Luruskan Punggungmu Luruskan Masa Depanmu Cegah Skoliosis Sejak Dini di SMA Negeri 3 Cimahi

Muhammad Deri Ramadhan[1], Sri Ulina[2], Vina Helviana [3], Silvia Agustina[4], Nadzira Alfi Wahyuni[5], Lintang Zahra Febrianti[6], Tiara Juliani[7], Dwi Lastin Nafisah[8], Agnes Marthen[9], Syndi Sofia Ristiana[10]
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)] Prodi Sarjana Keperawatan, Institut Kesehatan Rajawali
e-mail : mhdderiramadhan94@yahoo.com

Abstrak
Skoliosis merupakan kelainan tulang belakang yang banyak ditemukan pada remaja, terutama pada masa pertumbuhan pesat. Rendahnya pengetahuan mengenai tanda awal, faktor risiko, dan pencegahan skoliosis menyebabkan banyak kasus tidak terdeteksi hingga mencapai derajat sedang hingga berat. Kegiatan pendidikan kesehatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa SMA Negeri 3 Cimahi terkait deteksi dini dan pencegahan skoliosis melalui penyuluhan yang terstruktur. Kegiatan melibatkan mitra SMA Negeri 3 Cimahi dengan total peserta 34 siswa kelas XI. Metode pelaksanaan meliputi survei kebutuhan, koordinasi dengan pihak sekolah, penyampaian materi melalui ceramah, diskusi, demonstrasi Adam's Forward Bend Test, distribusi leaflet, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa, ditandai dengan 95% peserta mampu menjelaskan tanda dan gejala skoliosis, 90% siswa memahami cara deteksi dini, serta meningkatnya kesadaran untuk menjaga postur tubuh dalam aktivitas sehari-hari. Selain itu, siswa menunjukkan sikap lebih proaktif dalam mencegah risiko skoliosis, seperti menghindari kebiasaan membawa tas di satu sisi dan menjaga posisi duduk. Secara keseluruhan, kegiatan ini efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan mengenai skoliosis pada remaja serta mendorong perilaku pencegahan yang positif.

Kata kunci: Skoliosis, Pendidikan Kesehatan, Remaja, Deteksi dini, Postur tubuh.

Abstract:
This community health education activity was carried out to increase students' knowledge and awareness regarding early detection and prevention of scoliosis, a spinal deformity commonly found in adolescents. The program targeted 34 students of SMA Negeri 3 Cimahi and aimed to provide accurate information about signs, risk factors, and preventive behaviors related to scoliosis. The method included preliminary assessment, coordination with school partners, health education through lectures, discussions, demonstrations of Adam's Forward Bend Test, and distribution of educational leaflets. Evaluation was conducted through pre-test and post-test. The results showed a significant improvement, with 95% of students demonstrating better understanding of scoliosis symptoms and 90% being able to identify early detection steps. Students also displayed increased awareness of maintaining proper posture and reducing daily risk factors such as carrying heavy bags on one side. Overall, this activity effectively enhanced students' knowledge and encouraged positive preventive behavior, supporting early scoliosis detection efforts in the school environment.

Keywords: *scoliosis; health education; adolescents; early detection; posture health.*

PENDAHULUAN

Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) adalah skoliosis idiopatik pada remaja Skoliosis merupakan kelengkungan tulang belakang dan terjadi ketika masa pertumbuhan (Hsu, 2019). Biasanya kondisi umum ini yang sering terjadi atau mempengaruhi masa anak – anak dan remaja. Skoliosis didefinisikan sebagai deformitas tulang belakang dan terjadi deviasi ke arah lateral kiri maupun kanan (Sjamsuhidajat, 2017). Kelainan tulang belakang biasanya terjadi pada anak usia sekolah sekitar 2 – 3% dan remaja perempuan sekitar 90% (Baswara, 2019). Parera, (2016) juga menjelaskan bahwa anak yang sering terdiagnosa skoliosis adalah usia 10 sampai 15 tahun. Prevalensi skoliosis idiopatik remaja di dunia yaitu sekitar 0,47 – 5,2%, sedangkan untuk di

Amerika dengan sudut kurva sekitar 10 derajat didapatkan pada anak – anak dan remaja usia 10 – 16 tahun sebesar 1 – 3 % (JAMA, 2018).

