

C2



KONTRIBUSI ILMU KEOLAHRAGAAN DALAM PEMBANGUNAN OLAHRAGA NASIONAL

*Kumpulan Pemikiran Civitas Akademika FIK UNY
dalam rangka Dies Natalis ke-55 UNY*

ORUNY

**KONTRIBUSI
ILMU KEOLAHRAGAAN
DALAM PEMBANGUNAN
OLAHRAGA NASIONAL**

*Kumpulan Pemikiran Civitas Academica FIK UNY
dalam rangka Dies Natalis ke-55 UNY*



RAJAWALI PERS
Divisi Buku Perguruan Tinggi
PT RajaGrafindo Persada
DEPOK

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Wawan S. Suherman, dkk

Kontribusi Ilmu Keolahragaan dalam Pembangunan Olahraga Nasional: Kumpulan
Pemikiran Civitas Academica FIK UNY dalam rangka Dies Natalis ke-55 UNY

— Ed. 1—Cet. 1.—Depok: Rajawali Pers, 2019.

x, 388 hlm. 23 cm

ISBN 978-621-231-048-3

Hak cipta 2019, pada Penulis

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apa pun,
termasuk dengan cara penggunaan mesin fotokopi, tanpa izin sah dari penerbit

2019.RAJ

Wawan S. Suherman, dkk

**KONTRIBUSI ILMU KEOLAHRAGAAN DALAM PEMBANGUNAN OLAHRAGA
NASIONAL: KUMPULAN PEMIKIRAN CIVITAS ACADEMICA FIK UNY DALAM
RANGKA DIES NATALIS KE-55 UNY**

Cetakan ke-1, Mei 2019

Hak penerbitan pada PT RajaGrafindo Persada, Depok

Desain cover octiviena@gmail.com

Dicetak di Rajawali Printing

PT RAJAGRAFINDO PERSADA

Anggota IKAPI

Kantor Pusat:

Jl. Raya Leuwinanggung, No.112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Kota Depok 16956

Tel/Fax : (021) 84311162 – (021) 84311163

E-mail : rajapers@rajagrafindo.co.id [http:// www.rajagrafindo.co.id](http://www.rajagrafindo.co.id)

Perwakilan:

Jakarta-16956 Jl. Raya Leuwinanggung No. 112, Kel. Leuwinanggung, Kec. Tapos, Depok, Telp. (021) 84311162. **Bandung**-40243, Jl. H. Kurdi Timur No. 8 Komplek Kurdi, Telp. 022-5206202. **Yogyakarta**-Perum. Pondok Soragan Indah Blok A1, Jl. Soragan, Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Telp. 0274-625093. **Surabaya**-601 18, Jl. Rungkut Harapan Blok A No. 09, Telp. 031-8700819. **Palembang**-30137, Jl. Macan Kumbang III No. 10/4459 RT 78 Kel. Demang Lebar Daun, Telp. 0711-445062. **Pekanbaru**-28294, Perum De' Diandra Land Blok C 1 No. 1, Jl. Kartama Marpoyan Damai, Telp. 0761-65807. **Medan**-20144, Jl. Eka Rasmi Gg. Eka Rossa No. 3A Blok A Komplek Johor Residence Kec. Medan Johor, Telp. 061-7871546. **Makassar**-90221, Jl. Sultan Alauddin Komp. Bumi Permata Hijau Bumi 14 Blok A14 No. 3, Telp. 0411-861618. **Banjarmasin**-701 14, Jl. Bali No. 31 Rt 05, Telp. 0511-3352060. **Bali**, Jl. Imam Bonjol Gg 100/V No. 2, Denpasar Telp. (0361) 8607995. **Bandar Lampung**-35115, Jl. P. Kemerdekaan No. 94 LK I RT 005 Kel. Tanjung Raya Kec. Tanjung Karang Timur, Hp. 082181950029.



Puji dan syukur kita panjatkan kepada *Alloh Subhanahu wata'ala* yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan bagi kita semua sehingga dapat menyelesaikan buku ini. Ucapan terima kasih dihaturkan kepada seluruh kontributor naskah serta semua pihak yang membantu terciptanya buku ini.

