat Cedera pada olahragawan dapat dikelompokkan yaitu cedera derajat-1, cedera derajat-2 dan cedera derajat-3. Cedera derajat-2 dan cedera derajat-3 pada umumnya dilakukan pengobatannya oleh dokter oleh karena cedera derajat-2 dan cedera derajat-3 biasanya jaringan otot robek atau patah tulang, dll. Macam cedera yang terjadi pada tubuh seperti: tulang, otot, ligamen dan persendian anggota gerak tubuh, baik olahraga *body contact* ataupun *non body contact*.

Cedera yang terjadi tidak dihiraukan oleh para olahragawan dan mereka masih tetap berlatih, bertanding ataupun melakukan aktivitas olahraga untuk prestasi, hobi ataupun kebugaran. Saat cedera terjadi para olahragawan tidak mau untuk beristirahat supaya pulih dari cederanya. Dampak dari tidak adanya istirahat yang terprogram mengakibatkan proses peradangan timbul kembali, kelemahan pada otot semakin tinggi, kreatin kinase meningkat sehingga menimbulkan *atrophy* otot, dan cedera lama timbul kembali sehingga nyeri terus terasa setiap saat. Kekurangan Kreatin Kinase didalam sarkoplasma otot menyebabkan kemampuan otot menurun tetapi ketika kreatin kinase meningkat akan menimbulkan *atrophy* pada otot.

Istirahat yang terprogram dan cukup sangat penting bagi olahragawan yang mengalami pasca cedera supaya dapat meraih prestasi, kesehatan, kebugaran dan hobi dalam berolahraga kembali.

**Kata kunci:** istirahat, cedera dan olahraga

### PENDAHULUAN

Era moderen pada olahraga tidak terlepas dari Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) serta peningkatan Sumber daya manusia dalam meraih



prestasi, kesehatan maupun rekreasi melalui olahraga. Ungkapan di atas diperkuat oleh Giriwijoyo dan Sidik (2013: 2) bahwa kesehatan olahraga telah selaras dengan rumusan dari WHO yaitu pembinaan mutu sumber daya manusia menuju sehat seutuhnya.

Olahraga yang berkembang di masyarakat telah banyak menerima IPTEK sebagai pelengkap dalam setiap melakukan aktivitas olahraga. Tetapi banyak masyarakat yang melakukan aktivitas olahraga, tidak terlepas dari cedera akibat melakukan olahraga tersebut. Cedera akibat olahraga berdampak pada aktivitas sehari-hari dan gangguan tubuh yang lain. Seperti yang diungkapkan oleh Becker. J. (2007: 167). Cedera dapat timbul dikarenakan adanya kesalahan gerak ataupun benturan pada waktu melakukan aktivitas olahraga.

Karakteristik cedera yang dialami oleh para olahragawan seperti cedera ringan, sedang dan berat (Wijanarko, dkk, 2012: 48). Macam cedera yang terjadi pada tubuh seperti: tulang, otot, ligamen dan persendian anggota gerak tubuh, baik olahraga *body contact* ataupun *non body contact*. Seperti yang diungkapkan oleh Purba (2014: 24), bahwa olahraga *body contact* dan *non body contact* sering terjadi cedera anggota tubuh seperti: pada tulang mengalami fraktur, *sprain* pada ligamen, *strain* pada otot, dislokasi sendi dan gegar otak yang diakibatkan benturan dan kesalahan gerak pada olahragawan.

Cedera yang dialami memerlukan penanganan yang khusus dan terprogram untuk pemulihan dan kesembuhannya. Tetapi Cedera yang terjadi tidak dihiraukan oleh para olahragawan dan mereka masih tetap berlatih, bertanding ataupun melakukan aktivitas olahraga untuk prestasi, hobi ataupun kebugaran. Saat cedera terjadi para olahragawan tidak mau untuk beristirahat supaya pulih dari cederanya. Dampak dari tidak adanya istirahat yang terprogram mengakibatkan proses peradangan timbul kembali, kelemahan pada otot semakin tinggi, kreatin kinase meningkat sehingga menimbulkan *atrophy* otot, dan cedera lama timbul kembali sehingga nyeri terus terasa setiap saat. Kekurangan Kreatin Kinase didalam sarkoplasma otot menyebabkan kemampuan otot menurun tetapi ketika kreatin kinase meningkat akan menimbulkan *atrophy* pada otot (Candow, 2011: 3).

