

Pengelolaan Stres sebagai Upaya Pencegahan Penyakit Metabolik Remaja

Stress Management for the Prevention of Metabolic Diseases in Adolescents

Dhimas Anggi Septiansyah^{1*}, Nisa Dewanti²

¹Program Studi Terapan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kerta Cendekia, Sidoarjo, Indonesia

²Program Studi Pendidikan dan Profesi Ners, Politeknik Kesehatan Kerta Cendekia, Sidoarjo, Indonesia

Abstract

Adolescent stress was identified as a contributing factor that could influence healthy lifestyle behaviors, thereby increasing the risk of metabolic diseases. Adaptive stress management was considered an important strategy for preventing these conditions. This community service program aimed to improve adolescents' knowledge and skills in adaptive stress management and to screen stress levels and metabolic disease risk. The program employed health education and demonstration methods, along with stress level screening using the validated and reliable Perceived Stress Scale (PSS-10) questionnaire (CFI = 0.950; RMR = 0.085; RMSEA = 0.072; Cronbach's alpha = 0.862). Metabolic disease risk was assessed using a questionnaire developed by the authors based on risk factor indicators, including family history, dietary patterns, physical activity, lifestyle, family environment, and physical signs and symptoms associated with obesity, insulin resistance, hypertension, and other metabolic disorders. Validity testing indicated that all items were valid (Corrected Item–Total Correlation > 0.30) with good reliability (Cronbach's Alpha = 0.761). The program was conducted on January 9, 2026, involving 30 twelfth-grade students at SMK Informatika Tulangan, Sidoarjo Regency. The results demonstrated that adolescents showed improved knowledge and skills regarding the educational materials, as reflected in their ability to answer questions and perform demonstrations correctly. Most participants experienced moderate stress levels (23 students; 76.67%) and moderate risk of metabolic disease (22 students; 73.33%). These findings highlight the importance of regular health education and screening programs in schools to support adolescents' physical and mental health.

Keywords: *adolescents, education, health screening, stress management*

Article history:

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jagri@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883

Submitted 09 Maret 2026

Revised 17 Mei 2026

Accepted 30 Junii 2026



Abstrak

Stres pada remaja merupakan faktor yang dapat memengaruhi perilaku hidup sehat, sehingga berpotensi meningkatkan risiko penyakit metabolik. Pengelolaan stres yang adaptif menjadi strategi penting untuk mencegah penyakit ini. Pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan remaja dalam mengelola stres adaptif serta melakukan skrining tingkat stres dan risiko penyakit metabolik. Metode yang digunakan berupa edukasi kesehatan dan demonstrasi serta skrining tingkat stres dengan menggunakan kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS-10) yang sudah valid (CFI=0,950; RMR=0,085; RMSEA=0,072) dan reliabel (Cronbach's alpha=0,862) dan kuesioner risiko penyakit metabolik yang dibuat oleh penulis berdasarkan indikator faktor risiko seperti riwayat keluarga, pola makan, aktivitas fisik, gaya hidup, lingkungan keluarga, serta tanda dan keluhan fisik yang berkaitan dengan obesitas, resistensi insulin, hipertensi, dan gangguan metabolik lainnya. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item valid (*Corrected Item-Total Correlation* >0,30) dengan reliabilitas baik (*Cronbach's Alpha* = 0,761). Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 09 Januari 2026 dengan melibatkan 30 siswa kelas XII di SMK Informatika Tulangan Kabupaten Sidoarjo. Hasil pengabdian ini menunjukkan remaja mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang baik terhadap materi melalui kemampuan menjawab pertanyaan dan mengikuti demonstrasi dengan benar. Sebagian besar remaja memiliki tingkat stres sedang dengan jumlah 23 siswa (76,67%) dan risiko penyakit metabolik sedang dengan jumlah 22 siswa (73,33%). Temuan ini menunjukkan perlunya edukasi kesehatan dan skrining rutin di sekolah untuk mendukung kesehatan fisik dan mental remaja.

Kata Kunci: edukasi, pengelolaan stres, remaja, skrining kesehatan

*Penulis Korespondensi:

Dhimas Anggi Septiansyah, email: anggiseptiansyahdhimas@gmail.com



This is an open access article under the *CC-BY* license

Highlight:

- Mayoritas remaja berjenis kelamin perempuan dan berusia 18 tahun.
- Mayoritas remaja memiliki tingkat stres sedang.
- Mayoritas remaja memiliki risiko penyakit metabolik sedang.
- Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan remaja terkait dengan pengelolaan stres sebagai upaya pencegahan risiko penyakit metabolik

PENDAHULUAN

Remaja merupakan fase yang rentan terhadap stres akibat proses adaptasi dari anak menuju dewasa (Liu et al., 2023; Husri et al., 2025; Septiansyah et al., 2025). Perubahan neurobiologis, emosional, dan sosial pada masa ini membuat remaja lebih sensitif terhadap stresor (Sisk dan Gee, 2022; Cepuch et al., 2023; Sahi et al., 2023; Mastorci et al., 2024). Stres pada remaja tidak hanya berdampak pada kesehatan mental, tetapi juga kesehatan fisik melalui munculnya perilaku maladaptif yang dapat

meningkatkan risiko penyakit metabolik (Lou et al., 2023; Roy et al., 2021; Li et al., 2023; Shah et al., 2023; Nursadrina et al., 2025).

