

Implementasi Model Latihan *Core Stabilization* dan *Schroth Method* dalam Mengatasi *Back Pain* pada Remaja dengan Skoliosis

Renni Hidayati Zein^{1*}, Ismaningsih², Siti Muawanah³, May Valzon⁴, Wiwi Sartika⁵

^{1,2,3}Prodi DIII Fisioterapi, Universitas Abdurrah

⁴Prodi S1 Kedokteran, Universitas Abdurrah

⁵Profesi Bidan, Universitas Abdurrah

Jl. Riau Ujung No. 73, Tampan, Air Hitam, Payung Sekaki, Air Hitam, Pekanbaru 28291, Riau, Indonesia

*Email Korespondensi: Renni.hidayati.z@univrab.ac.id

Abstract

Posture is good body posture for inactive and active muscles. Improper body posture habits, such as carrying a heavy bag on one shoulder, result in the shoulders becoming higher on the other side, causing weakness in the trunk muscles which triggers the risk of scoliosis. Scoliosis is a spinal deformity characterized by lateral curvature with or without spinal rotation. Scoliosis can be functional scoliosis which can be corrected while structural scoliosis tends to persist. Approximately 15-20% of cases of scoliosis have an unknown initial cause and 80% of cases of structural scoliosis have an idiopathic etiology and are usually found in children or adolescents. The method used is a question and answer lecture and shows the core stabilization training model and the Schroth method. Before being given education, students' level of knowledge regarding scoliosis is first assessed, then measurements are taken with a scoliometer to see the degree of scoliosis. The second stage is the delivery of material about exercise models for scoliosis. As well as practicing the core stabilization model and the Schroth method. The third stage is a posttest to measure students' knowledge after being given education and practicing exercises. This community service is carried out at MA Muallimin Muhammadiyah Bangkinang. with 35 respondents. The results of community service activities showed an increase in knowledge before being given education on average in the sufficient category (score 65-70) as many as 14 people (40%) and after being given education there was an increase in knowledge on average ≥ 75 or good knowledge as many as 28 people (80%), students can also practice exercises to improve posture and low back pain caused by scoliosis, this exercise model can be done independently, easily, anytime, anywhere without any side effects or costs.

Keywords: *core stabilization, scoliosis, schroth method*

Abstrak

Postural adalah sikap tubuh yang baik pada otot-otot in-aktif maupun aktif. Kebiasaan postur tubuh yang tidak benar seperti cara membawa tas yang berat pada sebelah bahu saja mengakibatkan bahu menjadi tinggi sebelah sehingga menimbulkan adanya kelemahan otot-otot trunk yang memicu resiko terjadinya scoliosis. Skoliosis adalah deformitas tulang belakang yang ditandai oleh lengkungan ke lateral dengan atau tanpa rotasi tulang belakang. Skoliosis dapat berupa skoliosis fungsional yang dapat diperbaiki sedangkan skoliosis struktural yang cenderung menetap Sekitar 15-20 % dari kasus skoliosis penyebab awalnya tidak diketahui serta 80% kasus skoliosis struktural mempunyai etiologi idiopatik dan biasanya ditemukan pada anak-anak atau remaja. Metode yang digunakan adalah cerama tanya jawab dan menunjukkan model latihan core stabilisasi dan Schroth method. Sebelum diberikan edukasi terlebih dahulu dinilai tingkat pengetahuan siswa terkait scoliosis, kemudian dilakukan pengukuran dengan skoliometer untuk melihat derajat scoliosis.

tahap kedua yaitu penyampaian materi tentang model latihan untuk scoliosis. Serta mempraktikkan model core stabilisasi dan Schroth method. tahap ketiga yaitu posttest untuk mengukur pengetahuan siswa setelah diberikan edukasi dan mempraktikkan latihan. Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di MA Muallimin Muhammadiyah Bangkinang. dengan responden 35 orang. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdapat peningkatan pengetahuan sebelum diberikan edukasi rata-rata pada katagori cukup (nilai 65-70) sebanyak 14 orang (40%) dan setelah diberikan edukasi terdapat peningkatan pengetahuan rata-rata ≥ 75 atau pengetahuan baik sebanyak 28 orang (80%), siswa juga dapat mempraktikkan latihan untuk memperbaiki postur dan nyeri pinggang yang disebabkan oleh scoliosis, model latihan ini dapat dilakukan secara mandiri, mudah, kapanpun dimanapun tanpa ada efek samping dan biaya.

