

PENERAPAN *FUNCTIONAL MOVEMENT SCREENING* (FMS) UNTUK PENCEGAHAN CIDERA OLAHRAGA PADA KOMUNITAS KALISTENIK SOLO

APLICATION OF FUNCTIONAL MOVEMENT SCREENING (FMS) FOR SPORT INJURY PREVENTION AT SOLO CALISTHENICS COMMUNITY

¹⁾Arif Pristianto, ²⁾Taufik Eko Susilo, ³⁾Rita Setyaningsih

^{1,2)}Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta Jawa Tengah

³⁾Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Stikes 'Aisiyah Surakarta

Jl. Ki Hajar Dewantara No. 10 Ketingan Jebres Surakarta

*Email: arif.pristianto@ums.ac.id

ABSTRAK

Seluruh aktifitas fisik pada setiap kegiatan memiliki risiko untuk terjadinya cedera. Terutama olahraga dimana rentan terhadap cedera baik saat latihan atau pertandingan. Untuk menganalisa potensi cedera, ada sebuah sistem yang dinamakan Functional Movement Screening (FMS) FMS adalah sebuah alat evaluasi kuantitatif yang menilai kemampuan gerak fungsional tubuh manusia. **Tujuan Kegiatan** : untuk melakukan pengukuran terhadap gerakan fungsional dasar, memprediksi dan mengedukasi risiko cedera pada anggota komunitas dan mengevaluasi program latihan yang sudah diberikan. **Metode** : pengabdian dilakukan pada komunitas Kalistenik Solo. Langkah yang dilakukan pertama adalah pengamatan dan analisa gerakan terhadap pola latihan yang sudah ada pada komunitas tersebut. Kemudian dilakukan tes FMS pada anggota komunitas dilanjutkan dengan mendesain ulang pola latihan sesuai dengan kapasitas fisik dan potensi cedera pada masing-masing anggota. **Hasil** : penambahan wawasan mengenai cedera pada anggota komunitas, pola latihan yang lebih terarah, dan risiko cedera berkurang.

Kata Kunci : cedera olahraga, fisioterapi, functional movement screening, Kalistenik.

ABSTRACT

*All of the physical activities have a high risk for injury. Especially the sports that has high susceptible towards injuries either during training or matches. To analyze the potential for injury, a system called Functional Movement Screening (FMS) FMS is a quantitative evaluation tool that assesses the functional motion capabilities of the human body. **The Aims**: to take measurements of basic functional movements, predict and educate injury risks to community members and to evaluate a given exercise program. **The Methods**: the society empowering is applied at the the Solo calisthenics community. The first step is observing and analyzing the movement of existing training patterns in the community. the members of community is tested by FMS, then the training pattern is redesigned by the team according to the physical capacity and potential injury towards members. **The Results**: increasing of knowledge about sport injury, the appropriate training pattern and decreasing of injury.*

Keywords : sport injuries, physiotherapy, functional movement screening, calisthenics

PENDAHULUAN

Olahraga secara umum dapat didefinisikan sebagai gerakan-gerakan yang terarah dan terukur yang bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kemampuan fisik individu. Perkembangan dalam dunia olahraga memunculkan kreatifitas dalam mengolah bentuk gerakan sehingga menciptakan jenis olahraga baru. Kombinasi dari beberapa gerakan serta pengelompokan gerakan-gerakan dalam latihan dapat pula memunculkan istilah atau penamaan baru bagi sebuah olahraga. Salah satu olahraga yang mulai berkembang dan mendapat banyak peminat adalah olahraga kalistenik.

Kalistenik atau *Calisthenics* berasal dari bahasa Yunani kuno yaitu “*kallos*” yang berarti cantik dan “*sthenos*” yang berarti kekuatan. Secara definisi, kalistenik merupakan gabungan dari beberapa bentuk latihan fisik dengan gerakan berirama yang dilakukan tanpa menggunakan alat bantu olahraga. Jenis olahraga ini menggunakan berat tubuh (beban mekanik) untuk meningkatkan kekuatan dan kemampuan psikomotorik seperti keseimbangan, kelincahan, kelenturan, serta daya fokus dengan berbagai gerakan antara lain melompat, membungkuk, bahkan menendang. Ketika dilakukan dengan berbagai variasi, kalistenik memberikan efek yang maksimal pada sistem muskular dan kardiovaskular (Kalym, 2014).