Buku yang berjudul "Kontribusi Ilmu Keolahragaa dalam Pembangunan Olahraga Nasional: Kumpulan Pemikiran FIK UNY" ini disusun untuk mendokumentasikan kiprah Fakultas Ilmu Keolahragaa Universitas Negeri Yogyakarta (FIK UNY) yang selama 68 tahun telah menorehkan berbagai kontribusi pada perkembangan olahraga sebagai salah satu Lembaga Pendidikan Tinggi Olahraga (LPTO) di Indonesia melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Selain itu, buku ini juga bermaksud untuk mendukung atmosfir akademik dalam rangka Dies Natalis ke-55 UNY tahun 2019. Buku ini terdiri atas berbagai gagasan dan pemikiran teoritis dan empiris perkembangan ilmu keolahragaa (*Sport Sciences*) saat ini yang terbagi dalam bagian Pendidikan Jasmani, Peningkatan Prestasi Olahraga, pengembangan ilmu keolahragaa, dan evaluasi dan pengukuran olahraga.

Kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi mendalam dari lembaga FIK UNY dalam ikut mengembangkan olahraga di Indonesia. Segala masukan dan saran terhadap buku ini akan sangat kami terima untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Dekan FIK UNY
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.





KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAGIAN 1: PENDIDIKAN JASMANI	1
1. KONTRIBUSI PENDIDIKAN JASMANI DALAM PENINGKATAN PRESTASI OLAHRAGA <i>Wawan S. Suherman</i>	3
2. MEMBANGUN KEBUGARAN JASMANI ANAK DARI DALAM KELUARGA <i>Yustinus Sukarmin</i>	19
3. PEMBENTUKAN KETERAMPILAN SOSIAL MELALUI RESOLUSI KONFLIK DALAM PERMAINAN INVASI (<i>INVASION GAMES</i>) <i>Soni Nopembri</i>	43
4. STUDI FENOMENOLOGI PENGALAMAN DAN MAKNA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI DI SEKOLAH INKLUSI <i>Caly Setiawan</i>	57



5.	MODEL PORTOFOLIO UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GERAK SENAM ARTISTIK MAHASISWA PJKR FIK-UNY <i>Pamuji Sukoco</i>	78
6.	PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN GERAK DASAR LARI MELALUI BERMAIN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR, <i>Eddy Purnomo</i>	90
BAGIAN 2: PENINGKATAN PRESTASI OLAHRAGA		105
7.	COACHING GAMES FOR UPGRADING PERFORMANCE MODEL (CGFU-PM515): PARADIGMA BARU INOVASI PELATIHAN DI ERA INDUSTRI 4.0 DAN PENDIDIKAN ABAD 21, <i>Siswantoyo</i>	107
8.	PENERAPAN LONG-TERM ARCHER DEVELOPMENT (LTAD) MODEL DI SELABORA PANAHAAN FIK UNY <i>Yudik Prasetyo</i>	119
9.	STRATEGI PEMBINAAN KONDISI FISIK UNTUK MENCAPAI PRESTASI OLAHRAGA OPTIMAL <i>Tomoliyus</i>	129
10.	PERANAN KONDISI FISIK UNTUK SENAM <i>Endang Rini Sukamti</i>	146
11.	PENGARUH LATIHAN SIRKUIT TRAPPING TERHADAP KEMAMPUAN KEKUATAN, KECEPATAN, DAN KELINCAHAN PADA PEMAIN BULUTANGKIS <i>Sigit Nugroho</i>	156
12.	LATIHAN FLEKSIBILITAS UNTUK SENAM PRESTASI <i>Ch Fajar Sriwahyuniati</i>	172
13.	NUTRISI ATLET USIA MUDA PONDASI PEMBINAAN MENUJU PRESTASI DUNIA <i>Djoko Pekik Irianto</i>	182



