(Pemeriksaan Koreksi Postur Pada Anak SMA 1 Sanden Bantul Sebagai Upaya Peningkatan Keseimbangan Dinamis)

Siti Nadhir Ollin Norlinta1\* , Sri Lestari2\*

1,2 Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, Jl. Siliwangi No. 63 Area Sawah Nogotirto Kec. Gamping Kab. Sleman , Yogyakarta Indonesia(9pt)

si

* tinadhirollin@unisayogya.ac.id

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Submitted: xxx\_xxx  | Revised: xxx\_xxx  | Accepted: xxx\_xxx  |

Abstrak

Gangguan muskuloskeletal merupakan penyebab kecacatan paling umum nomor dua di dunia yang diukur dengan years lived with disability (YDLs). Keluhan *musculoscletal* adalah rasa tidak nyaman yang dirasakan dengan derajat ringan sampai dengan berat. Keluhan pada *musculoscletal* beragam bentuknya salah satunya adalah *flatfoot* dan *scoliosis.* Kondisi ini banyak ditemukan semua kalangan usia, akan tetapi resiko terberat dialami pada usia anak-anak hingga remaja yang melakukan aktivitas statis serta tidak ergonomis. Hal lain yang dapat menunjang derajat keparahan adalah penggunaan beban yang berlebih pada punggung seperti penggunaan *shoulder bag* yang ukuran dan beratnya tidak sesuai sehingga menyebabkan nyeri punggung, perubahan postur tubuh, dan gaya berjalan, dan jika dilakukan terus menerus dapat mengakibatkan perubahan yang *irreversible* karena ligament dan tulang belakang terus mengalami proses degeneratif sejalan dengan usia. Gejala yang dirasakan adalah nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kekakuan, dan gemetar hingga seseorang tidak mampu untuk melakukan gerakan pada tubuhnya. Pada kebanyakan kasus, pada mulanya pendrita tidak merasakan adanya gangguan, kemudian pada kondisi yang lebih parah baru dirasakan adanya ketidak seimbangan posisi thorax, scapula yang menonjol pada satu sisi, posisi bahu yang tidak horizontal, panggul yang tidak simetris, dan kadang-kadang penderita merasakan pegal-pegal pada daerah punggung. Tindakan lanjut dilakukan pemeriksaan untuk mempertajam diagnosa yaitu menggunkan alat ukur *wet footprint* *test*  pada *flat foot* dan *Cobb Angle* pada scoliosis. Hasil dari hasil pengabdian Skrinning yang sudah dilakukan mendapatkan hasil yang menunjukkan bahwa adanya keluhan terbanyak pada Forward Head Postur (FWP) dan paling sedikit pada keluhan flatfoot dan scoliosis. Keluhan ini sudah diatasi dengan pemberian edukasi dan exercise ringan pada saat pengukuran secara bertahap sesuai dengan dosis fisioterapi yang dilakukan.

**Kata Kunci** : Pemeriksaan postur 1; flatfoot, scoliosis,2; *wet footprint* *test 3; Cobb Angle 4.*

***Type the paper title, Capitalize first letter (Times New Roman 14pt) (Bahasa Inggris)***

*Abstract*

Musculoskeletal disorders are the second most common cause of disability in the world as measured by years lived with disability (YDLs). Musculoscletal complaints are discomfort that is felt with a degree of mild to severe. Complaints on musculoscletal various forms, one of which is flatfoot and scoliosis. This condition is found in all ages, but the greatest risk is experienced at the age of children to adolescents who carry out static and non-ergonomic activities. Another thing that can support the degree of severity is the use of excessive loads on the back such as the use of shoulder bags that are of inappropriate size and weight, causing back pain, changes in body posture, and gait, and if carried out continuously can result in irreversible changes due to ligaments and tendons. The spine continues to undergo a degenerative process with age. Symptoms that are felt are pain, numbness, tingling, swelling, stiffness, and shaking until a person is unable to make movements in his body. In most cases, at first the patient does not feel any disturbance, then in a more severe condition, there is an imbalance in the position of the thorax, the scapula protrudes on one side, the shoulder position is not horizontal, the pelvis is not symmetrical, and sometimes the patient feels soreness in the back. Follow-up examinations were carried out to sharpen the diagnosis, namely using a wet footprint test measuring instrument on flat feet and Cobb Angle on scoliosis. The results of the screening service that have been carried out show that the most complaints are on the Forward Head Posture (FWP) and the least are complaints of flatfoot and scoliosis. This complaint has been overcome by providing education and light exercise at the time of measurement gradually according to the dose of physiotherapy carried out.