Prevalensi masalah mental pada remaja di dunia mencapai 1 dari 7 remaja usia 10–19 tahun (WHO, 2025). Di Indonesia, 34,9% remaja mengalami masalah kesehatan mental, termasuk stres (Wahdi et al., 2024). Prevalensi tingginya stres pada remaja juga diikuti dengan tingginya prevalensi gangguan metabolik. Tingginya stres juga berkaitan dengan meningkatnya risiko gangguan metabolik, dengan prevalensi sindrom metabolik sebesar 4,8% secara global dan 13,36% pada remaja serta dewasa muda di Indonesia (Noubiap et al., 2022; Ningsih et al., 2026). Di Jawa Timur, berdasarkan data survei IFLS menunjukkan angka 24,09% individu mengalami gangguan metabolik, meskipun data tersebut tidak spesifik pada usia remaja saja (Herningtyas dan Ng, 2019). Hasil observasi dan wawancara, siswa SMK Informatika Tulangan Sidoarjo menghadapi berbagai tekanan yang berpotensi menimbulkan stres, terutama terkait tuntutan akademik, beban praktik kejuruan, persiapan praktik kerja industri, serta kecemasan terhadap masa depan. Kondisi ini diperberat oleh keterbatasan pemahaman siswa mengenai pengelolaan stres dan rendahnya kesadaran akan pentingnya pola hidup sehat yang berpotensi meningkatkan risiko penyakit metabolik.

Stres pada remaja merupakan kondisi psikososial yang tidak hanya memengaruhi kesehatan mental, tetapi juga memicu respons fisiologis yang berperan dalam gangguan metabolik melalui aktivasi *hypothalamic pituitary adrenal* (HPA) axis dan peningkatan sekresi kortisol yang berkelanjutan (Lam et al., 2024; Zhang dan Zhang, 2025). Peningkatan kortisol akibat stres kronis berkontribusi terhadap resistensi insulin, penumpukan lemak *visceral*, dislipidemia, serta proses inflamasi yang menjadi dasar munculnya sindrom metabolik pada remaja (Villasis-Keever et al., 2025; Wilson dan Shah, 2025). Selain mekanisme biologis, stres pada remaja juga berkaitan dengan perubahan perilaku kesehatan yang maladaptif, seperti pola makan emosional, konsumsi makanan tinggi energi, serta penurunan aktivitas fisik, yang secara signifikan meningkatkan risiko obesitas sebagai komponen utama gangguan metabolik (Indrasti et al., 2022; Singh et al., 2024). Remaja dengan tingkat stres yang tinggi cenderung memiliki profil risiko kardiometabolik yang lebih buruk dibandingkan remaja tanpa stres, termasuk peningkatan tekanan darah dan gangguan profil lipid (Ramírez-Garza et al., 2023; Ortega-Pacheco et al., 2025). Stres pada masa remaja berperan penting terhadap perkembangan masalah metabolik, baik melalui jalur neuroendokrin maupun melalui perubahan gaya hidup yang berlangsung secara simultan (Boddu et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya promotif dan preventif yang mengintegrasikan manajemen stres dengan pencegahan penyakit metabolik di lingkungan sekolah.

Berbagai kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa edukasi manajemen stres pada siswa dan remaja efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan coping adaptif (Anwari et al., 2024). Sosialisasi dan psikoedukasi manajemen stres pada siswa SMA juga terbukti meningkatkan kesadaran emosional serta sikap positif terhadap kesehatan diri (Adni, 2025; Dewi et al., 2025). Selain itu, program manajemen stres berbasis coping emosional pada remaja menunjukkan dampak positif terhadap kesejahteraan psikologis dan perilaku hidup sehat (Rahayu et al., 2024). Namun, sebagian besar pengabdian tersebut masih berfokus pada aspek psikologis dan belum mengintegrasikan manajemen stres sebagai strategi pencegahan penyakit metabolik pada siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat yang bersifat promotif dan preventif yang terintegrasi berupa program “*Move on Stress*,

Move in Healthy Life dalam Pencegahan Penyakit Metabolik Remaja”. Keterbaruan (*novelty*) dari pengabdian ini terletak pada pendekatan edukasi terintegrasi yang mengaitkan manajemen stres dengan pencegahan penyakit metabolik pada remaja, khususnya siswa SMK, yang masih jarang diterapkan dalam program pengabdian berbasis sekolah. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan remaja dalam mengelola stres secara adaptif sebagai upaya pencegahan penyakit metabolik serta mengetahui tingkat stres dan risiko penyakit metabolik. Manfaat kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas kesehatan siswa secara holistik dan menjadi model pengabdian masyarakat yang dapat direplikasi pada *setting* pendidikan serupa.

