Pendidikan Kesehatan Tentang Skoliosis pada Siswa-siswi di SMA Negeri 1 Cisarua

M. Deri Ramadhan[1], Salsabila Dea Indri Nurul Aeni[2], Santia[3], Titania Salsabilla[4], Andini Putri Islami[5], Annisa Dwi Rahmadini[6], Lyra Ameliani Nur Zahra[7], Muhammad Fiqri Abdilla[8], Alisa Nursaidah[9], Ananda Sakinah[10], Cindy Oktopiyani[11]
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)] Sarjana Keperawatan, Institut Kesehatan Rajawali Indonesia
e-mail: mhderiramadhan94@yahoo.com

Abstrak
Skoliosis adalah kelainan yang terjadi pada tulang belakang yang umumnya dijumpai pada remaja, terutama saat mereka mengalami pertumbuhan yang cepat. Jika tidak terdeteksi dengan segera, kondisi ini dapat memengaruhi postur, kenyamanan, dan kualitas hidup. Kurangnya pemahaman remaja tentang risiko, gejala awal, dan cara pencegahan skoliosis menjadi salah satu faktor yang menghambat deteksi dan penanganan yang tepat waktu. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai skoliosis melalui pendidikan kesehatan dan penyaringan postur yang sederhana. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan November 2025 di SMA Negeri 1 Cisarua dengan melibatkan 30 siswa dari kelas XII. Metode yang digunakan mencakup ceramah interaktif, diskusi, pemanfaatan media visual, serta demonstrasi dari Adam's Forward Bend Test sebagai alat untuk skrining awal. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan pre-test dan post-test untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan peserta. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam nilai rata-rata pengetahuan siswa, dari 51,1 pada pre-test menjadi 98,2 pada post-test. Selain peningkatan pengetahuan, siswa juga menunjukkan partisipasi yang aktif serta pemahaman yang lebih baik mengenai kebiasaan ergonomis dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendidikan kesehatan yang disampaikan secara interaktif dan melalui skrining sederhana dapat meningkatkan pengetahuan serta kesadaran remaja tentang pencegahan dan deteksi awal skoliosis.

Kata kunci: Skoliosis; Remaja; Edukasi Kesehatan; Deteksi dini; Skrining postur.

Abstract
Scoliosis is a spinal disorder commonly found in adolescents, particularly during periods of rapid growth. If not detected early, this condition can affect posture, comfort, and quality of life. Limited adolescent knowledge regarding risk factors, early symptoms, and preventive measures of scoliosis is one of the factors that hinders timely detection and management. This community service program aimed to improve students' knowledge and awareness of scoliosis through health education and simple postural screening. The activity was conducted in November 2025 at SMA Negeri 1 Cisarua and involved 30 twelfth-grade students. The methods used included interactive lectures, discussions, visual media, and demonstrations of the Adam's Forward Bend Test as an early screening tool. Evaluation was carried out using pre-test and post-test assessments to measure changes in participants' knowledge levels. The results showed a significant increase in the average knowledge score, from 51.1 in the pre-test to 98.2 in the post-test. In addition to improved knowledge, students demonstrated active participation and better understanding of ergonomic habits in daily activities. This program demonstrates that interactive health education combined with simple screening methods can effectively enhance adolescents' knowledge and awareness of scoliosis prevention and early detection.

Keywords: *Scoliosis; Adolescents; Health Education; Early Detection; Postural Screening.*

PENDAHULUAN

Skoliosis adalah gangguan pada sistem tulang dan otot yang menunjukkan kelengkungan tulang punggung ke samping lebih dari 10 derajat di bidang koronal, biasanya disertai dengan putaran pada tulang belakang. Gangguan ini tidak hanya mengubah bentuk tulang punggung, tetapi juga memengaruhi postur tubuh, kerja otot, serta cara tubuh bergerak secara keseluruhan. Skoliosis sering terjadi pada anak-anak dan remaja, terutama ketika mereka memasuki masa remaja, karena

saat itu pertumbuhan tulang berlangsung cepat, sehingga meningkatkan risiko terjadinya perubahan pada tulang punggung yang bisa berkembang secara bertahap (Khairunnisa et al., 2025).