Kata Kunci: *core stabilization, scoliosis, schroth method*

PENDAHULUAN

Postur tubuh yang tidak benar, seperti kebiasaan duduk miring, membawa tas berat di satu bahu, atau kebiasaan tidur yang salah, dapat menyebabkan kelainan postur tubuh. Salah satu bentuk kelainan postur yang paling sering terjadi adalah skoliosis, yaitu deformitas tulang belakang yang ditandai dengan lengkungan ke arah lateral, baik dengan maupun tanpa rotasi tulang belakang. Skoliosis dapat bersifat fungsional (dapat diperbaiki) atau struktural (cenderung menetap) (1).

Kelainan postur seperti skoliosis dapat menyebabkan berbagai dampak fisik, termasuk gangguan postural, nyeri punggung (back pain), ketidakseimbangan otot, dan bahkan keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari. Kondisi ini, jika tidak ditangani, dapat mengurangi kualitas hidup penderita (2). *Scoliosis* adalah adanya pembengkokan atau kurve ke lateral dari *vertebra*, karena kecacatan satu atau lebih dari *Corpus Vertebra*, kelunakan atau kontraktur otot atau ligamen yang pembengkokan *vertebra* dapat bermacam-macam misalnya, kebiasaan sikap tubuh yang salah, penyakit atau trauma pada satu samping tubuh atau dapat pula disebabkan karena kecacatan yang dibawa sejak lahir. Akibat dari keadaan tersebut diatas akan menghasilkan pembengkokan pada *vertebra*. Tipe pembengkokan dapat *type C* atau *type S*. Terjadinya *Back pain pada scoliosis idiopathic* dapat di pengaruhi oleh faktor adanya kelainan bentuk tulang punggung yang disebut *Scoliosis* berawal dari posisi tubuh yang tidak baik misalnya saat duduk, tidur, ataupun memakai tas cendrung ke salah satu sisi. Pada saat duduk dengan sikap miring ke samping akan mengakibatkan suatu mekanisme proteksi dari otot-otot tulang belakang untuk menjaga keseimbangan, manifestasi yang terjadi justru *overuse* pada salah satu sisi otot yang dalam waktu terus menerus dan hal yang sama yang terjadi adalah ketidakseimbangan postur tubuh ke salah satu sisi (3).

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa latihan core stabilization yang dilakukan dengan teratur dapat memperbaiki postur tubuh dan nyeri pinggang pada penderita scoliosis idiopatik dengan melakukan pendekatan latihan yang melibatkan otot-otot trunk yaitu otot-otot bagian tulang belakang, panggul dan daerah perut. Sehingga dengan latihan tersebut tentunya dapat meningkatkan keseimbangan dan fungsi otot yang baik. Hasil review dari berbagai artikel telah dilakukan khususnya tentang jenis latihan yang efektif dapat memperbaiki postur tubuh dan mengurangi *back pain* yang telah dipublikasikan dalam rentang tahun 2019-2023.

Menurut berbagai penelitian, sekitar 80% kasus skoliosis struktural bersifat idiopatik dan sering ditemukan pada anak-anak atau remaja. Prevalensi skoliosis idiopatik pada remaja diperkirakan mencapai 2-3%, dengan dampak yang signifikan terhadap fungsi fisik

dan mental (4). Selain itu, remaja dengan skoliosis idiopatik sering mengalami penurunan kualitas hidup akibat keterbatasan aktivitas, nyeri kronis, dan dampak psikologis seperti penurunan kepercayaan diri. Hal ini menunjukkan pentingnya intervensi dini untuk mencegah perkembangan lebih lanjut dari kelainan ini (5).