Prevalensi Asia sekitar 0,4% - 7%. Rasio laki – laki dan perempuan sebesar 3:1 dan 5:1 serta semakin bertambah ketika peningkatan usia (Nabila, 2020). Menurut Cheryl, (2013) dikatakan bahwa perempuan Sembilan kali lebih berisiko dapat terdiagnosis terhadap skoliosis idiopatik dari pada laki – laki. Prevalensi skoliosis di Indonesia sendiri pada tahun 2011 tercatat sekitar 2,93% (Mukaromah, 2011).

Prevalensi skoliosis di Indonesia saat ini belum diketahui pasti, namun menurut Nabila, (2020) prevalensi sekitar 4 – 4,5%. Prevalensi jawa barat saat ini belum diketahui pasti dan hasil studi ke dinas kesehatan kota bandung bahwa prevalensi skoliosis di kota bandung bahwa belum ada data untuk prevalensi skoliosis. Hal ini dikarenakan di Kota Bandung belum pernah dilakukan penelitian mengenai skoliosis dan dilihat dari kasusnya jarang sekali untuk ditemukan.

Komplikasi yang terjadi pada skoliosis dapat menimbulkan gejala dari ringan sampai berat, skoliosis dengan kurva lebih dari 25 derajat maka akan muncul rasa sakit punggung, citra diri terganggu, kecacatan dan gejala paru (Nabila, 2020). Komplikasi lanjut apabila tidak ditangani dapat menimbulkan gangguan penekanan pada bagian dalam rongga dada sehingga menimbulkan hipertensi pulmonal dengan congestive heart failure (gagal jantung), degenerative spinal artitis (peradangan terus menerus pada tulang belakang), kelemahan dan disfungsi sendi bahkan sampai dengan kematian (Parera, 2016).

Baswara, (2019) menjelaskan bahwa skoliosis yang tidak ditangani dengan adekuat dapat berdampak bagi penderita, yaitu berupa : perasaan malu untuk berada di lingkungan sosial, nyeri pada tulang belakang dan dapat mengalami gangguan pada jantung dan paru – paru. Selain itu orang tua merasakan kecemasan akibat kondisi distress emosional yang dialami oleh anak yaitu berupa adanya rasa pesimis terhadap pelayanan perawatan medis setelah diagnosa ditegakkan dan konflik interpersonal keluarga (Sharma, 2010).

Fitriyani, (2016) faktor ekonomi juga berperan sangat penting, karena tingkat finansial keluarga rata – rata tidak mencukupi dalam pembiayaan atau perawatan. Grivas, (2011) Pemerintah memiliki peranan penting untuk menangani skoliosis yaitu memfasilitasi kebutuhan biaya pelayanan termasuk menyediakan alat – alat dan sarana kesehatan untuk menunjang pemeriksaan dan pengobatan skoliosis. Dampak bagi masyarakat atau komunitas yaitu mempengaruhi kerja individu untuk berperan aktif di masyarakat, akibat dari nyeri yang dirasakan, keterbatasan fisik atau terapi yang sedang dijalani (Rawlinson, 2009).

