

Faktor Timbulnya Cedera Olahraga

Arif Setiawan*

Diterima: Mei 2011. Disetujui: Juni 2011. Dipublikasikan: Juli 2011
© Universitas Negeri Semarang 2011

Abstrak Olah raga tidak terlepas dari adanya gerakan yang selanjutnya akan melibatkan berbagai struktur/jaringan pada tubuh manusia, misalnya sendi, otot, meniscus/discus, kapsuloligamenter dan otot. Gerakan terjadi bilamana mobilitas serta elastisitas dan kekuatan jaringan penopang dan penggerak sendi terjamin. Semakin mobile suatu persendian mempunyai konsekuensi berupa semakin tidak stabilnya sendi tersebut. Ketidakstabilan suatu sendi akan mengakibatkan struktur sekitarnya mudah cedera apalagi bila elastisitas dan kekuatan jaringan penopang dan penggerak sendi tidak memadai. Stabilitas suatu persendian akan dipengaruhi oleh konfigurasi tulang pembentuknya, keadaan kapsuloligamenter, keadaan otot penggerak, tekanan intra artikuler, keadaan discus/meniscus, derajat kebebasan gerak serta pengaruh gaya gravitasi. Kejadian cedera bila tidak segera ditangani maka akan mengakibatkan cedera yang lebih parah.

Kata Kunci: olahraga; cedera

Abstract The sport is inseparable from the movement which in turn will involve a variety of structures / tissues in the human body, such as joints, muscles, meniscus / disc, ligament of capsule, and muscle. The Movement happened how ever when mobility and tissue elasticity and strength and drive standard of joint. The more mobile a joint has the consequence of the increasingly unstable joints. Instability of a joint will result in surrounding structures easily injured, especially if the elasticity and strength of the network and drive joints standard inadequate. The stability of the joints will be influenced by: its constituent bones configuration, capsule of ligament circumstances, the state of muscle force, pressure intra articular, state disc/meniscus, degrees of freedom of movement and the influence of gravity. Accident injury of sport if not have good treatment that is can make akut injury.

Keywords: sport; injury

PENDAHULUAN

Ada dua jenis cedera yang sering dialami oleh atlet, yaitu trauma akut dan *overuse*

Syndrome (Sindrom Pemakaian Berlebih). Trauma akut adalah suatu cedera berat yang terjadi secara mendadak, seperti robekan ligament, otot, tendo atau terkilir, atau bahkan patah tulang. Cedera akut biasanya memerlukan pertolongan profesional. Sindrom pemakaian berlebih sering dialami oleh atlet, bermula dari adanya suatu kekuatan yang sedikit berlebihan, namun berlangsung berulang-ulang dalam jangka waktu lama. Sindrom ini kadang memberi respon yang baik dengan pengobatan sendiri.

Cedera olahraga seringkali direspon oleh tubuh dengan tanda radang yang terdiri atas rubor (merah), tumor (bengkak), kalor (panas), dolor (nyeri) dan *functiolaesa* (penurunan fungsi).

Pembuluh darah di lokasi cedera akan melebar (*vasodilatasi*) dengan maksud untuk mengirim lebih banyak nutrisi dan oksigen dalam rangka mendukung penyembuhan. Pelebaran pembuluh darah inilah yang mengakibatkan lokasi cedera terlihat lebih merah (*rubor*). Cairan darah yang banyak dikirim di lokasi cedera akan merembes keluar dari kapiler menuju ruang antar sel dan menyebabkan bengkak (*tumor*). Dengan dukungan banyak nutrisi dan oksigen, metabolisme di lokasi cedera akan meningkat dengan sisa metabolisme berupa panas. Kondisi inilah yang menyebabkan lokasi cedera akan lebih panas (*kalor*) dibanding dengan lokasi lain. Tumpukan sisa metabolisme dan zat kimia lain akan merangsang ujung saraf di lokasi cedera dan menimbulkan nyeri (*dolor*). Rasa nyeri juga dipicu oleh tertekannya ujung saraf karena pembengkakan yang terjadi di lokasi cedera. Baik rubor, tumor, kalor maupun dolor akan menurunkan fungsi organ atau sendi di lokasi cedera yang dikenal dengan istilah

*Jurusan Pendidikan dan Kepeleatihan Olahraga
Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Mobile Phone: 0816627918
Email: arif_setiawan@yahoo.com

functiolaesa (Micheli, 1995).