METODE

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan memberikan edukasi kesehatan dan demonstrasi tentang pengelolaan stres dan pencegahan penyakit metabolik pada remaja. Kegiatan ini juga dilakukan skrining tingkat stres, pemeriksaan antropometri dan pemeriksaan tekanan darah. Lokasi pengabdian ini dilakukan di SMK Informatika Tulangan Kabupaten Sidoarjo pada tanggal 09 Januari 2026. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah seluruh siswa kelas XII yang berjumlah 30 siswa. Tahapan pelaksanaan kegiatan ini yaitu melakukan koordinasi dengan pihak sekolah yang berwenang, menyepakati jadwal serta durasi pelaksanaan kegiatan, mempersiapkan media serta sarana pendukung yang diperlukan dalam kegiatan penyuluhan kesehatan.

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan sambutan dari pihak sekolah. Setelah itu, siswa diberikan kuesioner untuk mengukur tingkat stres dengan menggunakan kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS-10) yang berisi 10 item pertanyaan, kuesioner risiko penyakit metabolik pada remaja yang berisi 20 item pertanyaan yang dibuat oleh penulis, serta dilakukan pemeriksaan antropometri dan tekanan darah. Kuesioner risiko penyakit metabolik pada remaja disusun berdasarkan indikator faktor risiko penyakit metabolik yang meliputi riwayat keluarga, pola makan, aktivitas fisik, gaya hidup, lingkungan keluarga, serta tanda dan keluhan fisik. Indikator tersebut mengacu pada faktor risiko penyakit tidak menular pada remaja yang berhubungan dengan obesitas, resistensi insulin, hipertensi, dan gangguan metabolik lainnya. Uji validitas dilakukan menggunakan *Corrected Item-Total Correlation* dengan bantuan program SPSS. Seluruh item dinyatakan valid karena memiliki nilai $>0,30$. Nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,761 menunjukkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang baik, sehingga item dalam kuesioner dinyatakan konsisten dalam mengukur konstruk yang dinilai. Kuesioner PSS-10 sudah diterjemahkan dan sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan nilai CFI = 0,950, RMR = 0,085, RMSEA = 0,072 yang berarti *valid* dan nilai *Cronbach's alpha* yaitu 0,862 yang berarti *reliabel* (Erlena et al., 2025).

Selanjutnya, pemateri memberikan materi yang disajikan melalui *PowerPoint* dan seluruh peserta mendapatkan *leaflet* yang berisi materi tentang konsep stres pada remaja, cara mengelola stres, hubungan stres dengan penyakit metabolik, tanda-tanda remaja berisiko penyakit metabolik, dan cara mencegah penyakit metabolik pada remaja. Pemateri juga melakukan demonstrasi pengelolaan stres dengan memberikan teknik relaksasi napas dalam dan *turtle breathing* yang ditampilkan dengan video. Selanjutnya, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan melakukan diskusi. Setelah itu, siswa dilakukan pemeriksaan antropometri. Selama pelaksanaan penyuluhan yang disertai sesi diskusi, seluruh peserta menunjukkan partisipasi yang tinggi dan tetap

berada di dalam ruangan sampai kegiatan berakhir. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pemberian sepuluh pertanyaan kepada peserta untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat *Move on Stress, Move in Healthy Life* dalam Pencegahan Penyakit Metabolik Remaja dilaksanakan di SMK Informatika Tulangan Sidoarjo dan melibatkan 30 partisipan. Hasil kegiatan ini disajikan pada tabel dan gambar berikut ini.

Tabel 1. Data demografi partisipan (n=30)

Variabel	N	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	25	83,33
Laki-laki	5	16,67
Usia		
17 tahun	13	43,33
18 tahun	14	46,67
19 tahun	3	10,00
Total	30	100

Sumber: Data primer, 2026

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas partisipan berjenis kelamin perempuan sebanyak 25 orang (83,33%), sedangkan partisipan berjenis kelamin laki-laki berjumlah 5 orang (16,67%). Berdasarkan distribusi usia, sebagian besar partisipan berada pada usia 18 tahun, yaitu sebanyak 14 orang (46,67%), diikuti oleh partisipan berusia 17 tahun sebanyak 13 orang (43,33%), dan sebagian kecil berusia 19 tahun sebanyak 3 orang (10%). Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas partisipan berjenis kelamin perempuan yang berusia 18 tahun. Hasil ini didukung dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Indriastuti et al. \(2024\)](#) yang menunjukkan bahwa mayoritas partisipan merupakan remaja perempuan (74%) yang didominasi oleh kelompok usia remaja akhir, yaitu 17–20 tahun. Hasil ini juga didukung dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Wardana et al. \(2025\)](#) yang menunjukkan bahwa hampir seluruhnya remaja berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 49 remaja (98%).

Mayoritas partisipan perempuan berusia 18 tahun mengalami transisi fisiologis dari remaja ke dewasa muda, yang memengaruhi hormon, metabolisme, dan sensitivitas terhadap stres. Perempuan pada usia ini cenderung lebih rentan terhadap respons fisiologis terhadap stres, termasuk peningkatan kadar kortisol, yang berdampak pada regulasi glukosa dan lipid tubuh, sehingga meningkatkan risiko sindrom metabolik ([Alowfi et al., 2021](#); [Kidwell et al., 2022](#)). Stres psikososial seperti tekanan akademik atau sosial dapat memengaruhi pola makan, aktivitas fisik, dan komponen metabolik remaja, sehingga risiko penyakit metabolik berada pada tingkat menengah hingga tinggi ([Damayanti dan Munawaroh, 2024](#)). Oleh karena itu, intervensi dini berupa manajemen stres dan peningkatan pola hidup sehat menjadi langkah krusial untuk mencegah risiko penyakit metabolik pada remaja.

