

## ASSESSMENT FISIOTERAPI DAN EDUKASI TERHADAP KELAINAN STRUKTUR PADA LUTUT SISWA/I SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG

<sup>1</sup>Imam Haryoko, <sup>2</sup>Dwi Herdayanti,

<sup>1,2</sup>Prodi Diploma III Fisioterapi STIKes Muhammadiyah Palembang

Email: imamharyoko1081@gmail.com

### Abstrak

Pendahuluan : Lutut merupakan pusat penumpu berat badan terbesar dalam tubuh manusia sehingga angka kejadian cidera sendi lutut menjadi sangat tinggi. Siswa SMA merupakan masa dimana aktivitas fisik berada pada puncaknya. Siswa SMA juga merupakan usia dimana gangguan muskuloskeletal disorder sudah bisa mulai diidentifikasi untuk mencegah terjadinya gangguan muskuloskeletal disorder dimasa yang akan datang. Dengan demikian pemeriksaan stabilitas lutut dirasa perlu dilakukan untuk mengidentifikasi adanya keluhan yang timbul akibat perubahan postur pada siswa SMA. Tujuan : Program ini bertujuan untuk memberikan assessment fisioterapi dan edukasi terhadap kelainan struktur pada lutut siswa/i sma muhammadiyah 1 palembang. Pemeriksaan fisioterapi yang dilakukan berupa *step up and step down test* untuk melihat keseimbangan kerja otot lutut pada remaja dalam hal ini siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang berjumlah 24 orang. Metode : Sebelum dilakukan assessment, siswa diberikan edukasi dan pemahaman menggunakan slide presentation berupa anatomi lutut, fisiologi, mekanisme patologi, prognosis masalah hingga prosedur dan tujuan assessment yang akan dilakukan. Hasil : 75% dari sampel berada pada klasifikasi moderate movement. 17% diantaranya berada pada klasifikasi *good* dan 8% sisanya berada pada klasifikasi *low moderate*. Saran : Pentingnya melakukan screening muskuloskeletal sejak dini beserta cara melakukan latihan stabilitas lutut bagi yang mengalami gangguan muskuloskeletal pada sendi lutut.

**Kata Kunci :** Step up dan step down test, Sendi lutut, Keseimbangan anak SMA

### Abstract

**Introduction:** *Knee is the biggest center of weight support in the human body so that the number of difficulty in injury to the knee joint becomes very high. High school students are a period where physical activity is at its peak. High school students are also a disorder when musculoskeletal disorders can begin to prevent future musculoskeletal disorders. Thus, examine how to deal with problems that occur in high school students.* **Objective:** *This program aims to provide physiotherapy and education assessments of structural abnormalities in students of Muhammadiyah 1 High School in Palembang. The physiotherapy examination consisted of up and down tests to see the balance of muscle work in adolescents, in this case Muhammadiyah 1 Palembang high school students had 24 people.* **Methods:** *Before an assessment is conducted, students are given education and understanding using presentation slides consisting of knee anatomy, physiology, pathology relationships, problem prognosis to the procedures and assessment objectives to be performed.* **Results:** *75% of the samples were classified as moderate movement. 17% were accepted in the good classification and 8% were accepted in the low-classification.* **Suggestion:** *It is important to do musculoskeletal examination early along with how to do knee exercises for those suffering from musculoskeletal disorders in the knee joint.*

**Keywords:** *Step up and step down, knee joint, balance, musculoskeletal disorder*

## PENDAHULUAN

Anak sekolah merupakan asset atau modal utama pembangunan di masa depan yang perlu dijaga, ditingkatkan dan dilindungi kesehatannya. Sekolah selain sebagai tempat pembelajaran juga dapat menyebabkan timbulnya gangguan kesehatan jika tidak dikelola dengan baik. Kejadian yang banyak terjadi pada usia anak sekolah antara SD sampai SMA ialah kesalahan sikap tubuh atau postur tubuh dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang dapat menyebabkan gangguan cedera akibat kesalahan sikap tubuh (Rosadi, 2009).

*Musculoskeletal disorders (MSDs)* adalah gangguan yang mempengaruhi fungsi normal sistem muskuloskeletal akibat paparan berulang berbagai faktor risiko di tempat bekerja. Sistem muskuloskeletal meliputi tendon, bantalan tendon (*tendon sheath*), ligamen, bursa, pembuluh darah, sendi, tulang, otot, dan persarafan. MSDs terjadi tidak secara langsung melainkan kombinasi dan akumulasi dari cedera yang terjadi secara terus menerus dalam jangka waktu yang cukup lama. MSDs menyebabkan permasalahan kerja yang signifikan akibat peningkatan kompensasi biaya kesehatan, penurunan produktivitas, dan rendahnya kualitas hidup.

Secara global, MSDs berkontribusi sebesar 42%–58% dari seluruh penyakit terkait pekerjaan dan 40% dari seluruh biaya kesehatan terkait pekerjaan. Biaya kerugian akibat MSDs diperkirakan mencapai rata-rata 14.726 dolar pertahun atau sekitar 150 juta rupiah. Sehingga, permasalahan MSDs bila tidak segera diobati dan dicegah dapat menyebabkan proses kerja terhambat dan tidak maksimal. Dominansi MSDs sebagai permasalahan kesehatan mayor terkait pekerjaan dapat pula dilihat dari hasil penelitian di berbagai negara yang menyatakan bahwa MSDs menduduki posisi pertama.