22. FENOMENA KEAHLIAN MASASE TERAPI SEBAGAI PENDUKUNG PRESTASI OLAHRAGA DAN LAYANAN JASA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 <i>Ali Satia Graha</i>	328
23. MODEL SENAM YOGA UNTUK PENGELOLAAN DIABETES MELLITUS: TINJAUAN TEORITIS DAN SOSIO-PSIKOLOGIS <i>Novita Intan Arovah</i>	338
BAGIAN 4: EVALUASI DAN PENGUKURAN OLAHRAGA	353
24. PENGEMBANGAN UJI KEBUGARAN JASMANI METODE ROCKPORT BAGI LANSIA DI YOGYAKARTA <i>Suharjana dan Widiyanto</i>	355
25. PENGEMBANGAN TES KECAKAPAN DAVID LEE BAGI SISWA SEKOLAH SEPAKBOLA KU 14-15 TAHUN <i>Subagyo Irianto</i>	376

22 FENOMENA KEAHLIAN MASASE TERAPI SEBAGAI PENDUKUNG PRESTASI OLAHRAGA DAN LAYANAN JASA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Ali Satia Graha

Jurusan Pendidikan Kesehatan Rekreasi
ali_satiagraha@uny.ac.id

ABSTRAK

Era revolusi industri 4.0 memberikan pengaruh terhadap semua aspek kehidupan manusia mulai dari kebutuhan primer, sekunder ataupun tersier. Fenomena masase terapi tidak tergerus hilang oleh perkembangan revolusi industri 4.0 sebagai salah satu pengobatan tradisional untuk menangani kelelahan dan cedera ringan yang dapat mendukung prestasi atlet serta mendukung tim medis dalam setiap event kejuaraan ataupun latihan. Selain itu masase terapi sebagai layanan jasa yang dapat diterapkan pada revolusi industri 4.0 baik penyebaran keilmuan ataupun bisnis usaha mandiri tanpa sulit untuk didapatkan. Masase dijadikan alternatif sebagai upaya pencegahan, penanganan dan pemulihan cedera olahraga.

Kata Kunci: Masase, Terapi, Industri, Layanan Jasa, Prestasi Olahraga,

PENDAHULUAN

Istilah Industri 4.0 lahir dari ide revolusi industri ke empat. *European Parliamentary Research Service* menyampaikan bahwa revolusi industri terjadi empat kali. Revolusi industri pertama terjadi di Inggris pada tahun 1784 di mana penemuan mesin uap dan mekanisasi mulai menggantikan pekerjaan manusia. Revolusi yang kedua terjadi pada akhir abad ke-19 dimana mesin-mesin produksi yang ditenagai oleh listrik digunakan untuk kegiatan produksi secara massal. Penggunaan teknologi komputer untuk otomatisasi manufaktur mulai tahun 1970 menjadi tanda revolusi industri ketiga. Angka empat pada istilah

Industri 4.0 merujuk pada revolusi yang ke empat. Revolusi Industri 4.0 merupakan fenomena yang unik jika dibandingkan dengan tiga revolusi industri yang mendahuluinya. Industri 4.0 diumumkan secara apriori karena peristiwa nyatanya belum terjadi dan masih dalam bentuk gagasan (Drath dan Horch, 2014).

Istilah Industri 4.0 sendiri secara resmi lahir di Jerman tepatnya saat diadakan Hannover Fair pada tahun 2011 (Kagermann, Lukas, dan Wahlster, 2011). Negara Jerman memiliki kepentingan yang besar terkait hal ini karena Industri 4.0 menjadi bagian dari kebijakan rencana pembangunannya yang disebut High-Tech Strategy 2020. Kebijakan tersebut bertujuan untuk mempertahankan Jerman agar selalu menjadi yang terdepan dalam dunia manufaktur (Heng, 2013). Beberapa negara lain juga turut serta dalam mewujudkan konsep Industri 4.0 namun menggunakan istilah yang berbeda seperti *Smart Factories*, *Industrial Internet of Things*, *Smart Industry*, atau *Advanced Manufacturing*. Meski memiliki penyebutan istilah yang berbeda, semuanya memiliki tujuan yang sama yaitu untuk meningkatkan daya saing industri tiap negara dalam menghadapi pasar global yang sangat dinamis. Kondisi tersebut diakibatkan oleh pesatnya perkembangan pemanfaatan teknologi digital di berbagai bidang.