Tabel 2. Tingkat stres partisipan (n=30)

Variabel	N	%
Stress ringan	7	23,33
Stress sedang	23	76,67
Stress berat	0	0
Total	30	100

Sumber: Data primer, 2026

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan mengalami stres sedang, yaitu sebanyak 23 orang (76,67%). Partisipan yang mengalami stres ringan berjumlah 7 orang (23,33%) dan tidak terdapat partisipan yang mengalami stres berat (0%). Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas partisipan dalam penelitian ini berada pada kategori stres sedang. Hasil ini didukung dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Anggriany et al. \(2026\)](#) yang menunjukkan bahwa remaja mengalami tingkat stres sedang dengan jumlah 19 partisipan (90,5%). Hasil ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh [Tobing et al. \(2023\)](#) yang menunjukkan bahwa sebagian besar remaja memiliki tingkat stres sedang dengan jumlah 13 partisipan (81,25%). Hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Salshabila et al. \(2025\)](#) juga menunjukkan sebagian besar remaja berada pada tingkat stres sedang dengan jumlah 29 partisipan (82,9%).

Tingkat stres pada remaja berada pada kategori sedang dikarenakan adanya berbagai stressor, seperti tekanan akademik, beban tugas, tuntutan prestasi yang tinggi dan paparan akibat penggunaan teknologi digital. Tekanan psikososial, termasuk konflik teman sebaya, harapan keluarga, dan ketidakpastian masa depan, juga memicu stres berulang, namun mereka masih memiliki kapasitas penyesuaian diri yang cukup baik ([Gautam dan Paudel, 2025](#); [Isni et al., 2025](#); [Masthura et al., 2025](#); [Santoso dan Adiansyah, 2026](#)). Keberadaan faktor protektif seperti dukungan keluarga, lingkungan sekolah yang positif, dan kepuasan hidup berperan penting guna mengurangi tingkat stres dan tidak mengarah ke stres berat ([Rodríguez-Rivas et al., 2023](#)). Oleh karena itu, pendampingan dan pelatihan manajemen stres serta dukungan sosial yang memadai perlu dilakukan agar remaja dapat mengelola tekanan akademik, sosial, dan gaya hidup yang lebih efektif.

Tabel 3. Risiko penyakit metabolik partisipan (n=30)

Variabel	N	%
Risiko rendah	8	26,67
Risiko sedang	22	73,33
Risiko tinggi	0	0
Total	30	100

Sumber: Data primer, 2026

Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas partisipan berada pada kategori risiko penyakit metabolik sedang dengan jumlah 22 orang (73,33%). Sebagian kecil partisipan memiliki risiko penyakit metabolik rendah sebanyak 8 orang (26,67%) dan tidak terdapat partisipan yang berada pada kategori risiko tinggi (0%). Hasil ini mengindikasikan bahwa sebagian besar partisipan memiliki potensi risiko penyakit metabolik pada tingkat sedang. Hasil ini didukung dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Cemalovic et al. \(2025\)](#) yang menunjukkan bahwa hampir 30 % partisipan muda mengalami sindrom metabolik. Hasil yang sama juga didukung dengan

pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Wentzel et al. \(2025\)](#) yang menunjukkan bahwa sekitar 26 % peserta dengan obesitas memiliki sindrom metabolik.

Remaja berisiko mengalami penyakit metabolik dikarenakan kombinasi pola makan tidak sehat, rendahnya aktivitas fisik, dan gaya hidup sedentari yang berkontribusi pada obesitas sentral serta gangguan metabolik sejak usia muda. Faktor tambahan seperti tingginya *screen time*, lingkungan yang kurang mendukung gaya hidup sehat, serta akumulasi komponen risiko seperti hiperglikemia dan dislipidemia dapat menyebabkan risiko penyakit metabolik pada remaja yang berpotensi meningkatkan beban pembiayaan kesehatan nasional ([Septiansyah et al., 2023](#); [Aisyah et al., 2024](#); [Lestari dan Sarbini, 2025](#); [Ortega-Pacheco et al., 2025](#); [Ningsih et al., 2026](#)). Stres psikososial pada remaja juga berperan dalam meningkatkan risiko sindrom metabolik melalui mekanisme hormonal dan perilaku, seperti peningkatan kortisol, kecemasan, serta gangguan regulasi metabolik yang berdampak pada glukosa darah, profil lipid, dan obesitas sentral ([Li et al., 2023](#); [Albdour et al., 2026](#)). Selain itu, stres emosional dan kecemasan pada remaja terutama yang mengalami obesitas berkaitan dengan perilaku makan emosional dan memburuknya faktor risiko kardiometabolik serta kurangnya aktivitas fisik yang merupakan komponen utama sindrom metabolik ([Villasis-Keever et al., 2025](#)). Stres pada remaja tampaknya tidak hanya berdampak pada kesehatan psikologis, tetapi juga memiliki implikasi nyata terhadap kesehatan metabolik melalui perubahan hormonal dan perilaku sehari-hari. Oleh karena itu, pengelolaan stres sejak usia remaja menjadi langkah penting dalam upaya pencegahan sindrom metabolik di kemudian hari.