Istirahat yang terprogram dan cukup sangat penting bagi olahragawan yang mengalami pasca cedera supaya dapat meraih prestasi, kesehatan, kebugaran dan hobi dalam berolahraga kembali. Pengertian arti Istirahat secara



harafiah *adalah* suatu kondisi yang tenang, rileks tanpa ada stres emosional, bebas dari kecemasan (Tasya, 2011: 5). Calder (2000: 10) istirahat dalam melakukan olahraga memiliki durasi waktu pemulihan untuk sistem proses biokimia tubuh dalam setiap sesi latihan atau setelah latihan antara lain: (1) sistem pembentukan atau pengisian ATP-PC memerlukan waktu pemulihan 2-5 menit, (2) sistem penghilangan asam laktat memerlukan pemulihan 30-60 menit secara aktif dan secara pasif 60-120 menit, dan (3) sistem pembentukan glikogen otot memerlukan waktu hingga 48 jam. Pendapat lain Waktu istirahat yang optimal dalam seminggu memerlukan 1 sampai 2 hari supaya seluruh organ tubuh mengalami semua perbaikan fungsi-fungsi fisiknya dan di fase istirahat tubuh dapat menyerap kerja oksigen lebih maksimal sehingga kembali bugar. Macam istirahat yang dilakukan yaitu tidur, rekreasi, olah tubuh (yoga dan meditasi), dan melakukan masase seluruh tubuh (Tasya 2011: 12).

Pembahasan singkat diatas memberikan wawasan bahwa pentingnya olahraga, pengetahuan tentang cedera dan manfaat istirahat dalam melakukan aktivitas olahraga atau pasca cedera harus diperhatikan dan terprogram. Maka penulis akan membahas lebih dalam tentang manfaat istirahat pada pasca cedera akibat olahraga.

## **PEMBAHASAN**

### **Olahraga**

Olahraga di era moderen sekarang ini, merupakan aktivitas yang menyenangkan dan didalamnya ada unsur permainan, prestasi dan kesehatan serta kebugaran tubuh. Seperti diungkapkan oleh Mulyana, (2013: 18) olahraga adalah serangkaian olahraga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan gerak agar bisa mempertahankan hidup dan meningkatkan kualitas hidup. Olahraga merupakan kegiatan yang dapat dilihat dari berbagai aspek sudut pandang seperti aspek jasmani, rohani, sosial budaya dan ekonomi. Giriwijoyo dan Sidik (2012: 36) olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsional. Olahraga terbagi menjadi 4 jenis yaitu olahraga prestasi, olahraga rekreasi, olahraga kesehatan dan olahraga pendidikan. Keempat jenis olahraga tersebut tidak terlepas dari masalah kesehatan yang memerlukan upaya kesehatan berupa preventif dan



kuratif dalam setiap penyelenggaraannya oleh karena itu olahraga kesehatan penting sekali untuk mendukung prestasi, rekreasi dan pendidikan. preventif dan kuratif dalam olahraga sangat penting untuk menghindari dari cedera atau menimbulkan kembali cedera yang lama (Graha dan Priyono 2009: 25).

Peran olahraga kesehatan sangat penting untuk mendukung bagi para olahragawan untuk melakukan aktivitasnya yang aman, sehat dan selalu bugar. Olahraga kesehatan bertujuan untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan jasmani, rohani dan sosial menuju sejahtera sepanjang masa. Seperti konsep WHO yaitu sasaran olahraga kesehatan adalah kemandirian dalam peri kehidupan *bio-psiko-sosiologik* (Wijoyo dan Sidik 2012: 39). Olahraga di masyarakat yang beragam jenis dan macam serta tujuannya mulai dari prestasi, hobi ataupun untuk kebugaran banyak mengalami cedera akibat berolahraga. Seperti yang diungkapkan oleh Setiyawan, (2011: 2), faktor-faktor penyebab terjadinya cedera olahraga antara lain, faktor dari dalam yaitu: pemberian metode latihan yang salah, teori latihan yang salah, sarana prasarana tidak lengkap, jenis olahraga. Sedangkan faktor luar penyebab cedera yaitu: pengaruh keluarga, kondisi lingkungan, penyakit yang di derita, kelainan pada anatomis, fisiologis.

Pernyataan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa setiap melakukan olahraga perlu adanya perencanaan dan pelaksanaan program-program latihan dengan tujuan yang jelas, olahraga yang terukur dan upaya-upaya preventif dan kuratif untuk bermanfaat dalam setiap melakukan aktivitas olahraga tersebut.