Era revolusi industri 4.0 memberikan pengaruh terhadap semua aspek kehidupan manusia mulai dari kebutuhan primer, sekunder ataupun tersier. Kebutuhan primer seperti pakaian, makan, rumah, keluarga, teman, pendidikan, informasi, pengetahuan, pekerjaan, kasih sayang, privasi, kesehatan, keselamatan, keamanan, ketentraman, dihargai dan menghargai, menunjukkan prestasi, identitas, mencintai dan dicintai sebagai salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting dipenuhi (eduspensa/com). Kebutuhan sekunder seperti hiburan, alat elektronik, kendaraan pribadi, perabotan rumah tangga, peralatan belajar, rekreasi, smartphone, olahraga, surat kabar dan assesoris (markijar.com). Kebutuhan tersier antara lain rumah mewah, pakaian bermerk, wisata, kendaraan mewah, perhiasan, assesoris mewah, investasi, alat musik mewah, transportasi udara dan apartemen (markijar.com). Ketiga jenis kebutuhan manusia diatas memberikan suatu cita-cita dan prestasi untuk lebih maju dan *prestice* atau pengakuan dari masing-masing individu manusia. Salah satu dari kebutuhan tersebut terpacu oleh daya saing antar sumberdaya manusia yang



memiliki keahlian yang profesional dan motivasi untuk berbisnis. Bisnis telah berkembang dengan penerapan revolusi industri 4.0 yang mengubah berbagai bentuk manual menjadi digital serta penerapan IT yang efektif dan efisien.

Di dunia olahraga, bisnis dan prestasi sudah dimulai pada revolusi industri 1.0 di Inggris dengan berkembangnya olahraga sepakbola pada tahun 1815-1863 yang diikuti oleh 11 sekolah dan club serta merumuskan aturan baku untuk permainan tersebut (wikipedia.com). Pada tahun 1904 berdirilah FIFA sebagai asosiasi tertinggi pada sepakbola. Pernyataan diatas menunjukkan bahwa olahraga sebagai salah satu awal dari industri olahraga. Bisnis olahraga sepakbola seperti penjualan jersey, merchandise, sponsor, iklan, penjualan tiket, sedangkan prestasi olahraga terlihat dari prestasi club dan transfer pemain. Pada revolusi industri 4.0 bisnis dan prestasi olahraga sudah menyerap pendukung bisnis dan prestasi, salah satunya masase terapi yang di era revolusi industri tetap bertahan dan bias mengikuti arus kemajuan modern. Bisnis olahraga khususnya pada keahlian masase terapi sangat mendukung prestasi olahragawan untuk menjaga performa dan mengurangi tingkat cedera yang terjadi serta mempercepat pemulihan pada olahragawan. Masase terapi sebagai salah satu unsur pendukung dalam sport medicine dalam menjaga kesehatan dan kebugaran olahragawan. Olahraga yang dilakukan pada setiap individu baik yang menginginkan prestasi ataupun tidak memiliki peluang yang sama untuk mengalami cedera, sehingga banyak olahragawan ingin mempercepat memulihkan kondisi tubuh yang lelah menjadi bugar dan yang mengalami cedera menjadi sehat kembali untuk melakukan olahraga tersebut.

Masase terapi sebagai pengobatan tradisional yang memiliki berbagai macam metode, tujuan dan kebermanfaatan dalam pemulihan tubuh antara lain seperti *swedis massage*, *sport massage*, masase relaksasi, masase terapi cedera olahraga dan lain-lain. Keahlian masase terapi telah berkembang di dunia pendidikan khususnya di universitas yang memiliki fakultas ilmu olahraga dan memiliki prodi keolahragaan yang memiliki konsentrasi terapi. Salah satu Universitas dan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang mengembangkan terapi yaitu Universitas Negeri Yogyakarta dengan memiliki laboratorium Terapi Fisik. Laboratorium terapi fisik yang mengembangkan masase terapi cedera olahraga telah

banyak melahirkan ahli-ahli masase serta telah banyak merintis di dunia bisnis ataupun terjun di klub sebagai salah satu tenaga pendukung prestasi. Berdasarkan paparan diatas tentang fenomena keahlian masase terapi sebagai solusi pendukung industri layanan jasa dan prestasi olahraga di era revolusi industri 4.0 perlu dibahas lebih dalam lagi untuk dapat mengembangkan profesi masase terapi.