Gambar 1. Pemberian skrining, edukasi kesehatan dan demonstrasi pengelolaan stres sebagai upaya pencegahan penyakit metabolik remaja

Gambar 1 menunjukkan dokumentasi pemberian skrining, edukasi dan demonstrasi pengelolaan stres pada remaja. Hasil observasi yang dilakukan oleh penulis menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan remaja terkait dengan pengelolaan stres sebagai upaya pencegahan risiko penyakit metabolik dengan kriteria seluruh peserta mampu menjawab seluruh pertanyaan yang disampaikan oleh pemateri dengan baik. Hasil ini didukung dengan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Anwari et al. \(2024\)](#) menunjukkan bahwa edukasi manajemen stres melalui ceramah dan demonstrasi mampu meningkatkan pengetahuan siswa. Hasil yang sama juga ditunjukkan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh [Liyanovitasari et al. \(2024\)](#) menunjukkan bahwa program edukasi dan latihan relaksasi otot progresif pada siswa dapat meningkatkan pengetahuan tentang stres dan keterampilan relaksasi.

Intervensi edukasi kesehatan yang berfokus pada manajemen stres dapat

meningkatkan pengetahuan dan keterampilan remaja dalam mengelola stres secara lebih adaptif. Kegiatan edukasi yang dilakukan melalui metode ceramah, diskusi, dan praktik teknik relaksasi terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep stres, faktor penyebab, serta strategi koping yang efektif dalam menghadapi tekanan akademik maupun sosial (Anwari et al., 2024). Selain itu, program skrining dan pelatihan manajemen stres juga menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kemampuan remaja dalam mengenali gejala stres serta menerapkan teknik relaksasi sebagai strategi pengendalian stres (Liyarovitasari et al., 2024). Pelatihan manajemen stres pada siswa sekolah menengah juga terbukti meningkatkan keterampilan adaptasi remaja dalam menghadapi tuntutan akademik dan perubahan perkembangan menuju masa dewasa (Sarjita et al., 2024; Septiansyah et al., 2025). Dengan demikian, peningkatan pengetahuan dan keterampilan pengelolaan stres melalui kegiatan edukasi dan pelatihan pada remaja merupakan strategi preventif yang penting dalam membentuk perilaku kesehatan yang lebih baik serta berpotensi menurunkan faktor risiko gangguan kesehatan jangka panjang, termasuk penyakit metabolik yang dipengaruhi oleh stres kronis (Daud et al., 2025). Oleh karena itu, program edukasi dan pelatihan manajemen stres pada remaja perlu diimplementasikan secara berkelanjutan di lingkungan sekolah sebagai strategi promotif dan preventif untuk meningkatkan kemampuan koping serta mencegah penyakit metabolik di masa mendatang.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di SMK Informatika Tulangan Sidoarjo menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan remaja mengalami peningkatan dengan seluruh peserta mampu menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh pemateri dengan baik. Sebagian besar remaja mengalami stres sedang dan berisiko sedang terhadap penyakit metabolik. Remaja disarankan untuk menerapkan manajemen stres melalui teknik relaksasi napas dalam dan *turtle breathing*. Selain itu, menjaga pola hidup sehat dengan rutin berolahraga, mengonsumsi makanan bergizi, dan membatasi makanan tinggi gula atau lemak sangat penting untuk mencegah risiko penyakit metabolik. Dukungan dari lingkungan sekitar, termasuk keluarga, teman, dan komunitas, perlu diperkuat agar setiap remaja termotivasi menjaga kesehatan fisik dan mental secara berkelanjutan. Pihak sekolah juga disarankan untuk melakukan skrining kesehatan rutin untuk memantau tingkat stres dan risiko penyakit metabolik serta memberikan edukasi kesehatan kepada siswa 1-2 kali dalam sebulan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Politeknik Kesehatan Kerta Cendekia atas dukungan pendanaan hibah yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terselenggara dengan lancar. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMK Informatika Tulangan Sidoarjo yang telah menyediakan sarana, waktu, tempat serta memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan skrining. Penulis menegaskan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dengan pihak mana pun yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adni, A., 2025. Psikoedukasi untuk Meningkatkan Pengetahuan Mengenai Pengelolaan Stres. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat* 5(2), 439–446. <https://doi.org/10.30812/adma.v5i2.4448>
- Aisyah, R., Jatmiko, S.W., Bestari, R.S., Kamila, A.A., Anam, I.H.M., Anggitaratri. Z.N., 2024. Peningkatan Pengetahuan tentang Diabetes Melitus, Sindrom Metabolik, dan Faktor Risikonya melalui Edukasi pada Remaja Sekolah Menengah Pertama di Surakarta. *Smart Society Empowerment Journal* 5(1), 10–16. <https://doi.org/10.20961/ssej.v5i1.99814>
- Albdour, M.M., Darwiche, A., Junuwine, E.S., Khalil, D., Zilioli, S., 2026. Metabolic Syndrome among Arab American Adolescent-Parent Dyads: The Influence of Psychosocial Stress. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders* 25(68), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s40200-025-01851-x>
- Alowfi, A., Binladen, S., Iqsoos, S., Khashoggi, A., Khan, M.A., Calacattawi, R., 2021. Metabolic Syndrome: Prevalence and Risk Factors among Adolescent Female Intermediate and Secondary Students in Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(4), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042142>
- Anggriany, N., Fajriani, L.N., Sukanty, N.M.W., Anisah, A., Isasih, W.D., Ardian, J., Saputra, I.P.B.A., 2026. Kesehatan Fisik dan Mental Remaja: Hubungan Status Gizi dan Tingkat Stres di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 6(1), 79–85. <https://doi.org/10.35746/bakwan.v6i1.931>
- Anwari, M., Syafwani, M., Azidin, Y., Ahmad, H., Arji, A., Sabara, Y., 2024. Manajemen Stres pada Siswa SMAN 1 Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4(1), 81–84. <https://journal.ahmareduc.or.id/index.php/AMJPM/article/view/349>
- Boddu, S.K., Giannini, C., Marcovecchio, M.L., 2025. Metabolic Disorders in Young People Around The World. *Diabetologia* 68(11), 2374–2385. <https://doi.org/10.1007/s00125-025-06450-2>
- Cemalovic, S., Custo, E.B., Selmanovic, S., Bajric, S., Hasic, D., Gajic, D., 2025. Prevalence of Metabolic Syndrome in Young Adults: A Risk Factor for Future Cardiovascular Disease. *Medicinski Glasnik* 22(2), 225–229. <https://doi.org/10.17392/1991-22-02>
- Cepuch, G., Krowka, A.K., Liber, P., Micek, A., 2023. Association between Suicidal Behaviors in Adolescence and Negative Emotions, the Level of Stress, Stress Coping Strategies and the Quality of Sleep. *Healthcare* 11(3), 1-18. <https://doi.org/10.3390/healthcare11030306>
- Damayanti, D.S., Munawaroh, M., 2024. Kesehatan Reproduksi Remaja Terkait Status Gizi, Aktifitas Fisik, Stres dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan* 16(2), 450–459.
- Daud, M., Siswanti, D.N., Jalal, N.M., Khaerunnisa, A.M., Zahra, K.A., 2025. Pelatihan Manajemen Stres untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 3(4), 60-67. <https://ojs.unm.ac.id/kebajikan/article/view/79628>
- Dewi, S.H., Rahmadhani, R., Mardawati, D., Alashari, M., Yudhanto, S.B., Juliandi, J., 2025. Sosialisasi Pengelolaan Stres pada Siswa untuk Meningkatkan Kesehatan Mental di SMA Kota Padang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(3), 915–923. <https://gembirapkm.my.id/index.php/jurnal/article/view/981>