Menurut Ambra, (2018) penatalaksanaan perawat bagi pasien yang berisiko skoliosis biasanya dilakukan skrining dan dilihat apakah skoliosis sudah parah atau belum, Selain dari itu biasanya perawat memberikan penjelasan atau edukasi mengenai keparahan yang diderita. Untuk tindakan lebih lanjut biasanya perawat berkolaborasi dengan profesi lain untuk menentukan apakah ada yang harus diperiksakan atau tidak. Penelitian yang dilakukan oleh Ismaila, (2017) dijelaskan bahwa di Amerika Serikat lebih dari 40 juta siswa membawa tas ransel ke sekolah, Hasil studi menunjukkan bahwa membawa ransel berat dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal, perubahan postur tubuh dan aktivitas otot. Nyeri punggung menjadi masalah yang serius pada anak usia sekolah karena meningkatnya penggunaan ransel yang berat. Lebih lanjut didapatkan bahwa batas untuk membawa beban berat tas sekitar 10 – 15% dari berat badan siswa. Selain dari beban tas yang dibawa siswa, posisi duduk juga mempengaruhi timbulnya gangguan muskuloskeletal. Sikap duduk yang tidak ergonomic dapat menimbulkan rasa nyeri pada tulang belakang dan persendian. Hal ini berdampak pada tubuh dan terganggunya konsentrasi belajar (Sanjaya, 2019). Penelitian yang dilakukan Diebo, (2019) di Amerika Serikat telah dilakukan skrining skoliosis. Skrining ini dilakukan setidaknya satu tahun sekali pada anak - anak sekolah. Hasil dari skrining didapatkan bahwa 60 % anak – anak tidak menerima perawatan yang sesuai dan 42,6 % anak - anak yang terkena skoliosis tidak pernah belajar tentang kondisinya.

Penelitian yang lain juga menyebutkan bahwa sudut kurva dan Cobb lebih besar pada anak perempuan dibandingkan dengan anak laki – laki yaitu sekitar 1.4:1 pada kurva dari 10 derajat - 20 derajat sehingga dengan kurva 40 derajat sekitar 1.7:2 (Konieczny, 2013). Menurut Scoliosis Screening Guidelines For Schools, (2018) bahwasanya perkembangan kurva terjadi pada 7 sampai 8 kali lebih tinggi pada anak perempuan dibanding dengan anak laki – laki.

Menurut penelitian Dewi, (2016) hasil penelitian perubahan postur tubuh berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa 65 orang responden (54%) laki – laki dan 49 responden (30%) perempuan memiliki postur tubuh tidak simetris. Hal ini karena sebagian besar siswa laki-laki pernah menggunakan tasselempang dan sebagian lainnya menggunakan tas punggung namun hanya pada satu sisi saja. Penelitian lain juga menyebutkan Harkian, (2014) Ditemukan bahwa lama duduk (p = 0,000) dan sikap duduk (0,014) memiliki hubungan dengan kejadian NPB, di mana seorang dengan lama duduk lebih dari 4 jam memiliki risiko 1,661 kali lebih besar mengalami kejadian NPB dibandingkan dengan lama duduk kurang dari 4 jam, dan seorang dengan sikap duduk membungkuk memiliki risiko 2,657 kali lebih besar mengalami kejadian NPB dibandingkan dengan sikap duduk tegak. Pengambilan alasan pada tema ini karena skirining risiko skoliosis belum dijadikan kebijakan untuk dilakukan skrining terutama dengan faktor-faktor determinan yang mempengaruhi skoliosis, penulis ingin menganalisis melalui tinjauan literatur dengan melihat faktor - faktor determinan yang diambil yaitu beban tas, posisi duduk dan posisi berjalan serta menggunakan Teknik pemeriksaan Adam's Forward Bending Test atau dengan teknik pemeriksaan yang lainnya dari tiap sekolah dasar yang diambil dari masing-masing artikel. Berdasarkan data diatas maka hal ini menjadi perhatian penulis terkait subjek skirining risiko skoliosis di sekolah yaitu faktor – faktor determinan yang mempengaruhi risiko skoliosis pada siswa sekolah. Penulis meninjau tinjauan literatur tentang subjek dengan kriteria inklusi dan ekslusi untuk memberikan panduan berbasis bukti.

