

## PELATIHAN TENAGA KESEHATAN OLAHRAGA DKI JAKARTA DALAM MENGHADAPI EVENT OLAHRAGA NASIONAL

Junaidi

Fakultas Ilmu Keolahragaan- Universitas Negeri Jakarta

[Junaidi.sportmed@unj.ac.id](mailto:Junaidi.sportmed@unj.ac.id)

### **Abstract**

*In implementing sports event, the role of the medical team is very important. The medical team here plays a role in maintaining the health of athletes, evaluating health of athlete before training sessions, conditioning, health education, injury prevention, treatment and medical rehabilitation. In Indonesia, especially in Jakarta, there are already many medical personal who handle athletes from various sports, but some of them do not understand about how the way to handling athletes, both regarding the prevention and management of sports injuries, especially while accompanying athletes in national sports events. Seeing this condition, we are moved to conduct training for sports medicine personal in DKI Jakarta to have the ability to accompany athletes in national sports events. This training was held at the KONI DKI Jakarta, Jalan Tanah Abang I, from April to October 2020 and was attended by 40 participants from various of professional disciplines including; sports masseurs, sports psychologists, exercise therapists, physiotherapists, nutritionists and paramedics. The activity method is carried out through a theoretical approach consisting of material exposure, discussion, and question and answer and a practical approach consisting of the practice of management sports injuries/maintaining athlete performance and its implementation into training and competitions. Methods of implementing activities using zoom and face-to-face applications. The output of this activity is in the form of improve the competence of Jakarta sports medicine personal in accompanying athletes in national sports events.*

**Keywords:** training, sports medicine personnel, national sports event

### **Abstrak**

*Dalam suatu penyelenggaraan olahraga prestasi, peranan tim kesehatan sangatlah penting. Tim kesehatan disini berperan dalam menjaga kesehatan atlet, evaluasi kesehatan atlet sebelum sesi latihan, conditioning, pendidikan kesehatan, pencegahan cedera, pengobatan dan rehabilitasi medik. Di Indonesia, khususnya di Jakarta sudah banyak tenaga kesehatan yang menangani atlet-atlet dari berbagai cabang olahraga, namun beberapa diantara mereka kurang memahami ilmu yang seharusnya mereka kuasai dalam menangani atlet, baik mengenai pencegahan maupun penanganan cedera olahraga terutama selama mendampingi atlet dalam event olahraga nasional. Melihat kondisi ini, kami tergerak untuk mengadakan pelatihan tenaga kesehatan olahraga yang berada di DKI Jakarta agar mempunyai kemampuan selama mendampingi atlet pada event olahraga nasional. Pelatihan ini dilaksanakan di gedung KONI DKI Jakarta jalan tanah abang satu, mulai bulan april sampai bulan oktober 2020 dan diikuti 40 peserta dari berbagai disiplin profesi meliputi; sport masseur, psikolog olahraga, ahli terapi latihan, fisioterapis, ahli gizi dan paramedik. Metode kegiatan dilakukan melalui pendekatan teoritis yang terdiri dari pemaparan materi, diskusi, dan tanya jawab dan pendekatan praktek yang terdiri dari prektek penanganan cedera olahraga/pemeliharaan performa atlet dan implementasinya ke dalam latihan dan pertandingan. Metode pelaksanaan kegiatan dengan menggunakan aplikasi zoom dan tatap muka. Luaran dari kegiatan ini berupa peningkatan kompetensi tenaga kesehatan olahraga DKI Jakarta dalam mendampingi atlet pada event olahraga nasional.*

**Kata Kunci :** pelatihan, tenaga kesehatan olahraga, event olahraga nasional

## 1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Dalam sebuah event olahraga, tim kesehatan bukan hanya berkewajiban menangani cedera yang dialami oleh atlet, namun tim kesehatan juga berkewajiban meningkatkan prestasi atlet bersama-sama dengan pelatih kepala dan pelatih fisik. Dalam kewajibannya meningkatkan prestasi atlet, maka tugas tim medis dibagi dua, 1). meningkatkan performance atlet, yang dilakukan oleh ahli fisiologi latihan, ahli biomekanik, psikolog, ahli gizi dan masseur. 2). penanganan cedera olahraga, yang dilakukan oleh dokter, fisioterapis, dan ahli pelatih fisik [1].