Manajemen skoliosis mencakup pendekatan konservatif seperti latihan *Core Stabilization* dan metode *Schroth*, penggunaan *brace*, serta intervensi bedah pada kasus yang parah. Latihan *Core Stabilization* bertujuan meningkatkan stabilitas postural dengan mengaktifkan otot-otot trunk yang dalam, sedangkan metode *Schroth* fokus pada koreksi *postural*, pola pernapasan, dan persepsi postur (6). Latihan *Core Stabilization* dan metode *Schroth* telah terbukti efektif berdasarkan sejumlah penelitian. *Core Stabilization* dapat mengurangi nyeri punggung dan meningkatkan stabilitas postural, sementara metode *Schroth* berfokus pada koreksi postural dan simetri otot. Kedua metode ini cocok untuk diterapkan sebagai intervensi dini pada remaja dengan skoliosis idiopatik (6).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk: Meningkatkan pemahaman peserta tentang skoliosis, penyebabnya, serta dampak fisiknya, melatih peserta menggunakan latihan *Core Stabilization* dan metode *Schroth* untuk memperbaiki postur tubuh dan mengurangi nyeri punggung, memberikan panduan latihan yang dapat dilakukan secara mandiri oleh peserta untuk mencegah progresivitas skoliosis.

Postural adalah sikap tubuh yang baik pada otot-otot in-aktif maupun aktif (1). Kebiasaan postur tubuh yang tidak benar seperti cara membawa tas yang berat pada sebelah bahu saja mengakibatkan bahu menjadi tinggi sebelah sehingga menimbulkan adanya kelemahan otot-otot trunk yang memicu resiko terjadinya *scoliosis* (2). Skoliosis adalah deformitas tulang belakang yang ditandai oleh lengkungan ke lateral dengan atau tanpa rotasi tulang belakang (3). Skoliosis dapat berupa skoliosis fungsional yang dapat diperbaiki sedangkan skoliosis struktural yang cenderung menetap Sekitar 15-20 % dari kasus skoliosis penyebab awalnya tidak diketahui serta 80% kasus skoliosis struktural mempunyai *etiologi idiopatik* dan biasanya ditemukan pada anak-anak atau remaja (4). Permasalahan utama, Skoliosis dapat mengakibatkan gangguan postur dan nyeri pada otot punggung (*back pain*) akibat ketidak seimbangan otot karena kurva tulang belakang abnormal. Sehingga dengan latihan *Core stabilization* bekerja dengan melibatkan *deep trunk muscle* untuk meningkatkan stabilitas postural dan menurunkan asimetris postural (4) *Core stabilization* di beberapa Negara digunakan untuk mengurangi *back pain* dan *correct postur*, target dari latihan ini adalah menjaga otot postural tubuh sehingga latihan tersebut memberikan manfaat dalam mengembalikan *posture abnormal* dan meningkatkan aktifitas fungsional sebagai upaya preventif dan rehabilitative cedera musculoskeletal akibat ketidakseimbangan otot (5). *Schroth Method* merupakan salah satu bentuk fisioterapi untuk *scoliosis* Bentuk penanganan ini merupakan penanganan konservatif, dimana berbasis pada prinsip *pecific postural correction*, *correction of breathing pattern* dan *correction of postural perception* (6) Latihan *Schroth method* bertujuan mengembalikan simetri otot dan keselarasan postur dengan bernafas kesisi tubuh yang cekung sehingga nyeri punggung (*back pain*) dan postur menjadi simetris (7).