- Erlena, E., Nurjannah, I., Achadiono, D.N., Wibawa, T., Prihastari, L., 2025. Indonesian Version of The Perceived Stress Scale-10 (IPSS): A Psychometric Properties of the Indonesian PSS-10 in Adolescents with Obesity. The Preprint Server for Health Science, 1-12. <https://doi.org/10.1101/2025.02.25.25322844>
- Gautam, P., Paudel, K., 2025. Stressors and Coping Strategies among Adolescents Studying Public Schools in Kathmandu. *Nepal Journal of Multidisciplinary Research* 8(1), 100–115.
- Herningtyas, E.H., Ng, T.S., 2019. Prevalence and Distribution of Metabolic Syndrome and Its Components Among Provinces and Ethnic Groups in Indonesia. *BMC Public Health* 19(377), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6711-7>
- Husri, H., Fadli, F., Sari, E.K., Hastuty, D., 2025. Faktor yang Mempengaruhi Masalah Mental Emosional Remaja di SMP Negeri 9 Palopo Tahun 2025. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis* 20(1), 43–58. <https://ojs.institutnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/2521>
- Indrasti, O.D., Handayani, O.W.K., Putriningtyas, N.D., 2022. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*. 2(2), 215–221.
- Indriastuti, D., Caturini, E., Insiyah, I., 2024. Edukasi Manajemen Stres terhadap Kesehatan Mental Remaja dalam Pembelajaran Online di Masa Pandemi. *Jurnal Empathy Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(1), 50–57. <https://jurnalempathy.com/index.php/jurnalempathy/article/view/367>
- Isni, K., Nurfatonah, W.Y., Nisa, K., Rachmayanti, R.D., Qomariyah, N., Hasmalawati, N., 2025. Overview of Adolescents Mental Health Status during the COVID-19 Pandemic in Indonesia: A Cross-Sectional Study. *Journal of Public Health Research and Community Health Development* 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.20473/jphrecode.v9i1.52152>
- Kidwell, K.M., Purtil, J.R., Decker, K., Howart, T., Doland, F., Zeller, M.H., 2022. Stress and Eating Responses in Adolescent Females Predisposed to Obesity: A Pilot and Feasibility Study. *Appetite* 179, 106308. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106308>
- Lam, P.H., Chen, E., Jiang, T., Moon, H., Passarelli, V., Kim, J., Miller, G.E., 2024. Responsive Parental Support Buffers the Link Between Chronic Stress and Cardiometabolic Risk Among Adolescents. *Brain, Behavior, and Immunity* 116, 114–123. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2023.11.027>
- Lestari, S.I., Sarbini, D., 2025. Hubungan Konsumsi Fast Food dan Durasi Screen Time dengan Risiko Sindrom Metabolik pada Remaja SMA Batik 1 Surakarta. *Syifa' Medika Jurnal Kedokteran dan Kesehatan* 15(2), 10–19. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/syifamedika/article/view/9477>
- Li, M.K., Patel, B.P., Strom, M., Hamilton, J.K., 2023, Investigating Resilience and its Association with Stress, Anthropometrics, and Metabolic Health in Adolescents with Obesity: A Pilot Study. *Psychology, Health & Medicine* 28(7), 1997–2006. <https://doi.org/10.1080/13548506.2022.2059094>
- Liu, L., Zhang, T., Xie, X., 2023. Negative Life Events and Procrastination Among Adolescents: The Roles of Negative Emotions and Rumination, As Well As The Potential Gender Differences. *Behavioral Sciences* 13(2), 1-15. <https://doi.org/10.3390/Bs13020176>
- Liyanovitasari, L., Lestari, P., Setyoningrum, U., 2024. Screening dan Manajemen Stres sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Mental Remaja. *Indonesian Journal of Community Empowerment* 6(1), 23–29. <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/IJCE/article/view/3137>