Peranan tim kesehatan dalam usaha meningkatkan performance atlet adalah; 1). meningkatkan kualitas fisik atlet, 2). penyempurnaan dan efisiensi gerak, 3). mental training, 4). peningkatan status gizi, 5). percepatan masa pemulihan. Sedangkan peranan tim kesehatan dalam pengelolaan cedera olahraga adalah; 1). menjaga kesehatan atlet, 2). evaluasi kesehatan atlet sebelum sesi latihan, 3). pendidikan kesehatan, 4). pencegahan cedera, 5). pengobatan dan penanganan cedera, 6). rehabilitasi, 7). conditioning, 8). pengawasan doping.

Peran tim kesehatan dibagi dalam tiga fase, yaitu [2] : (1). *Fase Prakompetisi*. Pada fase prakompetisi, tim kesehatan harus bersama – sama terlibat dalam pemeriksaan kesehatan awal ( Pre Participation Examination) dan pemeriksaan kesehatan tahunan (annual medical examination). Idealnya pemeriksaan kesehatan awal dilakukan enam minggu sebelum masuk sesi pertandingan. Hal ini dilakukan agar bila terdapat masalah kesehatan pada atlet, masih ada waktu untuk bagi tim kesehatan untuk memperbaikinya. (2). *Fase Kompetisi*. Pada fase kompetisi, banyak hal yang dapat menghambat performance atlet. Selain menghadapi cedera yang masih belum sembuh selama masa fase pra kompetisi, yang tidak kalah penting adalah bagaimana menghadapi lingkungan tempat pertandingan. Ada dua kondisi lingkungan yang harus diperhatikan, pertama adalah cuaca dingin, dan kedua adalah cuaca panas. Cuaca dingin dapat menyebabkan frostbite, sedangkan cuaca panas dapat menyebabkan Heat stroke. (3). *Fase Post Kompetisi*. Pada fase post kompetisi, tim kesehatan harus mengevaluasi kesehatan setiap atlet dari kemungkinan adanya cedera yang didapati selama pertandingan. Evaluasi kesehatan ini dilakukan secara menyeluruh; mulai dari pemeriksaan kesehatan fisik sampai kepada pemeriksaan psikologi.

Melihat pelatihan-pelatihan yang pernah dilakukan di bidang kedokteran olahraga, pelatihannya terpisah antara disiplin profesi yang satu dengan disiplin profesi yang lainnya, misalnya dokter hanya diberi keterampilan melakukan pekerjaan kedokteran kepada atlet. Ahli gizi olahraga hanya diberi keterampilan pengaturan gizi kepada atlet, Demikian juga disiplin profesi yang lain. Mereka diberi keterampilan terpisah sesuai dengan keilmuannya masing-masing. Usaha meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan olahraga yang menangani masalah kesehatan dan performa pada atlet, telah banyak diadakan pelatihan-pelatihan yang terkait. Sayangnya pelatihan-pelatihan tersebut masih dilakukan dalam ruang lingkup keilmuan yang terbatas. Misalnya yang pernah dilakukan oleh Asosiasi kedokteran olahraga Malaysia [3]. Mereka mengadakan pelatihan penanganan cedera olahraga, dengan melihat berbagai aspek kesehatan, termasuk; pencegahan, pengobatan, rehabilitasi dan prognosis cedera olahraga. Namun sayangnya peserta dari pelatihan ini hanya terbuka untuk dokter, baik dokter spesialis maupun dokter umum. Demikian juga pelatihan yang dilakukan Mayo

Clinic [4]. Pelatihannya hanya meliputi penanganan kesehatan dan performa atlet dilihat dari sudut pandang gizi olahraga. Substansi pelatihan fokus pada kebutuhan seorang ahli gizi olahraga tanpa melakukan pendekatan dengan keilmuan kedokteran olahraga lainnya. Berbeda dengan pelatihan ini, keterampilan yang diberikan kepada setiap disiplin profesi diberikan secara komprehensif sehingga mereka dapat menangani atlet secara lebih baik.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka proposal pengabdian masyarakat ini bertujuan memberi pelatihan penanganan cedera olahraga bagi tenaga kesehatan olahraga dalam mendampingi atlet yang mengikuti event olahraga nasional