Cedera yang sering terjadi pada atlet adalah sprain yaitu cedera pada sendi yang mengakibatkan robekan pada ligament. Sprain terjadi karena adanya tekanan yang berlebihan dan mendadak pada sendi, atau karena penggunaan berlebihan yang berulang-ulang. Sprain ringan biasanya disertai hematoma dengan sebagian serabut ligament putus, sedangkan pada sprain sedang terjadi efusi cairan yang menyebabkan bengkak. Pada sprain berat, seluruh serabut ligamen putus sehingga tidak dapat digerakkan seperti biasa dengan rasa nyeri hebat, pembengkakan dan adanya darah dalam sendi (Petersion, 1986).

Dislokasi sendi juga sering terjadi pada olahragawan yaitu terpelesetnya bonggol sendi dari tempatnya. Apabila sebuah sendi pernah mengalami dislokasi, maka ligament pada sendi tersebut akan kendur, sehingga sendi tersebut mudah mengalami dislokasi kembali (dislokasi habitualis). Penanganan yang dapat dilakukan pada saat terjadi dislokasi adalah segera menarik persendian tersebut dengan sumbu memanjang.

Cedera olahraga berat yang sering terjadi pada olahragawan adalah patah tulang yang dapat dibagi menjadi patah tulang terbuka dan tertutup. Patah tulang terbuka terjadi apabila pecahan tulang melukai kulit, sehingga tulang terlihat keluar, sedangkan pada patah tulang tertutup, pecahan tulang tidak menembus permukaan kulit. Pada kasus patah tulang, olahragawan harus berhenti dari pertandingan, dan secepat mungkin harus dibawa ke professional karena harus direposisi secepatnya. Reposisi yang dilakukan sebelum lima belas menit akan member hasil memuaskan karena pada saat itu belum terjadi nyeri pada tulang (*neural shock*). Setelah reposisi bias dipasang spalk untuk mempertahankan posisi dan sekaligus menghentikan perdarahan (Kullun, 1988).

Penyebab terjadinya cedera olahraga dapat berasal dari luar seperti misalnya kontak keras dengan lawan pada olahraga body contact, karena benturan dengan alat-alat olahraga seperti misalnya stick hockey, bola, raket dan lain-lain. Dapat pula disebabkan oleh keadaan lapangan yang tidak rata yang meningkatkan potensi olahragawan untuk jatuh, terkilir atau bahkan patah tulang. Penyebab dari dalam biasanya terjadi karena koordinasi otot dan sendi yang kurang

sempurna, ukuran tungkai yang tidak sama panjang, ketidak seimbangan otot antagonis (Kullun, 1988).

PEMBAHASAN

Penyebab cedera olahraga biasanya akibat dari trauma/benturan langsung ataupun latihan yang berulang-ulang dalam waktu lama. Penyebab ini dapat dibedakan menjadi: 1) Faktor dari luar, yaitu: (a) Body contact sport: sepakbola, tinju, karate. (b) Alat olahraga: stick hokey, raket, bola. (c) Kondisi lapangan: licin, tidak rata, becek. 2) Faktor dari dalam, yaitu: (a) Faktor anatomi. Panjang tungkai yang tidak sama, arcus kaki rata, kaki cinjit, sehingga pada waktu lari akan mengganggu gerakan. (b) Latihan gerakan /pukulan yang keliru misalnya: pukulan backhand. (c) Adanya kelemahan otot. d) Tingkat kebugaran rendah 3) Penggunaan yang berlebihan/overuse. Gerakan atau latihan yang berlebihan dan berulang-ulang dalam waktu relative lama/mikro trauma dapat menyebabkan cedera.