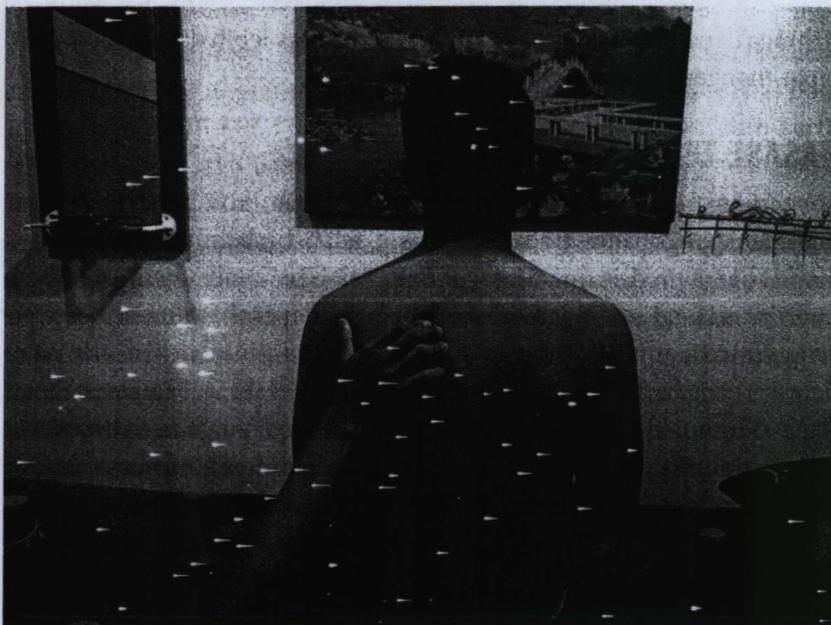
MASASE TERAPI

Masase terapi sebagai salah satu keilmuan, komplementer, atau keilmuan pengobatan tradisional yang telah berkembang sejak dulu sampai di era modern ini. Masase terapi telah berkembang di eropa dan amerika sebagai salah satu alternatif untuk membantu olahragawan mengembalikan kelelahan dan pasca cedera diakibatkan aktivitas olahraga yang berlebihan atau kecelakaan dalam olahraga. Perkembangan masase terapi di Indonesia berkembang dengan masuknya masase dari luar dengan segala macam keilmuan pendukung untuk memiliki keilmuan tersebut seperti, anatomi, fisiologi, patofisiologi, biomekanika, teknik masase, kebermanfaatan masase dan lain-lain. Masase terapi berkembang didunia pendidikan ilmu keolahragaan yang tertuang dalam kurikulum serta telah diteliti kebermanfaatannya untuk mmulihkan kelelahan tetapi untuk pemulihan pasca cedera ringan belum diteliti secara mendalam. Masase terapi khusus untuk cedera olahraga ringan telah lahir di Indonesia dan telah diimplementasikan dalam kurikulum pendidikan ilmu keolahragaan di perguruan tinggi sejak tahun 2007.

Masase terapi cedera olahraga diciptakan oleh Ali Satia Graha yang memiliki Hak Cipta sejak tahun 2013 serta telah diimplementasikan pada even kejuaraan mulai dari tingkat daerah, nasional, dan internasional pada tim atlet Indonesia untuk pemulihan cedera ringan. Masase terapi cedera olahraga metode Ali Satia Graha telah digunakan untuk implementasi pada dunia bisnis walaupun pada usaha mandiri sebagai salah satu bukti kebermanfaatan bagi masyarakat olahraga. Masase terapi cedera olahraga sebagai jasa layanan untuk membantu memulihkan pasca cedera ringan pada bagian anggota gerak tubuh bagian atas seperti, cedera leher, bahu, siku, pergelangan tangan, jari tangan dan pada bagian anggota gerak tubuh bagian bawah seperti: pinggang, panggul, lutut, pergelangan kaki, jari kaki (Graha dan Priyonoadi, 2009). Masase terapi cedera olahraga diatas telah dibuktikan



dengan hasil-hasil penelitian dari mahasiswa strata S1 dan strata S2 Ilmu Keolahragaan pada masing-masing jenis cedera ringan olahragawan disetiap cabang olahraga.