## 2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Cedera olahraga adalah gangguan terhadap sistem tubuh yang terjadi selama latihan atau kompetisi, yang menyebabkan hilangnya kapasitas kerja tubuh. Cedera olahraga merupakan sesuatu yang harus diperhatikan, karena dapat menyebabkan gangguan dalam sistem tubuh [5]. Cedera pada atlet umumnya terjadi pada saat berpartisipasi dalam event olahraga atau pada saat latihan. Alfred F. Morris, dalam buku *Sports Medicine, Prevention of Athletic Injuries*, menyatakan ada empat penyebab dari cedera olahraga antara lain: a). Karena karakteristik cabangnya sendiri, seperti cabang olahraga beladiri, b). Sarana/prasarana yang kurang memadai, c). Kondisi fisik atlet yang tidak siap untuk menerima beban latihan dan d). Metode latihan yang tidak sesuai [6].

Ada beberapa faktor-faktor penyebab terjadinya cedera olahraga antara lain [7] :

1). Faktor eksogen, yang terdiri dari; a). metode latihan yang salah; seperti cara pemberian beban latihan yang salah, pemanasan yang salah, cara latihan yang salah. misalnya latihan “beban tiba-tiba” pada yang belum terlatih, latihan yang tidak teratur. b). penggunaan material yang salah, misalnya; penggunaan sepatu yang kurang baik, proteksi yang tidak memadai. c). fasilitas latihan yang buruk, misalnya; lapangan berumpur, berlari di lintasan yang keras dan cuaca yang terlalu dingin/panas. d). jenis olahraga, terutama pada olahraga beladiri misalnya: tinju, karate, dan lainnya.

2). Faktor endogen, misalnya: faktor disposisi keluarga, kondisi umum buruk misalnya kurang gizi, penyakit infeksi, kelainan bentuk sistem muskuloskeletal, usia, dan cara bergerak yang tidak fisiologik. Faktor endogen dapat berupa kelainan struktural yang menekan bagian tubuh tertentu lebih banyak daripada bagian tubuh lainnya atau kelemahan pada otot, tendon dan ligamen. Kebanyakan cedera disebabkan oleh penggunaan jangka panjang, dimana terjadi pergerakan berulang yang menekan jaringan yang peka. Dalam banyak kasus, penyebab cedera karena terlalu sering menggunakan bagian tubuh tertentu saat berpartisipasi dalam suatu kegiatan tertentu, sebagai contoh, cedera pada lutut pelari, umumnya terkait dengan aktivitas lari, sedangkan *tennis elbow* merupakan bentuk cedera stres yang berulang pada siku, meskipun tidak selalu terjadi pada pemain tenis.

3). Faktor psikologi; Kondisi psikologis seorang atlet dapat menyebabkan mudahnya terjadinya cedera. Atlet yang memiliki tingkat kecemasan yang tinggi, akan mudah

mengalami cedera. Demikian juga atlet yang memiliki motivasi atau kepercayaan diri terlalu tinggi, juga akan mudah mengalami cedera.

Pencegahan cedera olahraga dapat dibagi dalam [8] a). *pencegahan primer*, yaitu pencegahan cedera olahraga dapat dilakukan dalam berbagai keadaan. Yang paling murni adalah pencegahan cedera sebelum terjadinya cedera. Pencegahan ini disebut pencegahan primer. Menurut angka penyelidikan, 70-80 persen cedera dapat dicegah. Terhadap pencegahan primer ini harus diberikan perhatian yang khusus, b). *pencegahan sekunder*, yaitu kalau tetap timbul cedera walaupun semua pencegahan primer telah dilakukan, mungkin karena pembebanan yang berlebihan, maka yang terpenting adalah mengenal gejala-gejala awal dari cedera tersebut dan segera menanganinya agar supaya cedera tersebut tidak semakin parah, c). *pencegahan tersier*, yaitu kalau terjadi cedera akut, maka penting sekali untuk merawat cedera tersebut secara tepat untuk mencegahnya menjadi lebih berat dan terutama lagi adalah mencegah cedera tersebut berulang kembali/residif. Bentuk pencegahan cedera agar tidak menjadi residif ini disebut pencegahan tersier