Perkembangan zaman yang semakin modern dibidang teknologi dan pendidikan pada sekolah-sekolah yang bergerak maju yang menuntut anak didik mereka untuk selalu aktif dan kreatif, namun keaktifan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan posisi pada tubuh yang menimbulkan cedera pada jaringan otot, tulang dan ligamen. Kejadian ini banyak terjadi pada anak sekolah, dari sekolah dasar sampai mahasiswa perguruan tinggi yang membawa tas yang isinya berlebihan serta salah satu nya posisi saat memakai tas,

dan kehidupan sehari-hari seperti posisi duduk, posisi tidur yang menyebabkan cedera pada *Vertebra*. Batas normal berat ransel yang direkomendasikan oleh *American Chiropractic Assosiation* adalah 10% sampai 15% dari berat badan. Problem utama pada anak, ialah membawa ransel melebihi berat yang direkomendasikan, membawa ransel dengan satu bahu, posisi duduk yang salah (lebih condong ke arah kanan atau kiri), posisi tidur yang salah, dan adanya kebiasaan dalam aktifitas sehari-hari seperti main gadget dalam waktu lama dan mempunyai resiko lebih tinggi untuk menderita nyeri punggung dan terjadinya kelainan tulang belakang.

Namun penelitian yang meneliti efektivitas latihan *core stabilization* dan *schroth method* terhadap perbaikan postur dan mengurangi *back pain* pada populasi remaja masih sangat terbatas. Sedangkan pada usia remaja dengan kondisi scoliosis idiopatik sangat penting dilakukan berbagai strategi intervensi secara dini untuk memperbaiki postur dan nyeri punggung sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan dapat menghindari kondisi kecacatan permanen akibat *scoliosis idopatik* yang dibiarkan tanpa penanganan. Disisi lain, sebagian besar penelitian membandingkan antara populasi yang diberikan latihan *core stabilization* dengan control yang tidak diberikan perlakuan, sehingga sulit untuk menentukan jenis latihan yang optimal untuk memperbaiki postur dan *back pain*. Pada kegiatan pengabdian ini diberikan dua jenis latihan *core stabilization* dan *schroth method* dapat memperbaiki postur tubuh dan *back pain* pada remaja dengan kondisi scoliosis idiopatik.

METODE

Adapun tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra adalah sebagai berikut: a) Sosialisasi: Pertemuan *Stakeholder*: Adakan pertemuan dengan siswa, orang tua, guru, dan staff sekolah untuk memperkenalkan program, tujuan, manfaat, serta harapan yang ingin dicapai. b) Presentasi dan Diskusi: Lakukan presentasi dan diskusi tentang pentingnya kesehatan dan praktik hidup sehat di sekolah serta cara partisipasi dalam program pengabdian berupa latihan yang bertujuan mencegah terjadinya scoliosis. c) *Brosur* dan Media Sosial: Gunakan *brosur*, *poster*, dan media sosial untuk menyampaikan informasi tentang program kepada seluruh komunitas sekolah dan orang tua. d) lakukan evaluasi setelah kegiatan pengabdian selesai.

Ada tiga metode yang di terapkan dalam program ini, yaitu metode presentasi, metode demonstrasi, dan metode praktek. Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan program pelatihan ini adalah sebagai berikut:

1. *Pra* Kegiatan
 - a. Proses perijinan dimulai dengan membuat surat ijin dari universitas di tujuan lembaga kemasyarakatan terkait tempat pengabdian dilakukan, sekaligus meminta bantuan untuk memperoleh data warga yang akan mengikuti program pelatihan. Target jumlah peserta adalah 30 orang.
 - b. Persiapan tempat dilakukan di lapangan didepan kelas MA Ponpes Mualimin Bangkinang.
 - c. Persiapan alat, bahan dan perlengkapan dalam sosialisasi dan pelatihan dari mulai modul, banner, laptop. Penyusunan alat evaluasi berupa daftar kehadiran, dan simulasi.
2. Pelaksanaan kegiatan setelah memperoleh ijin dari pihak terkait serta diperolehnya data dari peserta maka dilaksanakan sosialisasi program dengan

MA Ponpes Mualimin Bangkinang lalu dibuat kesepakatan mengenai waktu pelaksanaan program dengan durasi waktu 1 kali dalam seminggu selama 2 minggu. Program dilakukan dalam bentuk pelatihan dalam beberapa tahap.