Gambar 1. Masase Terapi Cedera Bahu

LAYANAN JASA MASASE TERAPI

Layanan jasa di era revolusi industri 4.0 telah berkembang dengan pesat seperti adanya layanan jasa melalui IT sebagai sarana untuk menyediakan semua kebutuhan individu baik kebutuhan primer, sekunder, dan tersier dengan cepat, efektif dan efisien, aman dan bisa dipertanggungjawabkan. Salah satu industri jasa layanan masase terapi bisa diakses semua orang lewat internet baik online maupun individu tersebut mendatangi tempat jasa pelayanan masase yang diinginkan. Masase terapi secara digital dan online telah hadir di Indonesia dengan adanya go massage dan tempat masase yang mudah di datangi dengan bantuan google maps. Masase terapi cedera olahraga telah dapat diakses lewat google yang berada di universitas negeri Yogyakarta fakultas ilmu keolahragaan dengan menawarkan penanganan cedera olahraga ringan meliputi masase terapi cedera leher, cedera bahu, cedera siku,

cedera pergelangan tangan, cedera jari tangan, cedera pinggang, cedera panggul, cedera lutut, cedera pergelangan kaki, cedera jari kaki, selain itu ditawarkan pula masase jenis relaksasi, masase ibu hamil dan pasca kehamilan, masase stabilitas otot dan sendi, masase penyakit degenerative, masase bayi dan anak usia dini.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Graha (2012:1) menunjukkan bahwa terdapat sepuluh macam cedera anggota gerak tubuh yang dialami pasien Klinik Terapi Fisik FIK UNY, yaitu cedera leher, bahu, siku, pergelangan tangan, jari tangan, pinggang, panggul, lutut, engkel, dan jari kaki. Dari sepuluh macam cedera tersebut cedera bahu merupakan cedera yang paling sering dialami pasien KTF FIK UNY dengan persentase 20,29 % pada tahun 2010 dan 23,03 % pada tahun 2011, sedangkan cedera yang paling sedikit dialami adalah cedera jari kaki dengan persentase 0,23 % pada tahun 2010 dan 0,58 % pada tahun 2011. Selain itu pada penelitian ini dapat juga diketahui bahwa pada tahun 2010 dan 2011 pasien lakilaki lebih banyak mengalami cedera dibandingkan pasien perempuan dari sepuluh macam cedera yang terjadi, kecuali pada tahun 2011 bahwa pasien perempuan lebih banyak mengalami cedera bahu dibandingkan pasien laki-laki.

Pelayanan jasa masase terapi telah terbukti sangat diminati oleh masyarakat olahraga dan masyarakat umum yang datang dari berbagai daerah di Indonesia untuk melakukan terapi. Dibuktikan dengan hasil penelitian mahasiswa strata S1 dan starta S2 terhadap jasa layanan masase di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Sekarang ini banyak masyarakat mulai menggunakan cara penyembuhan alternatif untuk menyembuhkan penyakit yang diderita (Alessia Anindia, dkk, 2010: 11), Seperti yang diungkapkan Graha dan Priyonoadi (2009: 17), untuk menghindari dampak negatif dari obat kimiawi yang berdampak pada organ dalam tubuh, sekarang masyarakat atau non olahragawan maupun olahragawan dalam upaya penyembuhan terhadap cedera lebih cenderung beralih kepada penyembuhan secara alternatif (*massage*) yang sudah terbukti secara ilmiah.

Lebih luas lagi masyarakat juga menggunakan penyembuhan alternatif dalam bidang olahraga, khususnya bagi mereka yang mengalami cedera, merehabilitasi atau hanya untuk sekedar pemulihan kebugaran saja. Hasil penelitian Hermanuya (2009: 1), menunjukkan penggunaan penyembuhan alternatif adalah 49% memiliki kondisi

kesehatan tidak baik, sebesar 18,4% responden pernah mengalami keluhan dan 8,2% mengalami penanganan atau penyembuhan yang dialami pasien. Terapi manipulatif sangat membantu sebagai upaya penyembuhan cedera olahraga dan bukan pengobatan cedera olahraga, salah satunya yaitu menggunakan terapi manipulatif. Sudut pandang medis menilai bahwa terapi masase mempunyai fungsi sebagai pencegahan, peningkatan, penyembuhan, dan pemulihan sehingga penggunaan terapi bermanfaat bagi olahragawan (Graha, 2005: 67).