Berdasarkan macamnya cedera, Junaidi membaginya atas tiga penyebab cedera olahraga yaitu [9] : 1) *External violence* adalah cedera yang terjadi karena pengaruh atau sebab yang berasal dari luar, misalnya; a). karena olahraga beladiri seperti judo, tinju, b) karena alat-alat olahraga, misalnya kena stick, bola, raket; c) lingkungan, misalnya lapangan yang tidak memenuhi persyaratan; 2) *Internal violence* adalah cedera yang terjadi karena koordinasi otot-otot dan sendi yang kurang sempurna sehingga menimbulkan gerakan-gerakan yang salah dan menimbulkan cedera. Jenis cedera olahraga ini terjadi karena ketidakmampuan jaringan tubuh dan organ tubuh lainnya dalam menerima beban latihan pada saat berolahraga. Maka jenis cedera olahraga ini dapat dibagi atas: a) penyebab ukuran tungkai yang tidak sama panjang, b). kekuatan otot-otot antagonis yang tidak seimbang, dan 3) *Over-use*, adalah cedera oleh karena pemakaian berlebihan. *Over-use* menempati 30% cedera olahraga yang terjadi. Biasanya cedera terjadi perlahan-lahan, gejala dapat ringan seperti kekakuan otot, strain, sprain sampai fraktur.

*International Olympic Committee Medical Commission* dalam *Sport Medicine Manual*, berdasarkan tingkat cederanya, olahraga dibagi menjadi tiga bagian yaitu [10] ;

1). Olahraga resiko tinggi, yang dimaksud disini adalah olahraga yang dapat menimbulkan risiko yang besar pada waktu melakukan kegiatan olahraga tersebut. Adapun yang termasuk olahraga resiko tinggi adalah: atletik yang meliputi lari maraton 30 km, jalan kaki 50 km; tinju, menyelam, *canoeing*, balap sepeda, olahraga berkuda meliputi kejuaraan selama tiga hari dan jumping, anggar, hoki lapangan, senam, bola tangan, hoki es, judo, *modern pentathlon* meliputi segmen berkuda, *skating* meliputi *figure*, *track* panjang dan *track* pendek; ski, sepak bola, taekwondo, *triathlon*, polo air, angkat berat dan gulat.

2). Olahraga resiko sedang. Untuk yang termasuk olahraga resiko sedang adalah: semua cabang atletik, kecuali lari maraton 30 km dan jalan kaki 50 km; bulutangkis, baseball, bola basket, *biathlon*, *bobsled and luge*, *cross-country skiing*, olahraga dayung, softball, tenis lapangan, olahraga layar dan bola voli.

3). Olahraga resiko rendah, yang termasuk olahraga resiko rendah adalah panahan, menembak, renang sinkronisasi, tenis meja.

Tiga tahap pencegahan cedera olahraga yang dapat dilakukan bagi atlet, yaitu [11] : a). Pencegahan primer, yaitu pencegahan cedera dapat dilakukan pada keadaan yang berbeda. yang paling murni adalah mencegah terjadinya cedera olahraga pada awal mulanya, yaitu sebelum terjadinya cedera dan pencegahan ini disebut pencegahan primer, b). Pencegahan sekunder, jika tetap timbul cedera walaupun semua pencegahan primer telah dilakukan, misalnya karena pembebanan berlebihan, maka yang terpenting adalah mengenal gejala-gejala pertama dari ketidakseimbangan ini dan memperbaikinya. Pengenalan dini gejala-gejala serta mengambil langkah-langkah langsung yang tepat ini dinamakan pencegahan sekunder, c). Pencegahan tersier, yang dimaksud disini yaitu jika timbul cedera akut, cedera tersebut harus segera dirawat secara tepat untuk mencegah menjadi lebih berat dan terutama lagi adalah mencegah cedera tersebut berulang kembali/residif. Bentuk pencegahan cedera ini disebut pencegahan tersier. Dengan pencegahan tersier diartikan mengambil tindakan yang cepat dan tepat pada cedera akut serta *follow-up* yang baik.