Tahap I : Pemberikanaan pengenalan kasus *Skoliosis idiophatic*,

Tahap II: Mendemonstrasikan metode *model latihan core stabilization dan schroth method*,

Tahap III : Siswa dan berdiskusi materi yang di ulas pada tahap II.

Tahap IV : Mengevaluasi pembelajaran yaitu dengan melihat hasil ulasan kesimpulan materi yang disampaikan oleh Siswa peserta pelatihan.

Pengukuran tingkat pengetahuan dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas edukasi mengenai skoliosis, latihan *Core Stabilization*, dan metode *Schroth* yang diberikan kepada peserta. Sebelum kegiatan dimulai, dilakukan *pre-test* menggunakan kuesioner terstruktur untuk menilai pengetahuan awal peserta terkait definisi, penyebab, dampak, dan manajemen skoliosis. Setelah sesi edukasi dan praktik selesai, dilakukan *post-test* dengan kuesioner yang sama untuk mengukur peningkatan pemahaman. Hasil *pre-test* dan *post-test* dibandingkan untuk menentukan perubahan tingkat pengetahuan. Data ini disajikan dalam bentuk persentase peserta dengan kategori pengetahuan rendah, cukup, dan baik, serta rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* untuk menggambarkan peningkatan secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan dampak positif dari kegiatan edukasi terhadap pemahaman peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Khalayak sasaran pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah masyarakat yang beresiko tinggi mengalami Osteoarthritis, dengan bekerjasama dengan Klinik Fisioterapi Bangkinang yang berlokasi di jalan raya pekanbaru, kumantan kec. Bangkinang. Berdasarkan hasil pemeriksaan pada siswa MA Ponpes Mualimin Bangkinang. terdapat siswa yang memiliki resiko tinggi mengalami scoliosis dengan jumlah peserta: 35 siswa (20 laki-laki, 15 perempuan). Usia rata-rata: 16 tahun. Salah satu tujuan utama dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan peserta mengenai skoliosis dan pentingnya latihan core stabilisasi dalam memperbaiki postur. Setelah mengikuti serangkaian sesi edukasi dan pelatihan, hasil evaluasi terdapat pada tabel sebagai berikut ;

Parameter	Pre-Test (%)	Post-Test (%)
Pengetahuan Scoliosis	40%	85%
Latihan Core Stabilization	35%	90%

Pada tabel diatas diperoleh hasil evaluasi menunjukkan bahwa 90% peserta mengalami peningkatan pemahaman tentang: Definisi dan penyebab skoliosis: Sebelum pelatihan, hanya 40% peserta yang mengetahui definisi skoliosis, tetapi setelah pelatihan, angka ini meningkat menjadi 85%. Pentingnya *core stabilisasi*: Sebelum pelatihan, 35% peserta menyadari pentingnya latihan core stabilisasi untuk skoliosis, dan setelah pelatihan, meningkat menjadi 90%. Peningkatan Kemampuan dalam Melakukan Latihan *Core Stabilisasi*. Hasil observasi dan evaluasi selama pelatihan menunjukkan bahwa 85% peserta

mampu melakukan latihan core stabilisasi dengan teknik yang benar. Dalam beberapa latihan dasar seperti *plank*, *side plank*, dan *bird-dog*, rata-rata peserta menunjukkan peningkatan dalam: Kekuatan dan stabilitas otot inti: Peserta yang sebelumnya hanya mampu mempertahankan posisi plank selama 10 detik mampu meningkat hingga 30 detik setelah pelatihan. Keseimbangan dan koordinasi: Latihan *bird-dog* menunjukkan peningkatan koordinasi gerakan dan keseimbangan tubuh pada 80% peserta. Serta Perbaikan Postur Tubuh Peserta Selama masa pelatihan yang berlangsung selama [sebutkan durasi], 75% peserta menunjukkan perbaikan postur yang signifikan, yang diamati melalui: Pengurangan lengkungan abnormal pada tulang belakang: Pada peserta dengan skoliosis ringan, terdapat penurunan sudut *Cobb* sebesar 3-5 derajat, yang diukur oleh fisioterapis. Peningkatan keselarasan bahu dan pinggul: Observasi visual dan evaluasi postural menunjukkan bahwa 70% peserta mengalami perbaikan dalam keselarasan bahu dan pinggul.