Gambar 2. Jasa layanan Masase di FIK UNY

MASASE TERAPI SEBAGAI PENDUKUNG PRESTASI OLAHRAGA

Prestasi olahraga tidak terlepas dari banyaknya jumlah atlet yang mengalami cedera saat latihan maupun saat pertandingan. Cedera yang dialami para atlet dapat digolongkan sesuai dengan klasifikasi cedera seperti: cedera strain, sprain, dislokasi dan fraktur dengan cabang olahraga masing-masing. Beberapa macam jenis cedera atlet pada cabang olahraga contohnya seperti cabang olahraga atletik nomor lari 100 meter, 200 meter dan 400 meter atlet mengalami berbagai cedera antara lain: cedera tumit, pergelangan kaki, lutut, panggul, kram otot gastrocnemius dan nyeri otot hamstring. Nomor lari gawang atlet banyak mengalami cedera antara lain: cedera pergelangan kaki, lutut, bahu, pinggang dan

panggul. Nomor lompat atlet banyak mengalami cedera antara lain: pergelangan kaki, lutut, panggul, pinggang dan bahu. Nomor lempar atlet banyak mengalami cedera antara lain: bahu, pergelangan kaki, siku, dan pinggang.

Tanda akut cedera olahraga yang umumnya terjadi adalah tanda respon peradangan tubuh berupa *tumor* (pembengkakan), *kalor* (peningkatan suhu), *rubor* (warna merah), *dolor* (nyeri) dan *functiolaesa* (penurunan fungsi) (Novita Intan Arofah, 2010: 4), Penanganan pertolongan pertama pada awal kasus cedera biasanya menggunakan metode RICE (*rest, ice, compress, elevation*) seperti yang diungkapkan pada bahasan sebelumnya. Pada kasus penanganan cedera sangat penting dilakukan karena akan berpengaruh untuk kelanjutan tingkat cedera dan kesembuhan, begitu juga dengan penanganan setelah mengalami cedera karena akan berpengaruh terhadap pemulihan. Menurut penelitian Saluta J. dan Nunley J. (2010:1) timbulnya cedera pada atlet erat kaitannya dengan pola gerak atlet tersebut pada saat berlari dan melompat diwaktu latihan dan pertandingan misalnya dari cabang olahraga basket, voli dan sepakbola. Gerakan atlet pada saat melompat dan berlari sering mengakibatkan cedera pada tungkai dibagian lutut dan pergelangan kaki. Demikian pula halnya cedera atlet yang diungkapkan oleh Kaminski et al (2013: 5) berupa cedera *sprain* tingkat I diakibatkan oleh aktivitas atlet pada saat gerakan mendarat, melompat, atau terinjak oleh kaki atlet lain

Berdasarkan derajat kerusakan cedera pada menurut Purba (2014: 32) dibagi dalam 2 jenis yaitu cedera otot yang dapat berupa *strain* dan cedera pada ligamentum berupa *sprain*. Berdasarkan derajat kerusakan pada ligamentum menurut Graha dan Priyonoadi (2009: 35) dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu: *Sprain* Tingkat I adalah cedera yang terdapat mengalami sedikit hematoma dalam ligamentum dan hanya beberapa serabut yang putus. Cedera akan menimbulkan rasa nyeri tekan, pembengkakan dan rasa sakit pada daerah yang cedera. *Sprain* Tingkat II adalah cedera yang lebih banyak mengenai serabut yang putus dari *ligamentum*, akan tetapi separuh serabut *ligamentum* masih utuh. Cedera ini menimbulkan rasa sakit, nyeri tekan, pembengkakan, efusi cairan yang keluar dan biasanya atlet tidak dapat menggerakkan persendian. *Sprain* Tingkat III adalah cedera yang seluruh *ligamentum* putus. Terasa sakit pada persendian, terdapat perdarahan dalam persendian,

pembekakan, atlet tidak dapat menggerakkan persendian, dan terdapat gerakan persendian yang abnormal.