***Keywords:*** *Posture check 1; flatfoot, scoliosis,2; wet footprint test 3; Cobb Angle 4*

# Pendahuluan (13pt)

Era modernisasi saat ini menjadikan pola aktifitas manusia terutama remaja mengalami pergeseran. Peningkatan aktivitas pada masa remaja mengalami penurunan yang lebih sering untuk cenderung melakukan aktifitas dalam posisi statis dibandingkan melakukan aktifitas dinamis. Kemudian, didukung oleh aktivitas yang serba online menjadikan segala sesuatu lebih mudah dengan meminimalisir pergerakan. Tentunya hal ini dapat menyebakan kurangnya aktivitas fisik. Kurangnya aktifitas fisik membawa dampak buruk bagi remaja, mengakibatkan berkurangnya kemampuan koordinasi motoric dan mengakibatkan gangguan postur atau bentuk tulang belakang. Gangguan postur tubuh yang sering dikeluhkan pada anak usia sekolah adalah telapak kaki datar dan punggung bengkok / scoliosis. Selain scoliosis permasalahan lain yang terjadi ialah kaki datar atau *flat foot* (Nabila, 2020)

 Telapak kaki datar (*Flat foot*) adalah posisi dimana talapak kaki menyentuh permukaan tanah (tanpa ada lengkung telapak kaki). *Flat foot* mengakibatkan *overpronation* *ankle* yang kemudian menyebabkan terjadinya rotasi internal pada tibia dan femur yang selanjutnya menginduksi pergeseran alignment panggul kearah anterior sekitar. Ketika struktur tubuh berubah, maka COG (*Center of Gravity*) akan berubah. COG berfungsi untuk mendistribusikan massa tubuh secara merata pada *Base of Support* sehingga tubuh dalam keadaan seimbang. Tetapi, jika terjadi perubahan postur tubuh, maka COG juga mengalami perubahan yang menyebabkan gangguan keseimbangan. Seseorang dengan kondisi *flat foot* terjadi kelemahan otot-otot instrinsik kaki sebagai struktur penyokong arkus longitudinal yang dapat mempengaruhi komponen pengungkit tubuh saat *foot strike* dan *push off* sehingga mengganggu keseimbangan. Perubahan postur yang terjadi pada *flatfoot* dapat menyebabkan penurunan kemampuan fungsional dan performa *foot* dan *ankle,* berkurangnya elastisitas pada ligament dan otot, serta berubahnya *Center of Gravity (COG)*. Ligamen, otot, lingkup gerak sendi dan COG diperlukan untuk pergerakan tubuh/*body movements* (Bustan, Aprilo and Anwar, 2018)

Sedangkan *scoliosis* adalah keadaan dimana tubuh / tulang belakang tidak simetris atau condong kesalahsatu sisi. Dari sisi lain Skoliosis didefinisikan sebagai kelengkungan tulang belakang lateral dengan sudut Cobb 10° atau lebih. Skoliosis biasanya berkembang sebelum pubertas dan menyebabkan kelainan tiga dimensi tulang belakang. Scoliosis kelainan tiga dimensi tulang belakang, dapat berupa : kurva primer (menyerupai huruf C), atau dua kurva (menyerupai huruf S). Scoliosis biasanya dikategorikan menurut penyebabnya, scoliosis bawaan adalah anomaly anatomi karena kegagalan pembentukan atau segmentasi column vertebra, dengan pertumbuhan dapat menyebabkan deformitas vertebra progresif. Efek samping dari kelainan tersebut menyebabkan otot atau saraf di sekitar tulang belakang tidak berfungsi seperti umumnya. Kondisi keluhan pada *musculoscletal* ini dapat menyebabkan nyeri dan rasa tidak nyaman pada penderitanya. Terlebih lagi akan mengalami keseimbangan yang buruk saat melakukan aktivitas (Sativani and Pahlawi, 2020).

Kondisi scoliosis dapat dilihat dengan gejala yang dialami yaitu adanya perubahan penampilan dada, bahu atau pinggul. Kemudian bisa juga dilihat dari penampilan fisik seperti salah satu bahu lebih tinggi, salah satu pinggul tampak lebih menonjol, tubuh penderita skoliosis condong ke satu sisi ke kanan atau ke kiri, Panjang kaki asimetris/tidak sama, salah satu tulang scapula tampak lebih menonjol. Kondisi *flat foot* dan *scoliois* dapat di deteksi sejak dini agar derajat kesakitan berkurang dan penderita dapat melaukan antisipasi pada kondisi yang dialami. Pada penelitian ini deteksi dini dilakukan dengan menggunkan skrinning pada anak SMA 1 Sanden dengan melakukan beberapa pemeriksaan yaitu pada *flatfoot* dan *scoliosis* (Palupi Restuputri*,* dkk, 2021).