Tim dosen abduh dan mahasiswa abduh melakukan kerjasama dengan Kepala Klinik Fisioterapi *Center* Bangkinang, dimana nantinya perjanjian kerjasama ini akan di kembangkan untuk mengatasi permasalahan - permasalahan yang timbul akibat kurangnya pengetahuan mengenai penanganan skoliosis yang tepat., dimana pada tahap ini harus dilakukan pencegahan dan edukasi sebaik mungkin sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan mendapatkan penanganan yang tepat dan cepat.



Gambar 1. Foto bersama



Gambar 2. Pemeriksaan postur tubuh



Gambar 3. Pelatihan model latihan



Gambar 4. Flyer latihan core

KESIMPULAN

Program ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam menangani *scoliosis* melalui latihan *Core Stabilization* dan metode *Schroth*. Hasilnya menunjukkan perbaikan postur, pengurangan nyeri, dan peningkatan kualitas hidup peserta. Metode ini direkomendasikan untuk diterapkan secara luas di kalangan remaja dengan *scoliosis idiopatik*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami berterima kasih kepada Universitas Abdurrab atas dukungan dana, serta pihak MA Muallimin Muhammadiyah Bangkinang yang telah memfasilitasi kegiatan ini. Penghargaan juga diberikan kepada siswa yang aktif berpartisipasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zein RH, Samosir NR. Pengaruh Pemberian Terapi Latihan Dengan Kondisi Scoliosis Pada Anak. Pengaruh Pemberian Ter Latih Dengan Kondisi Scoliosis Pada Anak. 2021;14(1):120–7.
2. Qi K, Fu H, Yang Z, Bao L, Shao Y. Effects of Core Stabilization Training on the Cobb Angle and Pulmonary Function in Adolescent Patients with Idiopathic Scoliosis. J Environ Public Health. 2022;2022.
3. Saputra AW, Meir RG, Pahlawi R. Brace and core stabilization to decrease vertebral curve in scoliosis cases scoliometer parameter and taps: a case study. Phys Ther J Indones. 2023;4(1):55–9.
4. Lubis ZI. Core stabilization exercise efektif dalam menangani perbaikan postur idiopathic scoliosis (studi literatur). 2022;12(2):147–52.
5. Liu D, Yang Y, Yu X, Yang J, Xuan X, Yang J, et al. Effects of Specific Exercise Therapy on Adolescent Patients with Idiopathic Scoliosis: A Prospective Controlled Cohort Study. Spine (Phila Pa 1976). 2020;45(15):1039–46.
6. Pelealu J, Angliadi LS, Angliadi E. Rehabilitasi Medik Pada Skoliosis. J Biomedik. 2014;6(1):8–13.
7. Mohamed RA, Yousef AM. Impact of Schroth three-dimensional vs . proprioceptive neuromuscular facilitation techniques in adolescent idiopathic scoliosis : a randomized controlled study. 2021;7717–25.
8. Fan Y, Ren Q, To MKT, Cheung JPY. Effectiveness of scoliosis-specific exercises for alleviating adolescent idiopathic scoliosis: A systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2020;21(1).
9. Shahid M, Bandpei MAM, Ahmed A. Effects of Stabilization Exercises in Addition To Routine Physical Therapy in Elderly Patients With Back Pain; a Randomized Controlled Trial. J Popul Ther Clin Pharmacol. 2023;30(18):1170–8.