### **Cedera**

Cedera olahraga adalah cedera yang disebabkan oleh kesalahan gerak yang dilakukan saat berolahraga itu sendiri (Giriwijaya dan Sidik, 2013: 6). Arofah (2010: 4) bahwa cedera olahraga adalah cedera yang terjadi pada otot, serta rangka tubuh dan menimbulkan sistem peradangan dengan diketahui secara patofisiologi yaitu timbul pembengkakan, nyeri, peningkatan suhu, warna, dan penurunan fungsi. Timbulnya cedera ini dapat diakibatkan adanya kesalahan gerak atau benturan pada waktu melakukan aktivitas olahraga (Becker. J., 2007: 168). Seperti yang di ungkapkan oleh Purba (2014: 24), bahwa olahraga *body contact* dan *non body contact* sering terjadi cedera anggota tubuh seperti: pada



tulang mengalami fraktur, *sprain* pada ligamen, *strain* pada otot, dislokasi sendi dan gegar otak yang diakibatkan benturan dan kesalahan gerak pada olahragawan. Sedangkan jenis cedera pada olahraga menurut Taylor (2002: 63) dapat berupa : nanar, memar atau hematoma, luksasi, *sprain*, *strain*, patah tulang, pendarahan pada kulit, pingsan, dan lain-lain. Pendapat lain menurut Graha dan Priyonoadi (2009: 16) Macam-macam cedera yang terjadi dalam aktifitas sehari-hari maupun dalam berolahraga dibagi menjadi 2: yaitu cedera ringan dan cedera berat yang dijabarkan sebagai berikut: (1) Cedera ringan yaitu cedera yang terjadi karena tidak ada kerusakan yang berarti pada jaringan tubuh, misalnya kekakuan otot dan kelelahan. Cedera ringan tidak memerlukan penanganan khusus, biasanya dapat sembuh sendiri setelah istirahat, (2) Cedera berat yaitu cedera serius pada jaringan tubuh dan memerlukan penanganan khusus dari medis, misalnya robeknya otot, tendon, ligamen atau patah tulang. Cedera pada olahragawan dapat dikelompokkan oleh Hadmisari, dkk (2010: 57) yaitu cedera derajat-1, cedera derajat-2 dan cedera derajat-3. Cedera derajat-2 dan cedera derajat-3 pada umumnya dilakukan pengobatannya oleh dokter oleh karena cedera derajat-2 dan cedera derajat-3 biasanya jaringan otot robek atau patah tulang, dan lain-lain.

Jika dilihat dari penjelasan di atas, maka cedera olahraga berdampak pada otot, tendon, ligamen dan tulang. Menurut Priyonoadi (2006: 26), ada dua jenis cedera pada otot atau tendo dan *ligamentum*, yaitu:

1) *Sprain* adalah cedera pada *ligamentum*, cedera ini yang paling sering terjadi pada berbagai cabang olahraga. *Sprain* adalah cedera pada sendi dengan terjadinya robekan pada *ligamentum*, hal ini terjadi karena stres berlebihan yang mendadak atau penggunaan berlebihan yang berulang-ulang dari sendi. Berdasarkan berat ringannya cedera, menurut Bambang Priyonoadi (2006: 25), membagi *sprain* menjadi tiga tingkatan, yaitu

a) *Sprain* Tingkat I

Cedera ini terdapat sedikit hematoma dalam *ligamentum* dan hanya beberapa serabut yang putus. Cedera menimbulkan rasa nyeri tekan, pembengkakan dan rasa sakit pada daerah tersebut.

b) *Sprain* Tingkat II

Cedera ini lebih banyak serabut dari *ligamentum* yang putus, tetapi lebih separuh serabut *ligamentum* yang utuh. Cedera menimbulkan rasa sakit, nyeri



tekan, pembengkakan, efusi (cairan yang keluar) dan biasanya tidak dapat menggerakkan persendian tersebut.

c) *Sprain* Tingkat III

Cedera ini seluruh *ligamentum* putus, sehingga kedua ujungnya terpisah. Persendian yang bersangkutan merasa sangat sakit, terdapat darah dalam persendian, pembekakan, tidak dapat bergerak seperti biasa dan terdapat gerakan-gerakan yang abnormal.