Cedera pada cabang olahraga lainnya lebih banyak didominasi pada olahraga beladiri dan sepakbola dibandingkan dengan olahraga permainan lainnya. Dari paparan diatas dengan adanya masase terapi sangat membantu untuk penanganan secara cepat efektif dan efisien memulihkan pasca cedera ringan untuk atlet agar dapat berlatih dan bertanding kembali. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Retnoningsih dan Subyono (2015:1) menunjukkan masase dapat meningkatkan hasil derajat nilai rata-rata ROM dengan terapi masase frirage dilakukan dengan posisi duduk atau berbaring, selanjutnya melakukan manipulasi friction dan effluerage pada otot-otot pengikat persendian yang mengalami cedera kemudian melakukan traksi dan reposisi.



Gambar 3. Penanganan Masase pada Cedera Pergelangan Kaki

KESIMPULAN

Fenomena masase terapi tidak tergerus oleh perkembangan revolusi industri 4.0 sebagai salah satu pengobatan tradisional untuk menangani kelelahan dan cedera ringan yang dapat mendukung prestasi atlet serta mendukung tim medis dalam setiap event kejuaraan ataupun latihan. Selain itu masase terapi sebagai layanan jasa yang dapat diterapkan pada revolusi industri 4.0 baik penyebaran keilmuan ataupun bisnis usaha mandiri tanpa sulit untuk didapatkan

DAFTAR PUSTAKA

- Alessia Anindia M, dkk. (2010). *Sistem Pengobatan Alternatif*. Departemen Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Indonesia.
- Drath, R., & Horch, A. (2014). Industrie 4.0: Hit or hype? [industry forum]. *IEEE Industrialelectronics Magazine*, 8(2), pp. 56-58
- Graha, A. S. (2005). *Kegunaan Rehabilitasi dan Terapi Dalam Cedera Olahraga*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga., Vol 1, No, 1. Yogyakarta: FIK UNY.
- Graha, A. S. (2012). Identifikasi macam cedera pada pasien Klinik Terapi Fisik Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY. *Jurnal Medikora*, IX(1).
- Graha, A. S. dan Priyonoadi, B. (2012). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Cedera pada Anggota Tubuh Bagian Bawah*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Graha, A.S. dan Priyonoadi, B. (2009). *Terapi masase frirage penatalaksanaan cedera pada anggota tubuh bagian atas*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Heng, S. (2014). *Industry 4.0: Upgrading of Germany's Industrial Capabilities on the Horizon*. <https://ssrn.com/abstract=2656608>, Diakses pada 17 Juni 2017
- Hermanuya, S. A. (2009). *Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Pengobatan Alternatif di Surabaya*. Skripsi. Surabaya: UNAIR.
- Kagermann, H., Lukas, W.D., & Wahlster, W. (2011). *Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution*. <http://www.vdi-nachrichten.com/Technik-Gesellschaft/Industrie-40-Mit-Internet-Dinge-Weg-4-industriellen-Revolution>, Diakses pada 17 Juni 2017.
- Kaminski, T.W., Hertel, J., Amendola, N., Carrie, L., Docherty, Michael G., Dolan., Hopkins., Nussbaum, E., Poppy, W., and Richie, D. (2013). "Conservative management and prevention of ankle sprains in athletes". *Journal athletic Training*, 528(48), pp. 528-545. doi: 10.4085/1062-6050-484.02.
- Purba, A. (2014) *Penerapan Faal Olahraga untuk Prestasi Atlet, Asupan Gizi, Penatalaksanaan Cedera Olahraga*. Bandung. KONI Jawa Barat.
- Retnoningsih, T dan Subyono, H. S. (2015). "Tingkat keberhasilan masase frirage terhadap penanganan range of movement cedera ankle". *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(2).
- Saluta, J. & Nunley, J. (2010). *Managing foot and ankle injuries in athletes*. Journal musculoskeletal medicine. North America.