Dalam praktiknya setiap kegiatan yang berkaitan dengan aktifitas fisik memiliki resiko terhadap terjadinya cedera. Cook (2006) membuat sistem *Functional Movement Screening* (FMS), yaitu sebuah pemeriksaan melalui serangkaian gerakan fungsional untuk mengevaluasi resiko terjadinya kesalahan gerakan yang dapat berujung pada munculnya cedera pada individu yang melakukan kegiatan latihan atau olahraga. *Functional Movement Screening* (FMS) atau pemeriksaan gerakan fungsional ini dapat dijadikan sebagai alat evaluasi kuantitatif dimana terdapat tujuh gerakan fungsional yang terdiri dari kemampuan fungsional anggota gerak atas dan anggota gerak bawah (Mo-An *et al.*, 2012). Gerakan tersebut adalah: *Hip hinge, Squat, Lunge, Gait, Push, Pull, dan Rotation*.

Functional Movement Screening berbeda dengan pemeriksaan fisik lainnya yang selalu mengukur banyaknya repetisi dalam waktu yang telah ditentukan ataupun lamanya waktu yang dapat dilakukan sampai atlet tersebut berhenti. Pada FMS ini, pengukuran dilakukan dari sisi pendekatan fungsional dengan prinsip *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF), sinergi kinerja otot, dan pembelajaran motorik (*motor learning*) (Cook, 2006).

Beberapa hasil penelitian menyatakan FMS sangat cocok untuk mengukur kemampuan fungsional dalam mengurangi resiko cedera. Total dari nilai pengukuran FMS ini adalah 21 poin jika setiap pemeriksaan mendapat nilai tiga, dan jika total nilai kurang dari 14 (< 14) dapat disimpulkan resiko cedera tinggi (Chorba, 2010). Secara statistik tidak ada perbedaan nilai FMS antara pria dan wanita (Schneiders, 2011). Ketidaksimetrisan dan keterbatasan gerak dalam FMS dihubungkan dengan peningkatan resiko cedera. Adanya ketidaksimetrisan serta keterbatasan gerakan mengindikasikan ketidakmampuan untuk melakukan gerakan fungsional dengan baik dan menghasilkan gerak kompensasi yang tidak efisien (Mo-An *et al.*, 2012).

Adapun manfaat FMS untuk memberikan informasi kelemahan pada pola gerak fungsional, FMS Memberikan informasi ketidaksimetrisan dan keterbatasan pada pola gerak fungsional antara kanan dan kiri dan serta FMS membantu memprediksi resiko cedera yang mungkin akan terjadi. Hal ini mendorong kami untuk berbagi ilmu khususnya bidang fisioterapi mengenai pencegahan cedera olahraga pada pemain kalistenik di Solo.

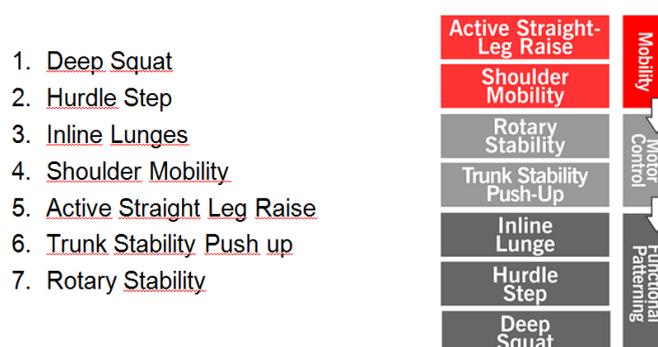
METODE

Pengabdian masyarakat ini ditujukan pada komunitas Kalistenik Solo yang biasa mengadakan latihan di Stadion Manahan Solo. Total anggota inti yang rutin melakukan latihan sejumlah 10 orang. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi promotif dan ergonomi dengan cara diskusi dan praktek langsung. Hal ini dilakukan sebagai deteksi dini/*screening*, edukasi, dan intervensi. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan pengukuran fungsional gerak dasar, menggunakan instrumen peralatan pengukuran FMS untuk memprediksi resiko cedera dan mengevaluasi program latihan yang sudah diberikan. Informasi yang didapat dari hasil pengukuran FMS dijadikan dasar dalam memberikan program latihan yang tepat dan bertahap sesuai dengan hasil pengukuran. Lebih jelas untuk alur pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Program Kegiatan