Cedera yang terjadi *sprain* pada ligamen terdapat juga cedera pada otot dan tendo yang biasa dalam medis disebut *strain*

2) *Strain*

*Strain* adalah kerusakan pada suatu bagian otot atau tendo karena penggunaan yang berlebihan ataupun stres yang berlebihan (Graha, 2009: 28). Sedangkan berdasarkan berat ringannya cedera, menurut Priyonoadi (2010: 8), membedakan *strain* menjadi 3 tingkatan, yaitu:

- a) *Strain* Tingkat I: terjadi regangan yang hebat, tetapi belum sampai terjadi robekan pada jaringan *muscula tendineus*
- b) *Strain* Tingkat II: terdapat robekan pada unit *musculo tendineus*. Tahap ini menimbulkan rasa nyeri dan sakit sehingga kekuatan berkurang,
- c) *Strain* Tingkat III: terjadi robekan total pada unit *musculo tendineus*. Biasanya hal ini membutuhkan tindakan pembedahan.

Gejala yang timbul akibat cedera dapat berupa peradangan. Seperti yang diungkapkan Hadmisari, dkk (2010: 13), peradangan merupakan mekanisme mobilisasi pertahanan tubuh dan reaksi fisiologis dari jaringan rusak baik akibat tekanan mekanis, kimiawi, panas, dingin dan invasi bakteri. Radang mempunyai tujuan memproteksi area yang cedera dan melayani proses penyembuhan. Diperjelas oleh Graha dan Priyonoadi (2009: 18), bahwa tanda-tanda peradangan pada cedera jaringan tubuh yaitu:

- 1) *Kalor* atau panas karena meningkatnya aliran darah ke daerah yang mengalami cedera.
- 2) *Tumor* atau bengkak disebabkan adanya penumpukan cairan pada daerah sekitar jaringan yang cedera.
- 3) *Rubor* atau merah pada bagian cedera karena adanya pendarahan.
- 4) *Dolor* atau rasa nyeri, karena terjadi penekanan pada syaraf akibat penekanan baik otot maupun tulang.



5) *Functiolaesa* atau tidak bisa digunakan lagi, karena kerusakannya sudah cedera berat.

Ada banyak cedera pada bagian otot. Berikut ini menurut Santosa, (2012: 243). adalah beberapa cedera yang sering terjadi pada otot.

1) Pegal otot (*muscle soreness*)

Setelah bekerja cukup berat dalam waktu yang lama, dapat terjadi tidak hanya kelelahan local, tetapi pegal otot. Pegal otot ini biasanya tidak timbul segera setelah latihan berakhir, tetapi timbul beberapa jam kemudian, dan dapat berlangsung beberapa hari. Pegal otot terjadi karena putusnya beberapa serabut otot akibat latihan olahraga yang berlebihan. Pegal otot dapat terjadi akibat latihan yang terlalu lama mengakibatkan tertimbunnya sampah metabolisme dalam jumlah yang berlebihan, yang mengakibatkan meningkatnya tekanan *osmotic* di dalam dan di luar sel-sel otot. Peningkatan tekanan osmotik ini selanjutnya akan mengakibatkan banyaknya air yang tertimbun sehingga terjadi endema (pembengkakan), yang selanjutnya akan menekan saraf-saraf sensori maka akan terjadi pegal otot

2) Kejang otot (*muscle cramps*)

3) Kejang otot adalah kontraksi pada satu atau beberapa otot yang terjadi dengan tiba-tiba, kuat, berlangsung lama, dan terasa sakit.

Pembahasan cedera dari para pakar di atas telah jelas bahwa olahraga pada prestasi, kesehatan. Pendidikan dan rekreasi yang tidak terprogram, terukur dan tidak menerapkan IPTEK olahraga akan mengakibatkan cedera semakin akut dan kambuh kembali, sehingga mengganggu aktivitas selanjutnya dan mengalami kecacatan yang permanen.

A. Istirahat

Istirahat *adalah* suatu kondisi yang tenang, rileks tanpa ada stres emosional, bebas dari kecemasan (Tasya, 2011: 5). Sedangkan pendapat lain menurut Dewi (2014: 23) istirahat yang diberikan pada tubuh dari aktivitas dapat meningkatkan metabolisme tubuh secara optimal. Seperti hasil penelitian Prasetyo dan Andiana (2012: 1) bahwa latihan interval istirahat aktif lebih baik untuk menanggulangi stres oksidatif dibandingkn latihan interval istirahat pasif.