METODE

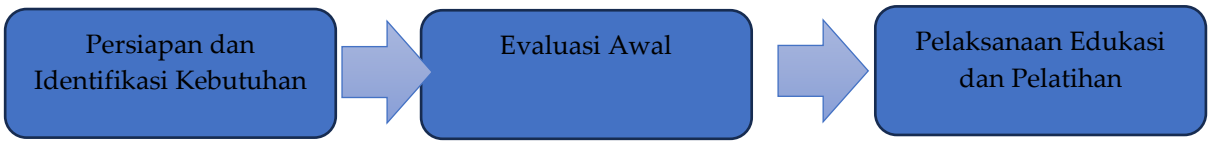
Program ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Cimahi pada tanggal 13 November 2025, yang beralamat di Jalan Pesantren No.161, Cibabat, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi. SMA Negeri 3 Cimahi merupakan salah satu sekolah menengah atas favorit di Kota Cimahi, yang berdiri sejak 22 N ovember 1985, dengan tujuan untuk memenuhi desakan masyarakat akan kebutuhan sekolah negeri baru, mendukung program pemerintah dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, serta menghasilkan lulusan yang berkarakter kuat, unggul secara akademik dan teknologi, berdaya saing global, serta mampu melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi dan menjadi pemimpin masa depan. Sekolah ini fokus pada pengembangan insan beriman, bertakwa, berakhlak mulia, menguasai IPTEK, dan berjiwa wirausaha.

Pendidikan kesehatan mengenai skoliosis yang dilaksanakan di SMA Negeri 3 Cimahi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kesehatan tulang belakang sejak usia remaja, mengingat masa remaja merupakan periode pertumbuhan yang rentan terhadap kelainan postur. Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu memahami pengertian skoliosis, mengenali tanda-tanda awal, serta mengetahui dampak yang dapat ditimbulkan apabila kondisi tersebut tidak ditangani dengan baik. Selain itu, pendidikan kesehatan ini juga membekali siswa dengan keterampilan sederhana dalam melakukan pemeriksaan postur tubuh secara mandiri maupun bersama teman sebaya, sehingga deteksi dini dapat dilakukan lebih efektif. Kegiatan ini diarahkan pula untuk membentuk sikap peduli terhadap kesehatan diri dan lingkungan sekitar, mencegah kebiasaan yang berisiko menimbulkan skoliosis, serta mendorong siswa untuk segera mencari bantuan medis apabila menemukan gejala skoliosis pada diri sendiri maupun orang lain. Dengan demikian, pendidikan kesehatan tentang skoliosis di SMA Negeri 3 Cimahi tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai upaya preventif dan promotif dalam menjaga kualitas kesehatan siswa secara berkelanjutan.

Tahap dilanjutkan dengan evaluasi awal. Evaluasi dilaksanakan sebelum kegiatan dimulai melalui kegiatan pembagian dalam pengisian kuesioner sederhana pada peserta Pendidikan Kesehatan. Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, sikap, dan kebiasaan siswa terkait skoliosis, menilai efektivitas kegiatan pendidikan kesehatan yang telah diberikan, serta menjadi dasar perencanaan tindak lanjut dalam upaya pencegahan dan penanganan skoliosis di lingkungan sekolah.

Tahap terakhir dari program ini adalah pelaksanaan Pendidikan Kesehatan dan pelatihan melalui kuesioner yang interaktif dan partisipatif. Kegiatan Pendidikan Kesehatan dilaksanakan selama 60 menit dengan topik utama "Luruskan Punggungmu Luruskan Masa Depanmu Cegah Skoliosis Sejak Dini". Materi yang disampaikan mencakup definisi, anatomi fisiologi, penyebab skolisosis, alur terjadinya scoliosis, gejala scoliosis, jenis-jenis scoliosis, komplikasi skoliosis, pemeriksaan

diagnosa, penanganan medis dan pencegahan skoliosis. Kegiatan diawali dengan ice breaker untuk mencairkan suasana, selanjutnya dilakukan pengisisian kuesioner (pretest), kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi skoliosis dan melakukan pengisian kuesioner Kembali (postest). Selama kegiatan berlangsung, bebebrapa mahasiswa terlibat dalam mendokumentasikan kegiatan, mencatat proses, serta membantu distribusimateri dan kuesioner.