- Lou, H., Chen, J., Liu, P., 2023. The Impact of Adolescents' Health Motivation on the Relationship Among Mental Stress, Physical Exercise, and Stress Symptoms During COVID-19: A Dual Moderation Model. *Frontiers in Public Health* 11, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1164184>
- Masthura, S., Satria, B., Maulina, M., 2025. Hubungan Tingkat Stres dengan Durasi Waktu Bermain Gim Online pada Remaja di Sekolah Menengah Atas Kota Banda Aceh. *Indonesian Journal of Professional Nursing* 5(2), 150–158. <https://doi.org/10.30587/ijpn.v5i2.9088>
- Mastorci, F., Lazzeri, M.F.L., Vassalle, C., Pingitore, A., 2024. The Transition from Childhood to Adolescence: Between Health and Vulnerability. *Children* 11(8), 1-15. <https://doi.org/10.3390/children11080989>
- Ningsih, O.S., Efendy, F., Dewi, Y.S., Murti, F.A.K., Chan, C.M., 2026. Prevalence and Factors Associated with Metabolic Syndrome Risk in Indonesian Adolescents and Young Adults: A Cross-Sectional Study. *Journal of Pediatric Nursing* 87, 227–235. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2026.01.017>
- Noubiap, J.J., Nansseu, J.R., Yimagou, E.L., Nkeck, J.R., Nyaga, U.F., Ngouo, A.T., 2022. Global, Regional, and Country Estimates of Metabolic Syndrome Burden in Children and Adolescents in 2020: A Systematic Review and Modelling Analysis. *The Lancet Child & Adolescent Health* 6(3), 158-170. [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(21\)00374-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(21)00374-6/abstract)
- Nursadriana, C., Rahmayanti, K., Sofia, M., Herawati, H., Asyura, A., Pardi, P., 2025. Pengaruh Stres terhadap Kesehatan Mental dan Fisik: Tinjauan Psikologi Klinis. *Journal of Healthcare Technology and Medicine* 11(1), 701–705. <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/5288>
- Ortega-Pacheco, D., Rosales-Gomez, R.C., Garcia-Cobian, T.A., Chaver, L.A., Rubio, A.A., Ramirez, J.H., 2025. Metabolic Syndrome Prevalence and Its Components in Adolescents from Western Mexico. *Pediatric Reports* 17(4), 1-12. <https://doi.org/10.3390/Pediatric17040083>
- Rahayu, B.A., Agustina, A., Maulana, N., Maria, D.Y., 2024. Program Manajemen Stress Berfokus pada Masalah, Emosi dan Religious Coping dalam Meningkatkan Kesehatan Mental Remaja. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(1), 14–23.
- Ramírez-Garza, S.L., Santos, E., Moreno, J.J., Bodega, P., Gandoy, A., Miguel, M., Beneit, G.S., Alvira, J.M., 2023. Metabolic Syndrome, Adiposity, Diet, and Emotional Eating Are Associated with Oxidative Stress in Adolescents. *Frontiers in Nutrition* 10, 1-11. <https://doi.org/10.3389/Fnut.2023.1216445>
- Rodríguez-Rivas, M.E., Alfaro, J., Benavente, M., Varela, J.J., Melipilan, R., Reyes, F., 2023. The Negative Association of Perceived Stress with Adolescents' Life Satisfaction During The Pandemic Period: The Moderating Role of School Community Support. *Heliyon* 9(4), 1-12. <https://doi.org/10.1016/J.Heliyon.2023.E15001>
- Roy, S.K., Jahan, K., Alam, N., Rois, R., Ferdous, A., Israt, S., Karim, M.R., 2021. Perceived Stress, Eating Behavior, and Overweight and Obesity Among Urban Adolescents. *Journal of Health, Population and Nutrition* 40(54), 1-20. <https://doi.org/10.1186/S41043-021-00279-2>
- Sahi, R.S., Eisenberger, N.I., Silvers, J.A., 2023. Peer Facilitation of Emotion Regulation in Adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience* 62, 1-10. <https://doi.org/10.1016/J.Dcn.2023.101262>
- Salshabila, J.A., Apriliyani, I., Triana, N.Y., 2025. Implementasi Terapi Guided