Berdasarkan data tentang penyakit, Skoliosis Idiopatik Remaja (AIS) adalah jenis skoliosis yang paling sering terjadi. AIS didefinisikan sebagai kondisi yang terjadi pada masa remaja tanpa penyebab yang jelas. Tingkat kejadian AIS mencapai antara 1 hingga 3 persen pada remaja berusia 10 hingga 18 tahun. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa AIS lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki, terutama pada kasus yang memiliki tingkat kelengkungan lebih tinggi. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor hormonal, perbedaan laju pertumbuhan, serta perbedaan struktur jaringan otot, tulang, dan sendi antara laki-laki dan perempuan (Khairunnisa et al., 2025; Purwokusumo, Hidayat, & Yulida, 2024).

Skoliosis yang tidak terdeteksi dan tidak ditangani sejak awal bisa berdampak buruk dalam jangka panjang. Kelainan ini bisa menyebabkan postur tubuh tidak normal, ketidakseimbangan otot, nyeri punggung yang terus-menerus, hingga kesulitan melakukan kegiatan fisik sehari-hari. Dalam kasus yang parah, skoliosis juga bisa mengganggu fungsi pernapasan dan sistem jantung darah karena perubahan bentuk rongga dada. Karena itu, memahami skoliosis secara lengkap, terutama pada remaja, sangat penting untuk mencegah dan menangani kondisi ini secara lebih baik (Susanti et al., 2025)

Masa remaja adalah masa yang penting dalam perkembangan skoliosis karena pada masa ini tulang sedang tumbuh cepat dan postur tubuh juga mengalami perubahan yang terus-menerus. Skoliosis sering berkembang perlahan pada masa ini dan biasanya tidak menunjukkan gejala yang jelas di awalnya. Karena gejala awalnya tidak terlihat, banyak kasus skoliosis pada remaja tidak terdeteksi sampai kelengkungan semakin parah. Hal ini menyebabkan tindakan awal yang seharusnya dilakukan terlambat, sehingga meningkatkan risiko komplikasi yang bisa terjadi di masa depan (Susanti et al., 2025; Syarifah, Putrijayagni, Rahmanto, & Ika, 2025).

Selain faktor usia, jenis kelamin juga berpengaruh terhadap kemungkinan seseorang mengalami skoliosis. Beberapa penelitian menyatakan bahwa wanita lebih rentan mengalami skoliosis dibandingkan pria, terutama pada jenis skoliosis idiopatik remaja yang cenderung berkembang lebih cepat. Faktor-faktor biologis dan hormonal kemungkinan berperan dalam meningkatkan risiko ini, meskipun penyebab pastinya masih perlu diteliti lebih lanjut (Az-zahra et al., 2024).

Kebiasaan dan gaya hidup juga memengaruhi risiko terjadinya skoliosis pada remaja. Misalnya, penggunaan tas yang terlalu berat atau membawa tas hanya di satu sisi bahu bisa menyebabkan ketegangan otot yang tidak seimbang dan memberi tekanan yang tidak merata pada tulang punggung. Jika kondisi ini terjadi dalam waktu lama, maka dapat memperparah postur tubuh dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kelengkungan tulang punggung (Wahyuddin, Wiwit, & Anggita, 2021)

Selain itu, nutrisi juga sangat penting untuk menjaga kesehatan tulang. Konsumsi vitamin D dan mineral yang cukup sangat dibutuhkan agar proses metabolisme kalsium dan pembentukan tulang berjalan dengan baik. Jika kurang vitamin D, bisa membuat tulang menjadi lebih rapuh dan kurang padat, meskipun hubungan antara kekurangan vitamin D dengan skoliosis idiopatik pada remaja masih belum sepenuhnya jelas dan hasilnya bervariasi di berbagai penelitian. Meski begitu, memenuhi kebutuhan nutrisi tetap menjadi hal yang penting untuk menjaga kesehatan sistem tulang dan otot secara keseluruhan (Nurzaman & Tw, 2025).