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

Penyebab timbulnya cedera olahraga adalah trauma langsung/benturan langsung pada yang melakukan aktivitas olahraga dapat mengalami cedera karena trauma/benturan langsung yang menyebabkan cedera olahraga akut atau akibat latihan yang berlebih/overuse yang menyebabkan cedera kronis. Overuse injury adalah terjadi akibat proses akumulasi dari cedera berulang-ulang dan baru dirasakan atau diketahui setelah bertahun-tahun melakukan aktivitas olahraga. Sedangkan factor-faktor yang dapat meningkatkan resiko cedera olahraga antara lain: a) Faktor atlet, semakin usia bertambah semakin berpengaruh terhadap kondisi fisik atlet serta lamanya penyembuhan cedera. Pada usia 30-40 tahun kekuatan otot relative menurun, sedangkan elastisitas tendon menurun setelah usia 30 tahun dan kekuatan otot menurun setelah usia 40 tahun. Kekuatan otot mencapai maksimal

pada 25 tahun. Atlet yang perilakunya kasar. Sangat emosional, temperamen tinggi cenderung mengalami cedera baik cedera yang mengenai dirinya atau terhadap lawan main, mereka tidak memperhatikan resiko yang akan terjadi. Misalnya: kalah dalam perbuatan bola kemudian melakukan tekling keras terhadap lawan. 3) Pengalaman, atlet senior atau banyak pengalaman dalam berbanding lebih menyadari akan resiko terjadinya cedera, sehingga resiko terjadinya cedera lebih kecil dibanding dengan atlet pemula. 4) kurangnya pemanasan mengakibatkan otot belum teratur sehingga tidak siap menerima pembebanan, yang akhirnya mudah terjadi cedera. 5) Tahap latihan, pada tahap latihan atau pertandingan biasanya mudah terjadi cedera karena otot siap atau pada tahap akhir pertandingan karena sudah lelah. 6) Teknik latihan/pukulan yang keliru. Misalnya pukulan backhand tenes. 7) Program latihan, padatnya program latihan menjelang kompetisi atau programnya terlalu berat, tanpa ada waktu istirahat atau jarak kompetisi satu dengan yang lain atau terlalu dekat. 8) Tingkat kebugaran fisik. Kondisi fisik yang kurang fit dan mudah lelah, bila berbenturan dengan pemain yang fisiknya bagus mudah timbul cedera. 9) Keadaan gizi kurang. 10) Istirahat yang tidak cukup. b) Fasilitas latihan. 1) Kondisi lapangan: lapangan yang tidak rata, becek, licin. 2) Perlengkapan: penggunaan sepatu yang tidak sesuai ukuran, sol sepatu sudah menipis. 3) Pelindung: kaca mata, helm pada balap sepeda. 4) Penerangan: terlalu silau, remang-remang dapat mempengaruhi perkiraan jarak pandang datangnya bola/pukulan. 5) Cuaca: cuaca hujan memudahkan pemain jatuh terpeleset. c) Jenis olahraga. 1) Jenis olahraga body contact: tinju, karate, sepak bola, basket. 2) Olahraga yang membutuhkan kekuatan besar: angkat besi, angkat berat, gulat, judo. 3) Sifat olahraga kompetitif, yang membutuhkan semangat tinggi/persaingan tinggi sehingga atlet berusaha semaksimal mungkin. d) Wasit: wasit yang kurang tegas/kurang memahami peraturan pertandingan dan tidak fair play. e) Pelatih: pelatih yang berambisi kemenangan dengan cara apapun tanpa melihat atletnya cedera. f) Penonton: penonton yang fanatic/emosional, tidak bisa menerima kekalahan. g) Petugas keamanan: kurang siap.