Kondisi *flatfoot* menggunakan *wet footprint* *test* yang dilakukan dengan cara menapakkan kaki yang sudah dibasahi dengan air atau cat pada selembar kertas. Kemudian arkus pedis diidentifikasi menggunakan metode *clarke’s angle.* Perhitungan *clarke’s angle* diperoleh dengan mengukur sudut dari dua garis, garis pertama menghubungan tepi medial caput metatarsal satu dengan tumit (titik A dan C) dan garis kedua menghubungkan caput metatarsal satu dengan pusat lengkungan arkus longitudinal sisi medial (Titik A dan B) (Latifah*.*,dkk., 2021).



Gambar 1: Pengukuran Archus dengan *clarke’s angle*

Kategori nilai dengan clarke’s angle adalah sebagai berikut :

a. Normal foot : 310 - < 450

b. Flatfoot : <310

c. Cavus foot : >450

 Untuk mengukur derajat kelengkungan tulang punggung yang menderita kelainan Skoliosis secara manual menggunakan *Cobb Method* dimana besarnya derajat kelengkungan tulang punggung disebut dengan istilah *Cobb Angle*. Terdapat 3 klasifikasi dari derajat kurva Skoliosis, yaitu :

1. Skoliosis ringan memiliki kurva 110 – 20º.

2. Skoliosis sedang memiliki kurva 21º – 40º.

3. Skoliosis berat memiliki kurva lebih dari 41º.

 Penderita flatfoot bisa berakbat pada kejadian scoliosis hal ini dikarenakan otot yang menyokong lengkung kaki melemah dan telapak kaki menjadi jatuh ke arah dalam. Hal ini menyebabkan lutut, panggul, dan tulang belakang di atasnya ikut memuntir. Daya puntiran atau torsi dapat mengakibatkan tulang belakang menjadi membengkok sehingga menyebabkan skoliosis. Dan pada pasien dengan kondisi skolisois, jika pasien tersebut disertai kaki datar maka dapat terjadi perburukan skoliosis karena menambah rotasi tulang belakang yang abnormal (Hendrawan and Setiyawati, 2020)

# Metode Penelitian (13pt)

Mulai membentuk TIM Pengabdian masyarakat yang terdiri dari 1 Ketua, 1 Anggota Dosen yang sudah ber NIDN 2 Anggota Mahasiswa. Identifikasi Stekholder diantaranya Ketua Tugasnya adalah Mengkoordinir pembuatan proposal, perencanaan pengabdian dan Publikasi Ilmiah. Anggota 1 bertugas sebagai membantu jalannya pengabdian dan sekretaris selama pengabdian berlangsung. 2 Mahasiswa sebagai anggota membantu melaksanakan tekhnis pengabdian. Seperti anamnesis, pengukuran keseimbangan dari mulai pre dan post dengan menggunakan test adam forward dan inclinometer. Implementasi pelaksanaan pengabdian ke Lapangan dengan mempersiapkan semua kebutuhan Tenaga lapangan, Responden, dan Anngota dalam Penelitian yang sudah disepakati sebelumnya. Persiapan pengabdian anamnesis masalah dan pengukuran sebelum dilakukan pengabdian. Setelah didapatkan hasil pengabdian pre dan post didapatkan analisis masalah. Solusi masalah yang didapatkan pada saat pengabdian kemudian dilanjutkan pembimbingan padaresponden yang mengalami Asimetris Postur. Pembimbingan dilakukan 3 Kali pertemuan dalam Seminggu diukur kembali untuk Review dan evaluasi didapatkan hasil pengabdian untuk dijadikan bahan sumber Data yang dipergunakan untuk Publikasi Jurnal Nasional.

**(11pt)** Bagian dari metode penelitian ini berisi paparan dalam bentuk paragraf tentang desain penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, dan analisis peneliti sesungguhnya, dengan panjang 10-15% dari total panjang artikel.

# Hasil dan Pembahasan (13pt)

* 1. **Hasil dan Pembahasan**

# Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dengan topik “ Pemeriksaan Koreksi Postur Pada Anak SMA 1 Sanden Bantul Sebagai Upaya Peningkatan Keseimbangan Dinamis” pada Selasa, 21 Juni 2022 yan bertempat di SMA Negeri 1 Sanden. Sasaran kegiatan adalah 100 orang siswa .