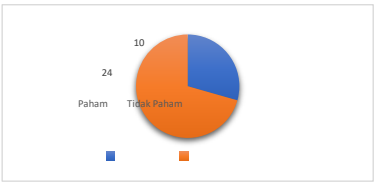


Gambar 1. Tahapan Pendidikan Kesehatan

Meskipun kegiatan ini belum melibatkan proses evaluasi lanjutan pasca-pendidikan Kesehatan, informasi yang diperoleh dari kuesioner awal dan akhir diharapkan dapat menjadi dasar untuk pengetahuan siswa/i berkelanjutan di masa depan. Selain itu, keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini juga bertujuan untuk memperkuat pengalaman belajar kontekstual mereka melalui interaksi langsung dengan komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program ini berfokus untuk memberikan edukasi dan meningkatkan siswa/i tentang skoliosis. Kegiatan ini telah memberikan perubahan pengetahuan siswa/i tentang skoliosis. Kegiatan Pendidikan Kesehatan melalui dua pendekatan utama: penyebaran kuesioner dan edukasi. Kuesioner digunakan untuk menggali pengetahuan siswa/i terhadap skoliosis. Sebagai luaran, rangkaian kegiatan ini telah menghasilkan dokumentasi berupa Kumpulan data persepsi siswa/i (dalam bentuk kuesioner terstruktur), notulensi diskusi, dan dokumentasi visual selama Pendidikan Kesehatan.



Gambar 2. Diagram Respons Pertanyaan Kuesioner (pretest)

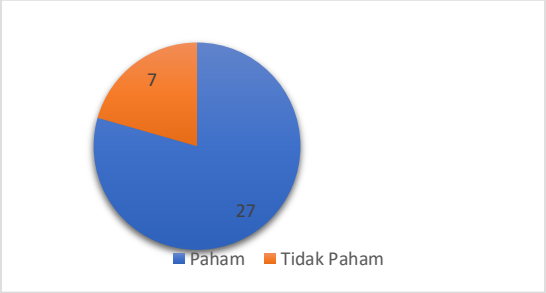
Berdasarkan hasil kuesioner awal (pretest), sebagian besar siswa belum memahami apa itu skoliosis, tanda-tanda awalnya, maupun faktor yang dapat menyebabkan kelainan tersebut. Banyak siswa yang terbiasa duduk membungkuk ketika belajar, membawa tas hanya pada satu bahu, serta menghabiskan waktu berjam-jam dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis. Kebiasaan ini sejalan dengan keluhan yang ditemukan, yaitu nyeri punggung, bahu pegal, dan cepat lelah saat duduk belajar. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan mengenai kesehatan tulang belakang berkontribusi besar terhadap munculnya ketidaknyamanan fisik pada remaja.



Gambar 3. Penyampaian materi oleh tim pengabdian

Setelah kuesioner awal dilakukan,edukasi pendidikan kesehatan dilaksanakan untuk memberikan penjelasan mengenai anatomi tulang belakang, proses terjadinya skoliosis, tanda-tanda klinis yang mudah dikenali, serta cara pencegahan melalui kebiasaan postur yang benar. Suasana Pendidikan kesehatan berlangsung interaktif,siswa aktif bertanya mengenai posisi duduk yang dianjurkan, durasi duduk ideal selama belajar, serta cara memilih tas sekolah yang aman bagi tulang belakang. Penyampaian materi disertai demonstrasi postur yang benar dan latihan peregangan sederhana sehingga siswa dapat langsung mempraktikkan pengetahuan yang diberikan.