Dalam praktiknya, usaha mendeteksi skoliosis sejak dini masih mengalami beberapa hambatan, terutama di lingkungan sekolah dan fasilitas layanan kesehatan dasar. Salah satu kendala utamanya adalah kurangnya pemahaman tentang cara duduk dan berdiri yang benar, kurangnya pemeriksaan postur secara rutin, serta rendahnya kesadaran siswa mengenai gejala awal skoliosis. Penelitian menunjukkan bahwa program skrining sederhana yang dilakukan di sekolah dapat membantu mendeteksi kasus skoliosis pada tahap awal secara nyata. Namun, pelaksanaan program ini belum merata di seluruh wilayah. Hal ini menyebabkan banyak kasus skoliosis baru terdeteksi di tahap yang lebih lanjut, ketika kelengkungan tulang belakang sudah berat dan pilihan cara mengatasinya terbatas (Susanti et al., 2025; Yani, Naila Arifin, Studi Profesi Fisioterapi, Ilmu Kesehatan, & Aisyiyah Yogyakarta, 2025).

Situasi ini menunjukkan bahwa diperlukan pendekatan yang lebih terorganisir melalui kegiatan belajar dan pemeriksaan awal yang terus-menerus. Edukasi yang mencakup pemahaman

tentang faktor-faktor penyebab skoliosis, pentingnya menjaga postur tubuh yang benar, prinsip-prinsip ergonomi, dan penggunaan tas yang tepat ternyata dapat meningkatkan kesadaran dan tindakan pencegahan pada para remaja. Kombinasi antara program edukasi mengenai postur tubuh dengan pemeriksaan rutin di sekolah dianggap efektif dalam mengurangi risiko kemajuan skoliosis serta meningkatkan kualitas postur siswa (Syarifah et al., 2025; Wahyuddin et al., 2021; Yani et al., 2025).

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mitra mengenai skoliosis pada remaja, terutama mengenai faktor-faktor yang bisa menyebabkan penyakit ini, dampak yang mungkin terjadi, serta pentingnya mendeteksi kelainan pada tulang belakang sejak awal. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk melakukan pemeriksaan postur tubuh sebagai langkah awal dalam mengidentifikasi adanya penyimpangan atau kelainan pada struktur tulang belakang secara dini. Melalui kegiatan edukasi ini, mitra diharapkan mendapatkan informasi yang lengkap tentang cara mencegah skoliosis, seperti dengan menjaga gaya hidup sehat, memperhatikan postur tubuh yang benar, serta menerapkan prinsip ergonomi dalam aktivitas sehari-hari, sehingga dapat membantu menjaga kesehatan tulang belakang dan mencegah berkembangnya kelainan postur pada remaja.

METODE

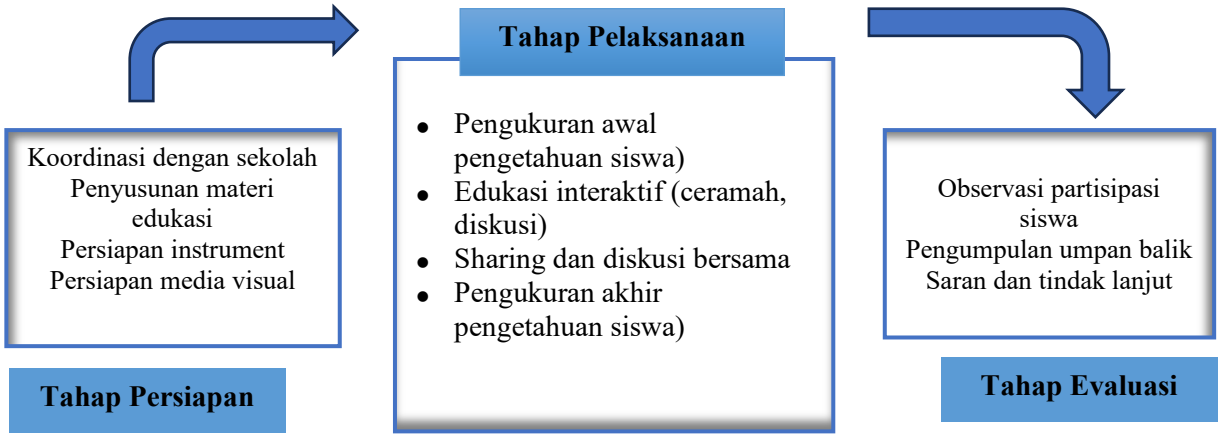
Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan pada bulan November 2025 di SMA Negeri 1 Cisarua, yang terletak di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Peserta yang menjadi mitra dalam kegiatan ini adalah siswa kelas XII, dengan total keseluruhan sebanyak 30 orang, terdiri dari 15 siswa pria dan 15 siswi wanita yang berusia antara 17 hingga 18 tahun. Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan yang bersifat interaktif.