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Rabu , 28 Februari 2018	Kondisional	Survei lokasi dan pematangan konsep kegiatan
2	Jum'at, 2 Maret 2018	Kondisional	Penyusunan rencana kegiatan
3	Senin, 5 Maret 2018	15.00 – 19.00	Screening semua anggota dengan FMS
4	Selasa, 6 Maret 2018 s/d Sabtu 10 Maret 2018	15.00 – 19.00	Program latihan minggu pertama
5	Senin, 12 Maret 2018 s/d Sabtu, 17 Maret 2018	15.00 – 19.00	Program latihan minggu kedua
6	Senin, 19 Maret 2018 s/d Jumat, 23 Maret 2018	15.00 – 19.00	Program latihan minggu ketiga
7	Sabtu, 24 Maret 2018	8.00 – 10.00	Evaluasi akhir kegiatan dengan FMS
8	Sabtu, 24 Maret 2018	12.00 – 14.00	Evaluasi kegiatan dan penyusunan laporan

Alur gerakan yang dilakukan dalam pemeriksaan menggunakan konsep FMS dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 1. Tujuh Pola FMS (Cook, 2006)

Penilaian gerakan yang dilakukan dalam pemeriksaan FMS disesuaikan dengan Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Penilaian *Functional Movement Screening*
 (Mo-An *et al.*, 2012)

Nilai	Kriteria Penilaian
0	Nyeri saat bergerak
1	Tidak bisa menyelesaikan gerakan
2	Menyelesaikan gerakan dengan kompensasi
3	Menyelesaikan gerakan dengan baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengamati dan menganalisa gerakan-gerakan dan program latihan sebelumnya yang dilakukan oleh anggota kalistenik solo, hampir seluruhnya terfokus pada ekstremitas atas (Lengan dan tangan), sedangkan latihan-latihan untuk ekstremitas bawah jarang dilakukan sehingga terjadilah *imbalance* otot. Konsep kerja tubuh untuk menghasilkan kemampuan yang maksimal adalah keseimbangan kerja

antara ekstremitas atas, ekstremitas bawah, serta batang tubuh sebagai penghubung dan stabilisator (Kisner and Colby, 2012). Ketika tidak terdapat keseimbangan kerja akan menyebabkan peningkatan terjadinya resiko cedera. Tujuh gerakan dasar pada FMS adalah kombinasi dari ekstremitas atas dan bawah yang mengakomodir kerja tubuh secara efisien. Menurut Garisson (2001), salah satu faktor penyebab terjadinya cedera olahraga adalah faktor instrinsik yaitu biomekanika tubuh. Dengan FMS maka kesalahan biomekanika gerakan pada saat atlet melakukan olahraga dapat dideteksi sejak awal dan diminimalisir resiko cideranya.

Pengukuran FMS yang dilakukan pada komunitas Kalistenik Solo terbukti mampu menganalisa gerakan dan kemampuan gerak dari para atlit tersebut. Nilai dari FMS selanjutnya menjadi acuan dalam latihan yang dilakukan ke depannya. Program latihan yang diberikan merupakan hasil analisa dari pemeriksaan FMS, sehingga setiap orang memiliki program latihan yang berbeda-beda tergantung dari nilai dari FMS analisa per-gerakan. Pengukuran FMS yang dilakukan setelah program latihan yang berpatokan pada nilai awal FMS masing-masing individu mengalami peningkatan dan tidak ada cedera selama program latihan dilakukan (Tabel 3). Interpretasi dari FMS adalah semakin tinggi nilai FMS semakin kecil resiko terjadinya cedera.