Hasil yang paling menarik diperoleh melalui proses skrining skoliosis menggunakan Tes Adam's Forward Bending. Saat siswa diminta membungkuk ke depan, sebagian kecil dari mereka tampak memiliki asimetri pada bahu atau tonjolan tulang belikat, yang merupakan salah satu tanda awal kelainan kurva tulang belakang.



Gambar 4. Diagram Respons Pertanyaan Kuesioner (postest)

Setelah kegiatan Pendidikan kesehatan dan pemeriksaan, kuesioner akhir menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan. Hampir seluruh siswa dapat menyebutkan kembali tanda skoliosis, memahami dampaknya jika tidak ditangani sejak dini, serta mengetahui cara mencegahnya melalui modifikasi perilaku, seperti mengatur posisi duduk tegak dengan punggung menyentuh sandaran, meletakkan kedua kaki menapak lantai, dan menggunakan tas dua tali dengan beban maksimal 10–15 persen dari berat badan mereka. Siswa juga menyatakan komitmen untuk lebih memperhatikan postur tubuh saat belajar, baik di sekolah maupun di rumah.



Gambar 4. Penyerahan hadiah kepada peserta



Gambar 5. Foto bersama dan penyerahan penghargaan kepada pihak sekolah

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman siswa mengenai skoliosis dan kesehatan tulang belakang.

Intervensi sederhana seperti pendidikan kesehatan, demonstrasi postur, dan skrining skoliosis terbukti mampu menumbuhkan kesadaran baru pada siswa mengenai pentingnya menjaga kesehatan tulang belakang sejak remaja. Selain itu, kegiatan ini menegaskan bahwa sekolah merupakan tempat strategis untuk menyebarkan informasi kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan pencegahan kelainan muskuloskeletal pada usia pertumbuhan. Temuan ini juga membuka peluang bagi sekolah untuk menyusun program pemeriksaan postur berkala dan bekerja sama dengan tenaga kesehatan agar kasus skoliosis dapat terdeteksi sedini mungkin dan tidak berkembang menjadi kondisi yang lebih parah.

SIMPULAN DAN SARAN

Penyuluhan kesehatan di SMAN 3 Cimahi dengan sasaran siswa kelas 11 mengenai skoliosis, baik pencegahan, definisi, dan penatalaksanaan dasar, mengungkapkan bahwa masih banyak remaja yang tidak waspada dan acuh terhadap risiko skoliosis karena kurangnya pengetahuan. Hal ini dapat dilihat dari hasil pre test dan post test peserta yang memiliki hasil signifikan yaitu meningkatnya pengetahuan siswa mengenai skoliosis serta meningkatnya kesadaran siswa untuk mewaspadai dan menerapkan kebiasaan postur tubuh yang benar dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, penyuluhan ini mendapatkan respons positif dari para siswa. Mereka merasa materi yang disampaikan sangat bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang skoliosis, hal ini dapat dilihat dari respons positif dan antusiasme siswa dalam memperhatikan materi serta interaktif saat tanya jawab berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil penyuluhan menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan sangat diperlukan di lingkungan sekolah, khususnya bagi siswa usia remaja. Penyampaian materi yang dikemas secara menarik dan komunikatif terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai penyakit skoliosis dan pentingnya deteksi dini. Hal ini tidak hanya ditunjukkan dari hasil post-test yang meningkat signifikan, tetapi juga dari respons positif para peserta selama kegiatan berlangsung. Siswa tidak hanya memahami definisi dan tanda skoliosis, tetapi juga mampu mengidentifikasi faktor risiko serta tindakan pencegahan yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Antusiasme siswa terlihat jelas dalam sesi diskusi dan tanya jawab, menandakan bahwa penyuluhan berhasil menarik perhatian dan membangkitkan kesadaran mereka terhadap pentingnya menjaga kesehatan tulang belakang. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penyuluhan kesehatan yang dilakukan tidak hanya bermanfaat secara teoritis, tetapi juga membentuk sikap dan kesadaran positif terhadap gaya hidup sehat.