- Imagery sebagai Upaya Mengurangi Stres Remaja Menjelang Ujian Sekolah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 5(5), 777–783. <https://journal.inspira.or.id/index.php/kolaborasi/article/view/647>
- Santoso, E., Adiansyah, T., 2026. Hubungan Stres Akademik dengan Kesehatan Mental Remaja. *Jurnal Abdi Kesehatan dan Kedokteran* 5(1), 234–254. <https://doi.org/10.55018/Jakk.V5i1.152>
- Sarjita, S., Prayitno, D., Cahyono, E., Ranto, D.W.P., 2024. Manajemen Waktu dan Stres bagi Siswa SMU/K untuk Menghadapi Ujian dan Transisi Ke Dunia Dewasa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Abdimas* 1(2), 49–52.
- Septiansyah, D.A., Wuryaningsih, E.W., Deviantony, F., 2023. Relationship Between National Health Insurance Ownership and Compliance with Access to Health Services for Patients with Severe Mental Disorders (PSMD) “Pasung” in Blitar Regency, Indonesia. *Journal of Community Empowerment for Health* 6(3), 1-22. <https://doi.org/10.22146/Jcoemph.66649>
- Septiansyah., D.A., Windarwati., H.D., Hariyanti, T., 2025. Psikoterapi sebagai Intervensi Peningkatan Perkembangan Emosi Remaja: A Systematic Review *Jurnal Keperawatan* 17(2), 427–440. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/4762631>
- Septiansyah, D.A., Windarwati, H.D., Hariyanti, T., Lestari, R., 2025. Stress Management to Improve Academic Self-Efficacy Among Undergraduate Students: A Scoping Review. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia* 13(2), 179–198. [https://doi.org/10.21927/Jnki.2025.13\(2\).179-198](https://doi.org/10.21927/Jnki.2025.13(2).179-198)
- Shah, N.M., Aghmohammadi, N., Thangiah, N., Ng, A.K., Majid, H.A., 2023. Association Between Stress and Eating Behaviour Among Malaysian Adolescents Prior to Examination. *Scientific Reports* 13(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34699-3>
- Singh, S., Srinivas, S., Sundaram, T., Chockaligam, A., 2024. Adolescent Obesity and Mental Health: Narrative Review of Modulation Factors. *International Journal of Noncommunicable Diseases* 9(3), 102-108. https://doi.org/10.4103/jncd.jncd_36_24
- Sisk, L.M., Gee, D.G., 2022. Stress and Adolescence: Vulnerability and Opportunity During A Sensitive Window of Development. *Current Opinion in Psychology* 44, 286–292. <https://doi.org/10.1016/J.Copsyc.2021.10.005>
- Tobing, D.L., Adyani, S.A.M., Wahyudi, C.T., Pebriyanti, R.C., Nurriszki, A., Nabila, F., Hijriah, F., Ansar, N.A., 2023. Peningkatan Pengetahuan dan Cara Manajemen Stres pada Remaja Karang Taruna di RW 06 Kelurahan Limo, Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(2), 982-993. <https://doi.org/10.46576/Rjpkm.V4i2.2893>
- Villasis-Keever, M.A., Zurita-Cruz, J.N., Pichardo-Estrada, A.Z., Mazon-Aguirre, W.A., 2025. The Relationship Between Anxiety and Cardiometabolic Risk Factors in Adolescents with Obesity: Propensity Scores. *Frontiers in Endocrinology* 16, 1-19. <https://doi.org/10.3389/Fendo.2025.1477006>
- Wahdi, A.E., Wilopo, S.A. Erskine, H.E., 2024. The Prevalence of Adolescent Mental Disorders in Indonesia: An Analysis of Indonesia National Mental Health Survey (I-NAMHS). *Journal of Adolescent Health* 72(3), S70. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.11.143>
- Wardana, M.A.J.I., Raya, N.A.J., Antari, G.A.A., Yanti, N.P.E.D., 2025. Gambaran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku tentang Pencegahan HIV-AIDS pada Siswa SMK Kesehatan. *Community of Publishing in Nursing* 13(5), 647–652.

- <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/5969556>
- Wentzel, A., Mabhida, S.E., Ndlovu, M., Mokoena, H., Sekgala, M., 2025. Prevalence of Metabolic Syndrome in Children and Adolescents with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity* 33(1), 12–32. <https://doi.org/10.1002/Oby.24159>
- Wilson, D.P., Shah, A.S., 2025. Metabolic Syndrome in Youth - A Fresh Look at an Old Problem. *Journal of Clinical Lipidology* 19(4), 4–14. <https://doi.org/10.1016/J.Jacl.2025.03.005>
- [WHO] World Health Organization., 2025. Mental Health of Adolescents. World Health Organization, Geneva.
- Zhang, J., Zhang, W.Z., 2025. Stress-Induced Metabolic Disorders: Mechanisms, Pathologies, and Prospects. *Preprints*, 1-12. <https://doi.org/10.20944/preprints202504.1086.v2>