Proses mekanisme terjadinya cedera

olahraga dapat dibedakan menjadi: 1) Traksi: jaringan mengalami tarikan yang cukup kuat melebihi batas kelenturan sehingga mengakibatkan kerobekan otot atau ligamentum, misalnya: tarikan tendo achilles, bahkan bisa putus pada saat melompat, lari ataupun loncat. 2) Kompresi: jaringan mengalami tekanan oleh beban yang berlebih, misalnya sering melakukan gerakan loncat, loncat jongkok, akan mengakibatkan tekanan pembebanan terhadap sendi utut ataupun penekanan oleh berat badan yang berlebihan. Torsi: jaringan mengalami putaran mendadak/tiba-tiba pada saat jaringan mengalami pembebanan. Misalnya sewaktu melompat, saat jaringan mengalami pembebanan. Misalnya sewaktu melompat, saat menginjakkan kaki ketanah tubuh berputar arah sehingga menimbulkan kerusakan jaringan sekitar lutut. Atau pada pemain sepakbola ketika mengejar bola, berarti mendadak dan disertai perputaran badan. 4) Bending jaringan mengalami penekukan yang berlebihan oleh adanya gaya yang sangat kuat. Misalnya pada pemain voley ketika melakukan smes dengan meloncat dan turun dengan posisi pergelangan kaki menekuk, sehingga mengakibatkan kerobekan ligament talofibolare atau ketika berlari salah satu kaki terpelosok ke lubang sempit sehingga sendi lutut seperti di luruskan secara paksa atau tulang betis tertekuk dan mengakibatkan patah tulang. 5) Stess geser: adanya gaya saling menggeser berlawanan arah seperti menggantung pada sendi, sehingga dapat merusak permukaan sendi/*cartilage articularis*. Misalnya lari cepat mengejar bola berhenti tiba-tiba, badan condong ke depan dan lutut menekuk. 6) Pembebanan berulang-ulang walaupun kecil dapat mengakibatkan cedera, misalnya pada lari jarak jauh pemain tenis dan pemain sepeda.

Adanya pada satu jaringan biasanya bisa mengakibatkan perubahan patologi setempat pada pembuluh darah dan jaringan di sekitarnya sebagai reaksi radang. Raksi local segera pada jaringan yang mengalami cedera adalah reflex vasokonstriksi untuk beberapa saat, yang segera diikuti oleh reflex vasodilatasi yang akan meningkatkan aliran di tempat cedera. Pembuluh darah menjadi lebih permeabel sehingga plasma darah mengalir ke jaringan sekitarnya. Selain itu terjadi migrasi leukosit ke dalam jaringan cedera. Perubahan

ini menimbulkan gejala dan tanda khas peradangan yaitu kemerahan, panas dan bengkak. Pembengkakan ini bila menekan syaraf akan menimbulkan nyeri. Tahap ini disebut tahap Hyperaemia yang berlangsung 24-48 jam. Selanjutnya memasuki tahap Stasis, aliran darah menjadi lambat dan dalam keadaan status. Melambatnya aliran darah dan kenaikan permeabilitas pembuluh darah memungkinkan cairan plasma menempati jaringan sekitarnya. Pengumpulan cairan dalam jaringan menimbulkan oedem. Pembengkakan pada tahap hyperaemia pada palpas iteraba tegang dan keras, tetapi pada oedem dengan penekanan ujung jari pada bagian tersebut akan lama kembalinya. Bila aliran darah sudah kembali normal akan memasuki tahap resolusi dimana cairan yang berada pada jaringan tadi akan kembali melalui pembuluh darah vena dan lympe. Peningkatan aliran darah akan mempercepat penyembuhan dan gejala-gejala radang dengan pelan-pelan menghilang kemudian membuat jaringan granulasi untuk kemudian dilanjutkan dengan penyembuhan jaringan masing-masing. Sedangkan cairan yang tetap tinggal dalam jaringan akan menjadi jaringan fibrous.