 Hasil pemeriksaan pada mahasiswa SMA Negeri 1 Sanden dengan usia 14-17 tahun memiliki keluhan Hasil pengabdian koreksi postur didapatkan 30% suspect scoliosis, 27% disebabkan karena suspect flat foot dan 42% suspect gangguan forwat head postur dan kebiasaan lainnya seperti menggunakan tas berat dan posisi yang tidak ergonomis saat melakukan aktivitas.

Gambar 1. Hasil skrinning postur

Keseimbangan merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk mempertahankan posisi dan stabilitas baik dalam kondisi statis (diam) maupun dinamis (bergerak). Keseimbangan dipengaruhi berbagai gerakan disetiap segmen tubuh dengan didukung oleh sistem muskuloskeletal dan bidang tumpu. Kemampuan dalam menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat individu mampu beraktivitas secara efektif dan efisien

Namun, jika diabaikan akan mengganggu aktivitas sehari-hari. Keseimbngan dapat terganggu seperti adanya kelainan pada muskuloskletal seperti seseorang dengan kondisi flat foot mengakibatkan kelemahan otot-otot instrinsik kaki sebagai struktur penyokong arkus longitudinal yang dapat mempengaruhi komponen pengungkit tubuh saat foot strike dan push off sehingga mengganggu keseimbangan seseorang. Pada kondisi ini juga mempengaruhi COG sebagai titik tumpu tubuh pada kondisi statis maupun dinamis. COG yang tidak tepat akan mempengaruhi tulang belakang sebagai penyokong tubuh dalam melakukan pergerakan.

Tulang belakang yang tidak sama atau asimetris dinamakan scoliosis yang mana akan dapat mempengaruhi keseimbangan ketidak tidak pada posisi normal. Kemudian masalah tersebut juga berkaitan dengan Forward head posture (FHP) yang dapat menyebabkan cedera pada otot, tendon, struktur dan ligamen dari tulang belakang cervical dan lumbal. Masalah ini dapat menyebabkan penurunan propioseptif dan menurunkan kemampuan keseimbangan. Hubungan antara FHP dengan keseimbangan yaitu pada FHP terjadi perubahan anatomi pada leher yang menyebabkan perubahan pusat gravitasi (center of gravity) sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi keseimbangan dan kondisi tersebut juga menyebabkan ketidakseimbangan kerja pada otot-otot leher sehingga mengganggu system kerja dan menyebabkan keluhan pada kesehatan. (Lee *et al.*, 2017)

 *Forward head position* juga menyebabkan masalah pada *strength* dan *endurance* otot. Posisi tersebut menyebabkan *muscle imbalance* yang terjadi antara otot fleksor leher dan ekstensor leher. Adanya muscle imbalance menyebabkan masalah pada kerja otot. Otot yang mengalami kelemahan harus dikuatkan dan otot yang kerja terlalu aktif harus di inhibisi sehingga terjadinya kerja otot normal. Ketika adanya muscle imbalance menyebabkan perubahan postur yaitu seperti forward head position. Sehingga keabnormalan pada kerja otot tersebut menyebabkan gangguan pada keseimbangan dynamik yang akhirnya penderita akan merasakan nyeri pada bagian leher atau tengkuk. (Wijianto, Dewangga and Batubara, 2019)

**Edukasi Kesehatan**

Edukasi Fisioterapi sangat penting diberikan guna untuk meminimalisir tingkat kecacatan yang lebih tinggi. Edukasi yang bisa dilakukan :

1. Scoliosis
2. Jangan membiasakan membawa beban berat dipunggung atau sebelah badan, jika membawa beban berat sebaiknya dijinjing.
3. Memperbaiki posisi duduk yang benar, kebiasaan duduk nyaman namun tidak benar lebih baik dihindari.
4. Membiasakan posisi tidur yang benar yaitu lurus mulai dari leher hingga kaki, jangan tidur dengan posisi meringkuk.
5. Tidak melakukan olahraga yang berlebihan seperti angkat besi, lebih baik melakukan olahraga seperti renang karena olahraga ini paling baik dalam proses pertumbuhan tulang.
6. Mengonsumsi makanan yang mengandung kalsium, magnesium, vitamin D dan fosfor. Nutrisi yang cukup membuat pertumbuhan tulang menjadi baik, namun jangan mengkonsumsi secara berlebihan.
7. Flatfoot
8. Minta pasien untuk menghindari berdiri terlalu lama
9. Menurunkan berat badan (terutama pada pasien [obesitas](https://www.alomedika.com/penyakit/endokrinologi/obesitas)), dan tidak meningkatkan intensitas latihan secara mendadak.
10. Regangkan plantar fascia dan lakukan pemanasan pada ekstremitas bawah sebelum berpartisipasi dalam latihan, serta jangan berolahraga di permukaan yang keras.
11. Batasi aktivitas yang memberi gaya berulang pada tumit, seperti berlari.
12. Forward Head Postur
13. Mengurangi gerakan statis pada leher
14. Mengurangi penggunaan gadjed terlalu lama.