Berdasarkan hasil kegiatan pendidikan kesehatan yang telah dilaksanakan, disarankan agar SMA Negeri 3 Cimahi dapat menyelenggarakan pemeriksaan postur tubuh secara berkala, menyediakan media edukatif terkait postur yang benar, serta meningkatkan kerja sama dengan guru PJOK untuk mengintegrasikan latihan peregangan dan penguatan otot punggung dalam kegiatan pembelajaran. Siswa diharapkan mampu menerapkan kebiasaan menjaga postur tubuh yang ergonomis, melakukan pemeriksaan mandiri skoliosis secara rutin, serta meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya deteksi dini kelainan tulang belakang.

Selain itu, orang tua diharapkan berperan aktif dalam memantau kebiasaan postur anak di rumah dan segera melakukan konsultasi ke tenaga kesehatan apabila ditemukan indikasi skoliosis. Puskesmas atau fasilitas kesehatan setempat diharapkan dapat menjalin kolaborasi berkelanjutan dengan sekolah untuk melaksanakan skrining skoliosis secara teratur. Pada kegiatan penyuluhan berikutnya, pelaksana disarankan meningkatkan efektivitas program melalui penambahan waktu penyampaian materi, optimalisasi sesi diskusi, serta penyajian demonstrasi praktik yang lebih terstruktur, sehingga tujuan edukasi dapat tercapai secara maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Institut Kesehatan Rajawali Bandung yang telah memberikan kesempatan dalam pelaksanaan Pendidikan Kesehatan ini sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan harapan penulis dan tim.

DAFTAR PUSTAKA

World Health Organization. (2023). Spinal Disorders and Postural Health. Geneva: WHO.

American Association of Neurological Surgeons (AANS). (2024). Scoliosis: Overview and Management.

Scoliosis Research Society. (2024). Guidelines for the Management of Idiopathic Scoliosis.

EMC Hospital. (2024). Skoliosis: Jangan Anggap Remeh, Kenali Cara Pencegahan dan Penanganannya. Diakses dari: https://www.emc.id

RSP Universitas Andalas. (2024). Promosi Kesehatan: Skoliosis.

JIPMK Universitas Wijaya Husada. (2023). Pencegahan dan Deteksi Dini Skoliosis pada Anak Sekolah.

United States Preventive Services Task Force (USPSTF). (2023). Adolescent Idiopathic Scoliosis: Screening.

Adyas, A., & Utami, F. (2022). *Analysis of practical methods of early detection of idiopathic scoliosis*. *1*(2), 81–92. https://doi.org/10.36082/jpost.v1i2.

Konieczny, M. R. (2013). *Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis*. 3–9. https://doi.org/10.1007/s11832-012-0457-4

Schreiber, S., Parent, E. C., Moez, E. K., Hedden, D. M., Hill, D. L., Moreau, M., Lou, E., Watkins, E. M., & Southon, S. C. (2016). *Schroth Physiotherapeutic Scoliosis-Specific Exercises Added to the Standard of Care Lead to Better Cobb Angle Outcomes in Adolescents with Idiopathic Scoliosis – an Assessor and Statistician Blinded Randomized Controlled Trial*. 1–17. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168746

Sengkey, L. S. (2016). *Deteksi dini skoliosis menggunakan skoliometer pada siswa kelas VI SD di Kecamatan Mapanget Manado*. *4*(April).

Sharma, S., Wu, C., & Andersen, T. (2013). *Prevalence of complications in neuromuscular scoliosis surgery : a literature meta-analysis from the past 15 years*. 1230–1249. https://doi.org/10.1007/s00586-012-2542-2

To, A., Ad, A., & Oludipe, B. (2023). *Backpack Weight and Its Association with Musculoskeletal Pain and Trunk Mobility among Some Selected Secondary School Students*. *2*(1).