Siswa SMA merupakan masa dimana aktivitas fisik berada pada puncaknya. Siswa SMA juga merupakan usia dimana gangguan muskuloskeletal disorder sudah bisa mulai diidentifikasi untuk mencegah terjadinya gangguan muskuloskeletal disorder dimasa yang akan datang. Dengan demikian pemeriksaan stabilitas lutut dirasa perlu dilakukan untuk mengidentifikasi adanya keluhan yang timbul akibat perubahan postur pada siswa SMA.

## METODE PELAKSANAAN

Target pada program ini adalah Siswa kelas XII di SMA Muhammadiyah 1 Palembang berjumlah 24 Orang. Kegiatan dilaksanakan di dalam ruang kelas SMA Muhammadiyah 1 Palembang pada bulan Desember 2019. Dengan bentuk sasaran kegiatan adalah :

- a. Melakukan identifikasi dini tentang permasalahan stabilitas lutut pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang yang dapat menyebabkan perubahan postur dimasa yang akan datang,
- b. Memberikan *onfield intervensi* kepada siswa yang terindikasi mengalami perubahan postur.
- c. Melakukan program promotif, preventif terkait efek yang akan dialami terkait instabilitas lutut.

#### Pemeriksaan step up and step down

##### 1. Definisi

*Step Up and Step Down test* adalah sebuah tes untuk mengukur stabilitas tungkai bawah. Tes ini tergolong dalam tes kinerja fungsional yang digunakan untuk mengevaluasi pola gerakan dinamis dasar yang umumnya merupakan bagian dari aktivitas yang lebih kompleks. Tes semacam itu biasanya menggabungkan rentang gerak, kekuatan, dan penilaian proprioseptif. Mereka memungkinkan untuk evaluasi gerakan simultan di ketiga bidang gerak (frontal, sagital, dan melintang). Tes kinerja fungsional ini dapat berguna dalam kedokteran olahraga untuk pencegahan cedera, mengevaluasi cedera, dan membantu dalam keputusan kembali bermain (McGovern, et.al, 2018)

##### 2. Reliabilitas Step up dan Step Down Test

Sebanyak 3.406 artikel penelitian diidentifikasi dalam pencarian awal. Setelah menerapkan kriteria inklusi / eksklusi dan evaluasi selanjutnya dari daftar referensi, total 56 studi dimasukkan dalam ulasan. Hasil pencarian termasuk 37 artikel yang menggambarkan SLST, 14 yang menggambarkan SDT. Sebanyak 27 artikel membahas validitas, 15 artikel membahas reliabilitas, dan 14 membahas reliabilitas dan keabsahan. Bukti validitas untuk penilaian visual dari keseluruhan kualitas gerakan untuk Step Down Test (SDT) pada subjek yang sehat dan mereka yang mengalami cedera lutut. Didapatkan kesimpulan bahwa SDT dapat diandalkan untuk evaluasi penyimpangan biomekanik spesifik untuk postur dan / atau pergerakan trunk, panggul, pinggul, dan lutut. (McGovern, et.al, 2018)

##### 3. Prosedur

- a. Posisi awal klien diinstruksikan untuk berdiri diatas harvard bench dengan ketinggian 30cm
- b. Beri tanda garis didepan jari telunjuk pada kaki yang akan diuji. Kaki yang diuji adalah kaki yang tidak bergerak dan mempertahankan posisi

- c. Kaki lainnya diinstruksikan untuk fleksi hip, ekstensi knee dan semi dorsi fleksi ankle seperti gambar kiri dibawah ini
  - d. Klien diinstruksikan untuk menekuk lutut ( $60^{\circ}$ ) dan melurukan lututnya kembali kaki yang diuji sambil mempertahankan keseimbangannya
  - e. Gerakan diulang 5x sebelum penghitungan dimulai
  - f. Kedua tangan dilipat didepan dada, memegang bahu kontralateral masing-masing sisi
4. Penilaian
- a. Jika klien merubah posisi tangan dan membuka tangan ke sisi tubuh. Artinya pasien menggunakan tangannya untuk membantu keseimbangan (+1 poin)
  - b. Jika tulang belakang deviasi ke lateral (+1 poin)
  - c. Jika tampak drop pada pelvic (+1 poin)
  - d. Jika kaki yang diluruskan bergerak tidak lurus kedepan dengan simetris. Artinya ada rotasi dari pelvic untuk menjaga keseimbangan (+1 poin)
  - e. Jika tuberositas tibia kaki yang diuji drop ke arah medial (+1 poin)
  - f. Jika tuberositas tibia kaki yang diuji drop ke anterior melewati jempol kaki (+1 poin)



Interpretasi :

- a. GOOD movement : 0-1 poin
- b. Moderate movement : 2-3 poin
- c. Low movement : 4-5 poin

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sasaran kegiatan ini adalah murid SMA Muhammadiyah 1 Palembang, berjumlah 30 orang. Dengan bentuk luaran yang dihasilkan adalah data jumlah siswa yang positif mengalami potensi timbulnya kelainan struktur lutut dimasa yang akan datang. Karakteristik sasaran kegiatan adalah siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang yang tidak memiliki

riwayat penyakit kardiorespirasi dan tidak memiliki riwayat cedera ekstremitas bawah.