Cedera yang ditimbulkan oleh trauma dapat mengenai jaringan lunak ataupun tulang sehingga dapat mengakibatkan cedera antara lain: 1) Kontusio: memar, hematoma, adanya gumpalan darah pada jaringan. 2) Sprain: robekan sebagian atau total dari ligament karena peregangan yang berlebihan, biasanya mempengaruhi kestabilan sendi. 3) Subluxatio: sebagian kedua facies articularis / permukaan sendi bergeser. 4) Dislokasi: pemisahan total antara facies articularis yang satu dengan yang lainnya. 5) Strain: kerusakan yang terjadi karena peregangan yang berlebihan pada jaringan otot, tendo. 6) Tendinitis: terjadi peradangan tendon akibat penggunaan yang berlebihan. 7) Avulsion fracture: kerusakan tulang pada tempat perlekatan tendo oleh karena kontraksi tiba-tiba, tercabutnya origo hamstring pada pelari gawang. 8) Fraktur bagian tulang yang membentuk persendian: bila terjadi perpatahan di daerah ini akan mengakibatkan hemarthrosis (perdarahan dalam persendian). 9. Fraktur dekat persendian: perpatahan dekat persendian bisa mengakibatkan kekakuan sendi.

Lokasi cedera olahraga terjadi di beberapa bagian tubuh, antara lain: 1) Bahu, (a) Fracture clavícula: biasanya jatuh dengan lengan yang diulurkan. (b) Dislokasi sendi glenohumeral, karena jatuh dengan posisi bahu abduksi dan eksternal rotasi atau pada saat melakukan lemparan bola diblok (rugby). (c) Tendinitis karena penggunaan berulang-ulang pada perenang. (d) Starin pada tenis shoulder. 2) Siku, (a) Kontusio dan fracture pada pemain voli jatuh dengan siku terulur. (b) Sprain-strain dijumpai pada lempar lembing, jatuh dengan siku hiperekstensi. (c) Dislokasi jatuh posisi siku menekuk, balap sepeda, sepakbola jockey. d) Tendinitis radang extensor carpiradialis/tenes elbow, golfers. 3) Pergelangan tangan, (a) Colles fracture, jatuh dengan tangan ekstensi, sepakbola, balap sepeda, berkuda. (b) Sprain-strain pada pemain tenes balap sepeda, bulutangkis. 4) Tulang belakang. (a) Strain: lompat indah, renang, balap sepeda, voli senam. (b) Spondylolisthesis, terjadi pergeseran vertebra pada pesenam, lompat tinggi. 5) Panggul, (a) Subtrochanteric fracture pada pelari dengan intensitas latihan ditingkatkan dan permukaan tidak rata. (b) Strain: lari gawang strain hamstring, loncat gawang. 6) Lutut, (a) Kerusakan ligament dan meniscus, karena benturan dari sisi luar/dalam atau lutut ekstensi disertai badan memutar pada pemain sepak bola. (b) Strain tendo patella pada pelompat, balap sepeda, bulutangkis, bola basket, angkat berat. Strain fracture illiitiial band, pelari jarak jauh dengan kaki pronasi, balap sepeda. 7) Pergelangan kaki, (a) Sprain, hamper semua cabang olahraga b. Footballers ankle pada pemain sepakbola dengan hyperdorsi flexi ankle atau hyperplantar flexi pada waktu menendang. (c) Tendisai achilles, pelari. (d) Strain tibialis posterior, pemain ski, ice skating. (e) Fasciitis plantaris pada pelari jarak jauh. 8. Kepala, (a) Hilangnya kesadaran karena pukulan petinju pada kepala bagian belakang. (b) Memar pada wajah, bibir akibat pukulan.