Istirahat sangat penting bagi atlet atau olahragawan setelah melakukan aktivitas olahraga berat maupun ringan. Seperti yang di ungkapkan oleh Calder (2000: 5) istirahat ada dua jenis yaitu istirahat aktif dan pasif. Istirahat aktif adalah





suatu istirahat dengan melakukan aktivitas fisik ringan pada jeda sesi latihan bisa dengan jalan-jalan ringan atau dengan stretching ringan. Sedangkan istirahat pasif adalah suatu istirahat tanpa melakukan aktivitas apapun untuk memulihkan penumpukan asam laktat seperti melakukan istirahat berupa tidur atau menikmati suasana alam. Seperti dalam penelitian Fadhli (2014: 44) bahwa istirahat dalam jeda tiap set latihan bertujuan untuk mengembalikan energi yang terbuang dan penurunan asam laktat pada saat penampilan set yang sebelumnya. Istirahat merupakan sesuatu hal yang sangat kritis untuk menghindari pengaruh dan tekanan fisiologi yang dapat menimbulkan cedera pada otot atau sendi untuk melakukan set berikutnya. Selain itu apabila terjadi cedera akan mempengaruhi sistem energi khususnya peningkatan pada kreatin kinase.

Berdasarkan hal ini, para ahli mulai mempertimbangkan atau mencari parameter yang lebih cepat dan akurat melalui pengukuran kreatin kinase pada plasma darah. Peningkatan ini dapat menggambarkan adanya kerusakan pada otot. Yang kemungkinan hal ini dapat memprediksi kerusakan pada otot pergelangan kaki dan lutut. Kekurangan Kreatin Kinase didalam sarkoplasma otot menyebabkan kemampuan otot menurun (Candow, 2011: 3). Sedangkan menurut Roeteret (2009: 35) jenis istirahat ada 2 yaitu: (1) istirahat dalam suatu pertandingan, (2) istirahat antar pertandingan dalam suatu kompetisi. Macam istirahat dalam suatu pertandingan diantaranya yaitu: istirahat pasif, stretching dinamik, permainan ringan, hidrasi cairan elektrolit dan suplementasi kreatin. Sedangkan pada istirahat antar pertandingan dalam suatu kompetisi yaitu: istirahat pasif, stretching, masase, hidrasi cairan elektrolit, suplementasi creatinin. Dalam penelitian Alim (2012: 102) diketahui bahwa istirahat dalam suatu pertandingan dan istirahat antar pertandingan dalam suatu kompetisi terbukti memenuhi uji kemanfaatan dapat meningkatkan stabilitas performa fisik, performa mental, dan ketrampilan atlet tenis.

Istirahat dalam melakukan olahraga menurut Calder (2000: 10), memiliki durasi waktu pemulihan untuk sistem proses biokimia tubuh dalam setiap sesi latihan atau setelah latihan antara lain: (1) sistem pembentukan atau pengisian ATP-PC memerlukan waktu pemulihan 2-5 menit, (2) sistem penghilangan asam laktat memerlukan pemulihan 30-60 menit secara aktif dan secara pasif 60-120 menit, dan (3) sistem pembentukan glikogen otot memerlukan waktu hingga 48



jam. Pendapat lain Waktu istirahat yang optimal dalam seminggu memerlukan 1 sampai 2 hari supaya seluruh organ tubuh mengalami semua perbaikan fungsi-fungsi fisiknya dan di fase istirahat tubuh dapat menyerap kerja oksigen lebih maksimal sehingga kembali bugar. Macam istirahat yang dilakukan yaitu tidur, rekreasi, olah tubuh (yoga dan maditasi), dan melakukan masase seluruh tubuh (Tasya 2011: 12).

Pemeparan tentang istirahat dalam olahraga maupun pasca cedera olahraga sangat diutamakan untuk pemulihan tubuh baik secara fisik maupun fisiologis dan psikologis olahrawan ataupun atlet sehat dan bugar kembali.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Olahraga yang berkembang di masyarakat telah banyak menerima IPTEK sebagai pelengkap dalam setiap melakukan aktivitas olahraga. tetapi banyak masyarakat yang melakukan aktivitas olahraga, tidak terlepas dari cedera akibat melakukan olahraga tersebut. Maka dalam kesimpulan ini penulis menyimpulkan antara lain: Olahraga prestasi, kesehatan dan pendidikan harus di dukung oleh perencanaan dan program yang baik dan menerapkan IPTEK untuk tidak terjadi cedera. Cedera akibat olahraga berdampak pada aktivitas sehari-hari dan gangguan tubuh yang lainnya. Aktivitas olahraga ataupun pasca cedera sangat penting menerapkan program istirahat yang tepat dan teratur untuk mencegah terjadi cedera dan atau mempercepat pemulihan cedera pada olahragawan ataupun atlet.