Media yang digunakan untuk pemeriksaan *step up* dan *step down* ini adalah menggunakan harvard bench lalu untuk memastikan pergerakan siswa saat *step up* dan *step down* akan diletakkan kamera didepan siswa tersebut dengan jarakn 1 meter. Melalui kamera ini akan diputar dengan *slow motion* untuk mengevaluasi gerakan yang timbul saat instruksi *step up* atau *step down* dimulai.

Hal ini akan ditunjukkan dengan interpretasi dari pemeriksaan *step up dan step down* dengan klasifikasi *low movement* dimana nanti akan ada beberapa gerakan kompensasi untuk menjaga keseimbangannya yang timbul secara spontan saat siswa diinstruksikan untuk *step up* dan atau *step down*. Dengan total point kesalahan sebanyak 4-5 point.

Berdasarkan hasil, diperoleh 75 % (18 orang) dari 24 sampel berada pada klasifikasi *moderate movement*. 17% (4 orang) diantaranya berada pada klasifikasi *good* dan 8 % (2 orang) sisanya berada pada klasifikasi *low moderate*. Hal ini menunjukkan adanya *muslce imbalance* pada otot lutut siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang yang menjadi sampel dalam kegiatan ini. Dengan demikian, akibat jangka panjang dari *muscle imbalance* ini akan berpotensi tinggi terhadap timbulnya *muskuloskeletal disorder* dimasa yang akan datang yang jika diabaikan akan memberikan efek berupa adanya deformitas pada lutut berupa genu recurvatum hingga osteoarthritis genu.

Berdasarkan pengamatan terdapat beberapa kendala yang ditemui diantaranya :

1. Sulitnya mengumpulkan peserta pelatihan dalam 1 waktu yang bersamaan dikarenakan kepentingan aktivitas masing-masing peserta yang beragam.
2. Kurang banyaknya jumlah peserta dikarenakan saat pengabdian masyarakat sudah memasuki masa *class meeting* anak SMA

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan di lapangan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa mengalami gangguan muskuloskeletal, meskipun masih dalam klasifikasi yang sangat minimal. Namun jika kondisi ini tidak diidentifikasi lebih awal maka akan menjadi faktor predisposisi timbulnya gangguan muskuloskeletal yang lebih kompleks dimasa yang akan datang. Untuk itu disarankan kepada siswa SMA untuk dapat melakukan kebiasaan-kebiasaan baik yang terkait dengan postur serta menghindari belajar dan bekerja pada posisi statis dalam waktu yang lama. Selain itu juga disarankan untuk melakukan *break position* setiap 30 menit jika terpaksa melakukan kegiatan dengan posisi statis dalam waktu yang lama. Jika



mengalami keluhan berupa gangguan gerak dan fungsi tubuh disarankan untuk berkonsultasi kepada fisioterapis terdekat.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Ketua STIKes Muhammadiyah Palembang, Ka.Bag Kemahasiswaan, Ka.Unit P2M, Ka. Prodi DIII Fisioterapi, Bagian Administrasi akademik, serta civitas akademika SMA Muhammadiyah 1 Palembang yang telah membantu terselenggaranya program pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Data Pokok Pendidikan Dasar dan Menengah. **Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah** Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Diakses melalui <https://dapo.dikdasmen.kemdikbud.go.id/sekolah/b84740d4c51df9e94430>
- Hadiwidjaja, Satimin. 2004. Anatomi Extremitas (Suatu Pendekatan Anatomi Regional) Jilid 2 Seri Extremitas Inferior. Surakarta : Sebelas Maret University Press.
- Hardianti, Lenny. 2012. Perbandingan Intervensi Ischemic Compression Technique dengan Strain Counter Strain dalam Penurunan Disabilitas Leher dan Bahu akibat Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius. Jakarta : Esa Unggul
- Kisner, Carolyn dan Colby, Lynn Allen. 2007. Therapeutic Exercise : Foundation and techniques; fifth edition. Philadelphia : F. A. Davis. Company
- Nenggala, Asep Kurnia. 2006. Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Untuk Kelas VII SMP. Grafindo Media Pratama
- Pearce, Evelyn C. 2006. Anatomi dan Fisiologis Untuk Para Medis, Cetakan kedua puluh Sembilan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Rosadi, Akhmad. 2009. Hubungan kebiasaan duduk terhadap terjadinya skoliosis pada anak usia 11-13 tahun di SD Pabelan Kartasura. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ryan P. MCGovern et. al. 2018. *Evidence-based procedures for performing the single leg squat and step-down tests in evaluation of non-arthritic hip pain: a literature review.* International journal of sports physical therapy volume 13, number 3 . June 2018. Page 526 doi: 10.26603/ijsp20180526