Menurut Widodo, strategi pembelajaran interaktif adalah pendekatan yang berfokus pada pandangan konstruktivisme. Metode pembelajaran ini merupakan salah satu opsi yang dapat membantu siswa untuk mengungkapkan rasa ingin tahunya serta ketidaktahuannya terkait dengan ilmu atau materi yang sedang mereka pelajari. Sementara itu, Dasna menyatakan bahwa pembelajaran interaktif melibatkan interaksi antara guru dan siswa, antar siswa, atau antara siswa dengan materi ajar (Karimah, 2022).

Metode interaktif menekankan pada partisipasi aktif siswa melalui keterlibatan langsung dalam pembelajaran, seperti berdiskusi, bertanya, dan memecahkan masalah secara kolaboratif. Tahapan pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahap utama, yaitu: Pertama, tahap persiapan. Tahap ini meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi edukasi yang relevan dan mudah dipahami oleh remaja, serta penyusunan instrumen pre-test dan post-test dalam bentuk kuesioner yang memuat aspek pengetahuan tentang penyebab, gejala, dan pencegahan Skoliosis. Tim juga menyiapkan media visual seperti leaflet dan power point (Shafia, Feranisa, & Syahari, 2026)

Kedua, tahap pelaksanaan. Tahap ini dimulai dari pembukaan acara oleh dosen pembimbing kemudian dilanjutkan dengan pre-test yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai Skoliosis dengan meminta seluruh peserta mengisi kuesioner yang telah disiapkan oleh tim pelaksana. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian edukasi mengenai Skoliosis yang disampaikan oleh tim melalui metode ceramah interaktif. Materi edukatif yang diberikan mencakup pengertian Skoliosis atau, faktor risiko, tanda dan gejala, serta langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan melalui kebiasaan ergonomis yang tepat dan gaya hidup sehat. Peserta kembali diberikan kuesioner dalam bentuk post-test yang memiliki pertanyaan serupa dengan pre-test, guna mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi.

Kegiatan diakhiri dengan sesi berbagi dan diskusi bersama, yang berfungsi untuk memperkuat materi yang telah dibahas. Dalam sesi ini, peserta diajak untuk berdiskusi dan menganalisis kasus nyata yang berkaitan dengan penderita Skoliosis. Tujuan dari sesi ini adalah untuk memperdalam pemahaman, menghubungkan teori yang ada dengan situasi yang sebenarnya, serta mendorong para siswa agar lebih merenungkan pentingnya langkah pencegahan sejak usia dini. Metode evaluasi yang digunakan adalah kuesioner dengan pilihan ganda. Selain itu, pengamatan dilakukan untuk menilai tingkat antusiasme dan partisipasi siswa selama kegiatan, serta mengumpulkan tanggapan dari siswa secara lisan.