### 3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Metode yang dipakai yaitu, dengan metode expositori [12], yaitu metode pembelajaran yang diberikan dengan cara memberikan penjelasan terlebih dahulu, definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan penanganan masalah kesehatan olahraga dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Pelaksanaan pelatihan menggunakan dua pendekatan; 1). pendekatan teoritis yang terdiri dari pemaparan materi, diskusi, dan tanya jawab, 2). pendekatan praktek terdiri dari praktek penanganan cedera olahraga/pemeliharaan performa atlet dan implementasinya ke dalam latihan dan pertandingan

Metode Pelaksanaan kegiatan secara rinci dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Pendekatan	Materi
Tahap 1: Teori	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pencegahan cedera olahraga.</li><li>• Mengetahui penyebab cedera olahraga.</li><li>• Penanganan cedera olahraga.</li></ul>
Tahap 2: Praktek	Praktek penanganan cedera olahraga/pemeliharaan performa atlet selama latihan dan pertandingan.
Tugas Mandiri	Mengimplementasikan keterampilan penanganan cedera olahraga/pemeliharaan performa atlet dengan baik dan benar ke cabang olahraga.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

##### Hasil

Hasil dari pelatihan ini berupa keterampilan tenaga kesehatan melakukan tindakan preventif, diagnosa cedera, pengobatan cedera, rehabilitasi cedera dan prognosis cedera. Selain itu, dari pelatihan ini, tenaga kesehatan harus mampu bekerjasama dan bersifat komprehensif, di mana semua tenaga kesehatan belajar bagaimana melakukan penanganan atlet secara interdisiplin. Masing-masing tenaga kesehatan sudah mahir di bidangnya, namun pada pelatihan ini mereka harus bekerjasama dalam menangani atlet. Penanganan pada atlet yang mengalami cedera dimulai dengan melakukan diagnosa apakah cedera yang dialami bersifat akut atau kronis. Pada pelatihan ini pelajaran diagnosa diberikan oleh dokter. Pemeriksaan disini dimulai dengan memperhatikan cara berjalan atlet. Dokter memberi pelatihan kepada peserta bagaimana cara mendiagnosa, melibatkan pemeriksaan kelainan dan fungsi otot, keutuhan tulang dan kisaran sendi. Pemeriksaan disini lebih bersifat pemeriksaan sistem musculoskeletal [13]. Meskipun demikian pemeriksaan fungsi vital, seperti pemeriksaan tekanan darah tetap dilakukan.



Gambar.1. Pembelajaran cara mendiagnosa cedera

Langkah berikutnya apabila cedera yang dialami atlet bersifat akut, tenaga kesehatan hanya cukup melakukan metode RICE, dan bila cederanya bersifat ringan, maka atlet lanjut berlatih atau berkompetisi. Namun, bila cedera yang dialami atlet bersifat kronis, penanganannya menjadi lain. Disini penanganan cedera melibatkan banyak tenaga kesehatan.



Gambar.2. Pembelajaran cara melakukan metode RICE

Pada cedera kronis, setelah diberi pelajaran bagaimana cara diagnosa, peserta pelatihan diberi cara melakukan fisioterapi sederhana, seperti penggunaan TENS [14]. Pelajaran berikutnya adalah bagaimana cara melakukan terapi latihan dan masas



Gambar.3. Pembelajaran terapi latihan



Gambar.4. Pembelajaran masas

## **Pembahasan**

Event olahraga nasional, seperti halnya pekan olahraga nasional (PON) adalah kegiatan pesta olahraga bangsa Indonesia yang pada dasarnya bertujuan untuk memasyarakatkan olahraga, menjangkau bibit atlet potensial dan meningkatkan prestasi olahraga di Indonesia. Pada event olahraga nasional empat tahunan ini, semua provinsi di Indonesia akan mengirimkan atletnya bertanding. Mereka mengirim atletnya untuk menjadi yang terbaik. Sebagaimana diketahui, keberhasilan dari suatu kontingen tidak lepas dari performa atletnya. Banyak faktor yang mempengaruhi performance atlet salah satunya faktor kesehatan. Untuk faktor yang satu ini, tim kesehatan kontingen bertanggung jawab atas kesehatan atlet dan ofisial selama event olahraga nasional berlangsung. Disini, tim kesehatan mempunyai peran penting guna mendukung kesuksesan atlet untuk meraih prestasi yang maksimal selain peran pelatih.