Tabel 3. Perbandingan Nilai FMS

No	Nama	Usia (Tahun)	Hasil FMS	
			Sebelum	Sesudah
1	El	18	12	15
2	Ah	20	8	12
3	Rf	25	14	16
4	Ag	17	12	15
5	Rz	23	10	14
6	AR	25	15	18
7	Pd	24	9	12
8	An	24	14	17
9	Nr	17	12	16
10	Bm	26	17	19

Penelitian Letafatkar *et al.* (2014) menunjukkan adanya perbedaan nilai FMS pada atlet olahraga atletik yang tidak pernah cedera dan yang memiliki riwayat cedera. Penelitian tersebut juga menunjukkan nilai FMS yang tinggi pada atlet yang tidak memiliki riwayat cedera juga membantu atlet tersebut untuk terhindar dari cedera baik saat pertandingan maupun saat latihan sedangkan pada atlet yang memiliki riwayat cedera dan nilai FMSnya rendah maka tingkat kejadian dan resiko untuk terjadinya *re-injury* (cedera ulang) sangat tinggi.

Moran *et al.* (2017) dengan systematic review mendukung adanya korelasi yang kuat antara kemampuan tubuh yang ditunjukkan dengan skor FMS dengan resiko cedera pada personil militer pria. Kemampuan tubuh yang baik (kekuatan, keseimbangan, kelenturan, dan lingkup gerak sendi) yang baik yang mana dinilai dalam tujuh gerakan dasar pada pemeriksaan FMS terbukti dapat menurunkan resiko cedera pada atlet maupun individu aktif lainnya.

KESIMPULAN

Pengukuran FMS pada atlet amupun individu yang memili aktivitas gerak yang tinggi penting dilakukan untuk mengoreksi dan menganalisa kemampuan gerak. Hal ini dapat meminimalisir terjadinya cedera baik cedera yang baru maupun cedera ulang. Pada komunitas olahraga kalistenik Solo yang menjadi subjek, selama program latihan berjalan tidak ditemukan adanya cedera maupun keluhan akibat gerakan latihan. Pemantauan masih tetap dilakukan oleh tim Sport Physio Fisioterapi UMS.

Penerapan *Functional Movement Screening* (FMS) dapat dilakukan pada olahraga lain dan individu non-atlit untuk mencegah terjadinya cedera dalam beraktifitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Chorba, R.S. (2010). Use of a Functional Movement Screening Tool to Determine Injury Risk in Female Collegiate Athletes. *North American Journal of Sport Physical Therapy*, 5(2), 47-54.
- Cook, G. (2006). Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 1. *Journal Sport Physical Therapy*, 1(2).
- Garrison, S.J. (2001). *Dasar-Dasar Terapi & Rehabilitasi Fisik*. (Anton C. Widjaja. Terjemahan). Jakarta: Hipokrates.
- Kalym, A. (2014). *Complete Calisthenics: The Ultimate Guide to Bodyweight Exercises*. Chichester: Lotus Publishing.
- Kisner, C and Colby, L.A. (2012). *Therapeutic Exercise: Foundation and Techniques*, 6th edition. Philadelphia: Davis Company.
- Letafatkar, A., Hadadnezhad, M., Shojaedin, Sadredin., and Mohamadi, E. (2014). Relationship Between Functional Movement Screening and History of Injury. *Int Journal Sports Physical Therapy*, 9(1), 21–27.
- Mo-An., Miller, H., McElveen, C., and Lynch, M. (2012). The effect of kinesiotape on lower extremity functional movement screen scores. *International Journal of Exercise Science*, 5(3), 196-204.
- Moran, R.W., Schneiders, A.G., Mason, J., and Sullivan, S.J. (2017). Do Functional Movement Screen (FMS) composite scores predict subsequent injury? A systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 51(23), 1661-1669. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-096938>
- Schneiders. (2011). Functional Movement Screen Normative Values in a Young, Active population. *Int Journal Sports Physical Therapy*, 6 (2), 75.