Gambar 1. Diagram alur tahap kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Edukasi Kesehatan dengan topik "Punggung Sehat, Percaya Diri Hebat: Memahami dan Mencegah Skoliosis pada Masa Remaja" dilaksanakan Pada Jum'at, 21 November 2025 di SMA Negeri 1 Cisarua dengan melibatkan 30 siswa sebagai partisipan. pendidikan kesehatan ini dilakukan pre-test mengenai pengetahuan skoliosis. Kemudian dilakukan pemaparan materi, dengan pendekatan ceramah interaktif, diskusi, media visual (PowerPoint dan poster), video pendidikan, serta demonstrasi

Tabel 1. Perbandingan Hasil Pengetahuan pre-test dan post-test

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Skor Pengetahuan	
				Sebelum	Sesudah
1	Nn. E	18	P	63,6	90,9
2	Nn. N	17	P	45,4	100
3	Tn. M	18	L	45,4	100
4	Nn. V	18	P	54,5	100
5	Tn. A	17	L	45,5	100
6	Nn. N	17	P	63,6	100
7	Tn. M	18	L	54,5	90,9
8	Tn. D	17	L	45,4	100
9	Tn. M	18	L	45,4	100
10	Tn. S	18	L	45,4	100
11	Tn. M	18	L	54,5	90,9
12	Nn. N	18	P	27,2	100
13	Nn. S	17	P	45,4	100
14	Tn. A	18	L	54,5	90,9
15	Nn. M	18	P	45,4	100
16	Nn. N	17	P	45,4	100
17	Tn. R	18	L	63,6	100
18	Tn. M	17	L	45,4	100
19	Nn. G	17	P	45,4	90,9
20	Nn. P	17	P	72,7	100
21	Nn. W	18	P	63,6	100
22	Tn. B	17	L	54,5	100
23	Tn. M	17	L	54,5	100
24	Nn. S	17	P	54,5	100
25	Tn. C	18	L	72,7	100
26	Tn. M	18	L	45,4	100
27	Nn. R	17	P	27,2	100
28	Nn. N	17	P	63,6	100
29	Nn. T	17	P	54,5	100
30	Tn. A	17	L	36,3	90,9
Rata-rata Skor				**51,1**	**98,2**

Hasil evaluasi kegiatan pendidikan kesehatan tentang skoliosis diperoleh melalui pengukuran tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan program. Berdasarkan data pada Tabel 1, rata-rata skor pengetahuan siswa pada tahap pre-test adalah sebesar 51,1, yang menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa masih berada pada kategori menengah hingga rendah mengenai konsep dasar skoliosis, faktor risiko, serta pentingnya deteksi dini.

Setelah dilaksanakan pendidikan kesehatan melalui metode ceramah interaktif, penggunaan media visual, diskusi, serta demonstrasi Adam's Forward Bend Test, terjadi peningkatan yang sangat signifikan pada hasil post-test. Rata-rata skor pengetahuan siswa meningkat menjadi 98,2, yang mengindikasikan bahwa hampir seluruh siswa telah mencapai tingkat pemahaman yang sangat baik terhadap materi yang disampaikan.

Selain peningkatan skor pengetahuan, selama proses evaluasi juga terlihat adanya keterlibatan aktif siswa dalam mengikuti rangkaian kegiatan. Siswa menunjukkan antusiasme dalam mengerjakan kuesioner post-test serta memberikan respons yang lebih tepat dan sesuai dengan materi yang telah diberikan, yang mencerminkan adanya perubahan positif dalam pemahaman mereka. Berikut beberapa dokumentasi kegiatan pendidikan kesehatan yang telah dilaksanakan :





Gambar 2. Dokumentasi Pemaparan Materi





Gambar 3. Tim memberikan Contoh Skrining Adam′s Forward Bend Tes





Gambar 4. Dokumentasi Pemberian Hadiah



Gambar 5. Dokumentasi Setelah Kegiatan Pendidikan Kesehatan

Kegiatan pendidikan kesehatan tentang skoliosis yang dilaksanakan menunjukkan bahwa institusi pendidikan memiliki peran penting dalam memberikan edukasi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai kelainan postur tulang belakang. Program edukasi ini tidak hanya meningkatkan skor pengetahuan secara signifikan, tetapi juga membantu siswa memahami pentingnya deteksi dini dan pencegahan skoliosis melalui perubahan perilaku sehari-hari. Edukasi yang diterapkan selaras dengan hasil penyuluhan dan deteksi dini skoliosis pada remaja yang menunjukkan peningkatan pengetahuan secara signifikan setelah diberikan materi dan skrining postur yang interaktif (Abdullah et al., 2025)