# Simpulan (13pt)

Hasil dari hasil pengabdian Skrinning yang sudah dilakukan mendapatkan hasil yang menunjukkan bahwa adanya keluhan terbanyak pada Forward Head Postur (FWP) dan paling sedikit pada keluhan flatfoot dan scoliosis. Keluhan ini sudah diatasi dengan pemberian edukasi dan exercise ringan pada saat pengukuran secara bertahap sesuai dengan dosis fisioterapi yang dilakukan. Dari masalah ini apabila dibiarkan dan tidak mendapatkan penangan secara tepat maka akan menimbulkan masalah komplikasi yang lain seperti Muscle Sorones Disordes (MSDS) yang akan menganggu aktivitas gerak dan fungsi.

# *Rujukan*

Petro-Nustas, W., Tsangari, H., Phellas, C., & Constantinou, C. (2013). Health Beliefs and Practice of Breast Self-Examination Among Young Cypriot Women. *Journal of Transcultural Nursing*, *24*(2), 180–188. https://doi.org/10.1177/1043659612472201

 Umeh, K., & Jones, L. (2010). Mutually Dependent Health Beliefs Associated With Breast Self-examination in British Female University Students. Journal of American College Health , 59 (2), 126-131.

Abolfotouh, M. A., Banimustafa, A. A., Mahfouz, A. A., Al-Assiri, M. H., Al-Juhani, A. F., & Alaskar, A. S. (2015). Using the health belief model to predict breast self examantion among Saudi women. BMC Public Health , 15 (10.1186/s12889-015-2510-y), 1163.

Ahmadian, M., Carmack, S., Samah, A. A., Kreps, G., & Saidu, M. B. (2016). Psychosocial Predictors of Breast Self-Examination among Female Students in Malaysia: A Study to Assess the Roles of Body Image, Self-efficacy and Perceived Barriers . APJCP , 17 (3), 1277-1284.

American Cancer Society. (2016). Cancer Facts & Figures 2016. Dipetik Juli 20, 2016, dari www.cancer.org

Brain, N. P. (2005). An Aplication fo Extended HBM to the Prediction of BSE Among Women With Family History of BC. BJ .

Kratzke, C., Vilchis, H., & Amatya, A. (2013). Breast Cancer Prevention Knowledge, Attitudes, and Behaviors Among College Women and Mother-Daughter Communication. J Community Health , 38 (DOI 10.1007/s10900-01309651-7), 560-568.

Lancet. (2002). Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. ACP J Club , 360(9328):187-95.

Noroozi, A., Jomand, T., & Tahmasebi, R. (2010). Determinants of Breast Self-Examanation Performance Among Iranian Women: An Application of the Helath Beliaf Model. J Canc educ , 1-10.

Sunil, T., Hurd, T., Deem, C., Nevarez, L., Guidry, J., Rios, R., et al. (2014). Breast Cancer Knowledge, Attitude and Screening Behaviors AMong Hispanics in South Txas Colonias. J Community Health , 39 (DOI 10.1007/s10900-013-9740-7), 60-71.

Taylor, D., Bury, M., Campling, N., Carter, S., Garfied, S., Newbould, J., et al. (2007). A Review of the use of the Health Belief Model ( HBM ), the Theory of Reasoned Action ( TRA ), the Theory of Planned Behaviour ( TPB ) and the Trans-Theoretical Model ( TTM ) to study and predict health related behaviour change February 2007 ( Draft for C. NHS.

Wijianto, W., Dewangga, M. W. and Batubara, N. (2019) ‘Resiko Terjadinya Gangguan Keseimbangan Dinamis dengan Kondisi Forward Head Posture (FHP) pada Pegawai Solopos’, *Gaster*, 17(2), p. 217. doi: 10.30787/gaster.v17i2.427.

Lee, D. Y. *et al.* (2017) ‘Changes in rounded shoulder posture and forward head posture according to exercise methods’, *Journal of Physical Therapy Science*, 29(10), pp. 1824–1827. doi: 10.1589/jpts.29.1824.