Seperti telah disinggung sebelumnya, banyak tenaga kesehatan yang tergabung dalam tim kesehatan kontingen masih mempunyai ilmu yang terbatas. Mereka melaksanakan pekerjaan secara parsial sesuai dengan ilmu yang mereka miliki. Cara ini bukan hanya tidak efisien, tetapi dapat mengganggu diagnosa cedera dan memperlambat penyembuhan cedera pada atlet. Penanganan cedera tidak bisa dilakukan secara sebagian-sebagian. Penanganan cedera olahraga harus dilakukan secara komprehensif, agar baik pencegahan cedera, diagnosacedera, pengobatan cedera, rehabilitasi cedera dan penentuan prognosis cedera dapat dilakukan dengan baik. Guna menghindari metode kerja secara prsial tersebut, maka pelatihan ini dilaksanakan.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN (*Conclusions and Recommendations*)**

### **Kesimpulan**

Telah dilakukan kegiatan pelatihan tenaga kesehatan olahraga dalam mendampingi atlet pada event olahraga nasional, di gedung KONI DKI Jakarta Lt 2, mulai bulan april sampai bulan oktober 2020. Peserta terdiri dari praktisi tenaga kesehatan olahraga di wilayah DKI Jakarta yang antusias mengikuti kegiatan pelatihan tenaga kesehatan olahraga dalam mendampingi atlet pada event olahraga nasional. Jumlah peserta yang terdaftar sebanyak 43 orang, dan yang hadir sebanyak 40 orang, terdiri dari; masseur olahraga, ahli terapi latihan, fisioterapis, ahli gizi, psikolog olahraga dan paramedic. Materi yang diberikan tentang diagnose cedera olahraga, perawatan cedera olahraga, terapi latihan, masas olahraga, gizi olahraga dan psikog olahraga.

### **Saran**

Supaya mendapat hasil pelatihan yang lebih baik dan supaya tenaga kesehatan memiliki kompetensi yang mumpuni dalam mendampingi atlet yang bertanding di event olahraga nasional, maka pada pelatihan yang akan datang disarankan; 1). perlu ditingkatkan ruang lingkup peserta yang lebih luas, misalnya dilakukan pada tenaga kesehatan olahraga tingkat nasional, 2). perlu ditingkatkan metode pelatihan dengan mengadakan praktek langsung ke cabang olahraga, 3). perlu ditingkatkan anggaran pelatihan agar didapatkan hasil pelatihan yang lebih baik.



## 6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Bytomski. R. Jeffrey et.all. 2010. Oxford American Handbook of Sports Medicine. New York. Oxford University Press. 672-674
- Norris. M. Christopher. 2011. Managing of Sports Injuries. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Churchill Livingstone, 28-30
- Ken Chan, Halim. 2014. Malaysian sport medicine conference. Jummec. Vol.4. No.2
- Sports Medicine Workshop. 2018. Mayo Clinic. School of Continuous Professional Development
- Pe'cina. M. Marko and Ivan Bojani'c. 2012. Overuse Injuries of the Musculoskeletal System. Ed.2<sup>nd</sup>. New York. CRC.Press
- Junaidi. 2017. Profil Cedera Olahraga Atlet DKI Jakarta pada Pekan Olahraga Nasional ke 19 Jawa Barat. Universitas Negeri Jakarta
- Junaidi. 2018. Cedera Olahraga, Dalam Perspektif Ilmu Kedokteran Olahraga. Solo. Sarnu Untung, 14
- Christopher C. Madden, Margot Putukian, et all. 2010. Netter's Sports Medicine. Philadelphia Saunders Elsevier Inc
- Peter Brukner and Karim Khan. 2015. Clinical Sports Medicine. Australia. McGraw-hill, International Olympic Committee, Rehabilitation of Sports injuries, Blackwell Science, Massachusetts, 2013
- Tarun Goswami. 2012. Injury and Skeletal Biomechanics, Croatia, In Tech
- Anita Woolfolk. 2012. Educational Psychology.12<sup>th</sup> ed. Boston. Pearson education, Inc
- Gross.M. Jeffrey et all. 2016. Musculoskeletal Examination. 4<sup>th</sup> ed. UK. John Wiley & Sons, Ltd
- Andrews. R. James et all. 2012. Physical Rehabilitation of the Injured Athlete. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Saunders, an imprint of Elsevier, inc