### **Saran**

Olahraga yang benar dan terprogram serta menerapkan IPTEK dalam melakukannya akan mengurangi resiko cedera. Dan Olahragawan ataupun atlet dalam pasca cedera akibat olahraga, harus mengutamakan istirahat untuk pemulihan cedera tersebut

## **DAFTAR PUSTAKA**

- A. Purba. (2013). *Penerapan FAAL Olahraga untuk Prestasi Atlet*. KONI JABAR. ISBN: 478-602-19033. Bandung.
- Abdul Alim dkk. (2012). *Penerapan Teknik Recovery Terintegrasi untuk Peningkatan Stabilitas Performa Fisik, Mental, dan Teknik Atlet*



- Tenis. *Jurnal iptek olahraga*. Vol 14, no 2, Mei-Agustus 2012. ISSN: 1411-0016. Jakarta.
- Bambang Priyonoadi. (2006). *Sport Massage*. Universitas Negeri Yogyakarta: FIK. Yogyakarta.
- Bambang Wijanarko dkk. (2010). *Masase terapi cedera olahraga*. Solo: PT. Yuma Pustaka.
- Calder, Angela. (2000). *Recovery Training*. Australia: Australian Sport Commission.
- Darren G. Candow. (2011). *Sarcopenia: current theories and the potential beneficial effect of creatine application strategies*. Canada: Journal. Biogerontology (2011), 12:273-281 DOI 10.1007/s10522-011-9327-6
- Giriwijaya dan Sidik. (2013). *Ilmu kesehatan olahraga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. ISBN 978-979-692-085-3 cetakan kedua 3013.
- Ali Satia Graha. (2009). *Pedoman dan Modul Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Terapi Masase dan Cedera Olahraga pada Lutut dan Engkel*. Yogyakarta: Klinik Terapi Fisik UNY.
- Ali Satia Graha dan Bambang Priyonoadi. (2009). *Terapi masase frirage penatalaksanaan cedera pada anggota tubuh bagian atas*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Becker. J. (2007). *Massage therapy for own self*. Jakarta. Prestasi Pustakakarya. Hal. 168.
- Wara Kushartanti. (2007). *Patofisiologi Cedera Olahraga. Makalah*. Yogyakarta: Klinik Terapi Fisik FIK UNY
- Darren G. Candow. (2011). *Sarcopenia: current theories and the potential beneficial effect of creatine application strategies*. Canada: Journal. Biogerontology (2011), 12:273-281 DOI 10.1007/s10522-011-9327-6.
- Dwi Hadmisari, dkk. (2010). *Masase olahraga*. Jakarta: Kementrian Pemuda dan Olahraga RI.
- Nurrul Riyad Fadhli. (2014). *Jurnal iptek olahraga*. Vol 16, no 1, januari – april 2-19) ISSN: 1411-0016. Jakarta.
- Novita Intan Arofa. (2010). *Dasar-dasar fisioterapi pada Cedera Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Olivia Andiana dan Yudik Prastyo. (2009). *Buletin penelitian sistem kesehatan*. Vol 14, no 2 Juli 2011. ISSN 1410-2935. Terakreditasi A; LIPI No 17/AU/P2MBI/08/2009. Surabaya.



- Roeteret, E. P. T. S. Ellenbecker, dan Reid, M. (2009). Biomechanics of The Tennis Service: Implementation for Strength Training. *Strength & conditioning journal*. Vol 31. No. 4 hal. 35.
- Santosa Giriwijoyo. (2012). *Ilmu faal olahraga (fisiologi olahraga)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Taylor, P.M dan Taylor, D.K. (2002). *Mencegah dan mengatasi cedera olahraga*. (Jamal Khalib, Terjemahan). Jakarta: RT. Grafindo Persada. Buku asli diterbitkan tahun 2002.
- Tasya. (2011). *Pemenuhan kebutuhan istirahat dan tidur*. Buletin Artikel kesehatan. Surabaya. Hal: 5-12. Surabaya