Usaha pencegahan cedera olahraga adalah lebih baik daripada mengobatinya, jika atlet mengalami cedera harus cepat mendapatkan penanganan. Semakin cepat sembuh semakin cepat untuk berlatih atau bertanding. Pencegahan seharusnya dimulai sejak awal sebelum atlet mulai berlatih olahraga. Adapun cara-cara pencegahan

cedera olahraga antara lain: 1) Melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin sebelum berlatih/bertanding ataupun sesudahnya. 2) Melakukan pemanasan atau peregangan yang benar sebelum berlatih secara individu ataupun berpartner. 3) Pilih peralatan yang baik: misalnya ukuran sepatu yang cocok, tidak terlalu sempit, perhatikan sol sepatu yang sudah tipis supaya diganti atau alas pegangan raket yang tipis perlu diganti. 4) Penggunaan pelindung atau pengaman: misalnya penggunaan helm pada petinju, pelindung dada pada olahraga karate, pencak silat. 5) Pengendalian emosi: emosi yang tidak terkontrol bisa mengakibatkan benturan fisik dan harus bisa menerima kekalahan, tidak mudah terkena provokasi. 6) Menguasai teknik latihan yang benar, misalnya dalam hal pukulan backhand pada petenis, atau cara memegang raket, cara melempar bola. 7) Memeriksa kondisi lapangan: apakah lapangan rata, banyak kerikil atau lapangannya becek, apabila lapangan tidak rata, banyak kerikil dan licin resiko untuk terpeleset atau jatuh sangat tinggi. 8) Memperkuat otot-otot yang besar, yang banyak digunakan pada jenis olahraga tertentu, misalnya otot-otot tungkai diperkuat untuk cabang olahraga sepakbola dan karate. Sedangkan bepenguatan otot-otot bahu ditujukan untuk tenis maupun bulutangkis. Latihan penguatan otot bisa menggunakan alat beban maupun berat badan sendiri ketika melakukan aktivitas push up, bisa juga latihan penguatan otot-otot tungkai dengan cara naik turun tangga. 9) Memilih pelatih yang berpengalaman artinya berpengalaman dalam melatih untuk meningkatkan kemampuan atlet tanpa terjadi cedera maupun dalam hal mencegah cedera olah raga. Misalnya dalam pertandingan sepakbola yang sangat melelahkan, begitu ada pemain yang kelihatan lelah pelatih cepat tanggap untuk mengamati dengan pemain yang lain (*train don't strain,*

letih jangan dirobek). 10) Meningkatkan kebugaran fisik; dengan kondisi kebugaran fisik yang tinggi tubuh siap menerima pembebanan fisik, sehingga tidak cepat mengalami kelelahan yang akhirnya dapat mengakibatkan timbulnya cedera (Eitner, 1982).

SIMPULAN

Cedera olahraga memerlukan pengelolaan yang baik agar atlet dapat kembali berprestasi. Untuk mencapai tujuan tersebut pengelolaan cedera olahraga harus didukung oleh berbagai disiplin ilmu atau profesi. Banyak macam dan ragam cedera olahraga sehingga diperlukan pendekatan terapi yang bersifat umum maupun spesifik, secara garis besar peran fisioterapi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu peran dalam hubungannya dengan pertolongan pertama dan peran sebagai anggota tim dalam melaksanakan terapi definitive. Dalam memberikan sumbangsuhnya fisioterapi dapat menggunakan berbagai teknologi biofisik dan biomekanik yang salah satunya berupa terapi ternal. Terapi ternal baik dingin maupun panas mempunyai sumbangan yang cukup bermakna dalam pengelolaan cedera olahraga apabila diintergrasikan dengan terapi lainnya. Untuk dapat mengaplikasikan terapi ternal pada cedera olahraga fisioterapis dituntut untuk memahami patologi dari berbagai kondisi cedera olahraga yang terjadi, pengelolaan medik, efek fisiologis, efek terapeutik, indikasi termasuk dosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Eitner, D. 1982. *Physical Therapy for sport*. W.B Saunders Company
 Kullun, D.N. 1988. *The Injured Athlete*, 2 and edition, J.B Leppincott Coy Philadelphia.
 Micheli, L.J. 1995. *The Sport Medition*. Bible. Harper Perennial, New York
 Petersion, L. & Reston, P. 1986. *Sport Injury*. London
 Sperry, P.N. 1986. *Sport and Medicine*. Butterwoth, London