Pengurangan kesenjangan pemahaman antar siswa setelah pelaksanaan edukasi menegaskan bahwa program ini efektif dalam menyamakan tingkat pengetahuan dan keterampilan dasar terkait skoliosis di antara peserta. Hal ini penting karena pemahaman yang merata akan membantu remaja lebih cepat mengenali tanda-tanda awal kelainan postur tubuh, sehingga dapat mengambil tindakan preventif lebih awal. Temuan ini didukung oleh penelitian penyuluhan postur tubuh di sekolah dasar yang menunjukkan pemahaman siswa meningkat setelah edukasi terkait pencegahan skoliosis (Amalia et al., 2025)

Selain itu, penggunaan media edukasi seperti leaflet, poster, dan demonstrasi praktis memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep pencegahan skoliosis. Penyuluhan fisioterapi yang melibatkan pre/post-test menunjukkan peningkatan kesadaran siswa terhadap pentingnya postur tubuh yang tepat dan kebiasaan sehat dalam aktivitas harian untuk mencegah skoliosis. Pemberian materi yang interaktif terbukti efektif dalam memotivasi siswa untuk menerapkan perilaku pencegahan di luar kelas edukasi (Nanda et al., 2024)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari program Pengabdian kepada Masyarakat di SMA Negeri 1 Cisarua, pendidikan mengenai kesehatan terkait skoliosis melalui ceramah interaktif, diskusi, penggunaan media visual, dan demonstrasi Tes Maju Adam terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta kesadaran siswa tentang kesehatan tulang belakang. Hal ini terlihat dari kenaikan nilai rata-rata pengetahuan siswa yang meningkat dari 51,1 pada tes awal menjadi 98,2 pada tes akhir. Selain itu, siswa menunjukkan partisipasi aktif dan pemahaman yang lebih baik tentang faktor risiko, gejala, tanda-tanda skoliosis, pentingnya deteksi dini, serta penerapan kebiasaan ergonomis dalam

kehidupan sehari-hari. Demonstrasi saringan sederhana membantu siswa dalam mengenali ketidakseimbangan postur tubuh secara mandiri. Secara keseluruhan, kegiatan ini berjalan dengan baik dan mendapatkan tanggapan positif dari pihak sekolah dan peserta, sehingga disarankan untuk dilaksanakan secara terus-menerus sebagai upaya promotif serta preventif dalam mengurangi risiko skoliosis di kalangan remaja.

SARAN

Berdasarkan temuan dari kegiatan ini, disarankan agar penelitian atau program pengabdian berikutnya melibatkan lebih banyak responden dan mencakup berbagai tingkat pendidikan agar hasil yang diperoleh lebih akurat. Selain itu, studi selanjutnya bisa menambah evaluasi jangka panjang untuk menilai seberapa lama perubahan dalam pengetahuan dan perilaku ergonomis siswa setelah menerima pendidikan kesehatan. Penggunaan alat tambahan seperti pengamatan postur secara rutin atau pengukuran objektif lainnya juga sebaiknya dipertimbangkan untuk memperkuat temuan dari penelitian.Saran-saran untuk untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian. Tidak memuat saran-saran di luar untuk penelitian lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis sampaikan bagi seluruh pihak yang telah terlibat dan membantu dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan kesehatan ini. Kegiatan ini merupakan rangkaian untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah keperawatan dewasa. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan Kepada pihak SMA Negri 1 Cisarua yang telah memberikan izin melakukan pendidikan kesehatan dan memfasilitasi jalannya pendidikan kesehatan ini,dan terimakasih kepada siswa - siswi Kelas XII SMA Negri 1 Cisarua yang bersedia menjadi peserta dan telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi pada kegiatan pendidikan kesehatan ini sehingga program ini dapat berjalan dengan baik, serta Institut Kesehatan Rajawali yang telah memberikan fasilitas dalam kegiatan pendampingan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, K., Putri, F., Swandari, A., Gustinia, A., & Galih, Y. (2025). *Penyuluhan dan Deteksi Dini Scoliosis Pada Remaja Di Wilayah Kelurahan Mulyorejo Surabaya*. *4*(2), 15–22.

Amalia, F., Khinayah, D., Lubis, Z. I., Ertitri, F., Fisioterapi, P., Kesehatan, F. I., & Malang, U. M. (2025). *Peningkatan Pengetahuan dan Perilaku untuk Mencegah Skoliosis pada Siswa Sekolah Dasar SDN 3 Pandanwangi Melalui Edukasi Postur Tubuh Improving Knowledge and Behavior to Prevent Scoliosis in Elementary School Students of SDN 3 Pandanwangi Through Body Posture Education UPT Puskesmas Pandanwangi , Indonesia umumnya dimulai pada usia 7 hingga 12 tahun (Hamisa et al ., 2025). Anak-anak pada rentang ditemukan adalah skoliosis . Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai masalah , mulai dari*. *4*.

Karimah, N. (2022). Menumbuhkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI di SMAN 1 Lempuing Jaya Oleh : Nurul Karimah Prodi : Pendidikan Agama Islam Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro 1444 H / 2022 M. *Skripsi*, 7–8.

Khairunnisa, K., Sumarlin, R., & Mario, M. (2025). Desain Karakter Animasi 2D sebagai Media Edukasi Deteksi Dini Skoliosis pada Remaja. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, *25*(2), 127–144.

Nanda, D., Mudhari, R., Rahmawati, N. A., & Jumianti, S. E. (2024). *Penyuluhan Fisioterapi Mengenai Postur Tubuh sebagai Pencegahan Skoliosis pada Remaja di Madrasah Aliyah Al – Irtiqo ' Kota Malang*. *4*(6), 1511–1517.

Nurzaman, A. I., & Tw, A. (2025). *Pengaruh Asupan Vitamin D Terhadap Adolescent Idiopathic Scoliosis SiswA SMP : KAjian Ilmiah dan Perspektif Islam*. *14*(1), 1–10.

Purwokusumo, R. H. N., Hidayat, A. R., & Yulida, R. (2024). Analisis Prevalensi Skoliosis Idiopatik pada Remaja Pasca Pendidikan Jarak Jauh. *Bali Medika Jurnal*, *11*(2), 141–151. https://doi.org/10.36376/bmj.v11i2.461

Shafia, A., Feranisa, A., & Syahari, H. P. (2026). Edukasi Kebiasaan Buruk yang Mempengaruhi Kesehatan Rongga Mulut pada Siswa SMP Melalui Media Poster dan Leaflet di SMP N 9 Semarang. *Jurnal Medika : Medika*, *5*(1), 587–594.

Susanti, S., Nurpratiwi, R., Maulana, firdausi kahfi, Rochmania, A., Rosmawatu, andini dwi, & Yahya, M. (2025). Deteksi Dini Skoliosis Idiopatik: Upaya Pencegahan Kelainan Tulang

Belakang Pada Anak. *Jurnal Implementasi Pengabdian Masyarakat Kesehatan (JIPMK)*, *7*(1), 26–30.

Syarifah, D., Putrijayagni, M., Rahmanto, S., & Ika, S. S. (2025). *Analisis faktor yang memengaruhi kejadian skoliosis*. *6*, 2317–2324.

Wahyuddin, W., Wiwit, W., & Anggita, M. Y. (2021). Hubungan Beban Tas Dengan Resiko Skoliosis Pada Remaja. *Fisioterapi : Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, *21*(01), 58–62. https://doi.org/10.47007/fisio.v21i01.4184

Yani, F., Naila Arifin, A., Studi Profesi Fisioterapi, P., Ilmu Kesehatan, F., & Aisyiyah Yogyakarta, U. (2025). Jaga Postur, Jaga Kebugaran: Deteksi Dini Skoliosis melalui Program SSS di SMP Muhammadiyah 1 Seyegan. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(2), 188–194.