

BEAT-SCREEN (Blood, Body-mass, & Tension Screening) dalam Upaya Mitigasi Risiko Kardiovaskuler pada Remaja di SMAN 8 Tasikmalaya

Aneng Yuningsih¹, Etty Komariah Sambas², Enok Nurliawati³, Wawan Rismawan⁴, Syaefunnuril Anwar⁵, Idhfi Marpatmawati⁶, Yeli Yulianti⁷, Betty Suprapti⁸, Wayunah⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Universitas Bakti Tunas Husada, Indonesia

Email: anengyuningsih290485@gmail.com¹ ettykomariah@universitas-bth.ac.id²

enoknurliawati@universitas-bth.ac.id³ wawanrismawan@universitas-bth.ac.id⁴

syaefunnuril@gmail.com⁵ idhfimarpatmawati@universitas-bth.ac.id⁶ yeliyulianti@staf.universitas-bth.ac.id⁷

betty suprapti@gmail.com⁸ wayunah@universitas-bth.ac.id⁹

Abstrak

Remaja merupakan kelompok usia yang rentan terhadap munculnya faktor risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) akibat perubahan gaya hidup, seperti pola makan tidak seimbang dan rendahnya aktivitas fisik. Upaya deteksi dini melalui skrining kesehatan berbasis sekolah menjadi penting untuk mencegah dampak jangka panjang terhadap kesehatan kardiovaskuler dan status gizi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memetakan profil kesehatan remaja melalui program BEAT-SCREEN (*Blood, Body-mass, & Tension Screening*) di SMAN 8 Tasikmalaya. Kegiatan dilaksanakan pada 23 Januari 2026 dengan melibatkan 120 siswa dalam edukasi kesehatan, serta pemeriksaan kesehatan komprehensif pada 37 siswa yang meliputi pengukuran tekanan darah, indeks massa tubuh, dan kadar hemoglobin. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tekanan darah normal (48,65%) dan status gizi normal (62,16%), namun masih ditemukan siswa dengan prehipertensi dan hipertensi sebesar 40,54%, serta status gizi berlebih (*overweight* dan obesitas) sebesar 27,03%. Selain itu, sebanyak 24,32% siswa teridentifikasi mengalami anemia. Temuan ini menunjukkan adanya potensi masalah kesehatan remaja yang memerlukan perhatian dan intervensi dini. Kegiatan BEAT-SCREEN terbukti efektif sebagai pendekatan promotif dan preventif melalui integrasi skrining, edukasi, dan konseling kesehatan. Diperlukan keberlanjutan program dan kolaborasi dengan pihak sekolah untuk memperkuat upaya pencegahan PTM dan peningkatan derajat kesehatan remaja.

Kata Kunci: *remaja, skrining kesehatan, tekanan darah, indeks massa tubuh, anemia, pengabdian masyarakat.*

BEAT-SCREEN (Blood, Body-mass, & Tension Screening) to Mitigate Cardiovascular Risk in Adolescents at SMAN 8 Tasikmalaya

Abstract

Adolescents are an age group that is vulnerable to the emergence of risk factors for Non-Communicable Diseases (NCDs) due to lifestyle changes, such as unbalanced diets and low physical activity. Early detection efforts through school-based health screening are important to prevent long-term impacts on cardiovascular health and nutritional status. This community service activity aims to map the health profile of adolescents through the BEAT-SCREEN (*Blood, Body-mass, & Tension*

Screening) program at SMAN 8 Tasikmalaya. The activity was carried out on January 23, 2026, involving 120 students in health education, as well as comprehensive health examinations on 37 students which included measuring blood pressure, body mass index, and hemoglobin levels. The results of the activity showed that most students had normal blood pressure (48.65%) and normal nutritional status (62.16%), but there were still students with prehypertension and hypertension at 40.54%, and excess nutritional status (overweight and obesity) at 27.03%. In addition, as many as 24.32% of students were identified as having anemia. These findings indicate potential health issues in adolescents that require attention and early intervention. The BEAT-SCREEN program has proven effective as a promotive and preventive approach through the integration of screening, education, and health counseling. Sustainable programs and collaboration with schools are needed to strengthen NCD prevention efforts and improve adolescent health.

Keywords: *adolescents, health screening, blood pressure, body mass index, anemia, community service*

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan fase transisi kritis yang ditandai dengan perubahan biologis, psikologis, dan sosial yang signifikan, termasuk perubahan gaya hidup yang cenderung kurang sehat. Pola konsumsi tinggi natrium dan rendah serat, disertai peningkatan perilaku sedenter, berkontribusi terhadap meningkatnya faktor risiko Penyakit Tidak Menular (PTM), khususnya penyakit kardiovaskuler. Secara global, *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa perilaku berisiko yang dimulai sejak masa remaja menjadi faktor utama penyebab kematian akibat PTM, yang saat ini mencakup sekitar 74% dari total kematian di dunia. Tanpa upaya deteksi dini melalui pemantauan indeks massa tubuh dan tekanan darah, remaja berisiko mengalami komplikasi kardiovaskuler lebih awal di usia dewasa (WHO, 2023).

Di Indonesia, prevalensi faktor risiko PTM pada kelompok usia remaja menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada remaja usia 13–15 tahun mencapai 16% dan pada usia 16–18 tahun sebesar 13,5%. Kondisi obesitas ini berkorelasi dengan peningkatan kejadian hipertensi, di mana prevalensi tekanan darah tinggi pada penduduk usia ≥ 18 tahun telah mencapai 34,1%. Temuan ini mengindikasikan bahwa proses terjadinya hipertensi telah dimulai sejak usia muda, sehingga skrining antropometri dan tekanan darah di lingkungan sekolah menjadi langkah yang sangat penting untuk dilakukan (Riskesdas, 2018).

Selain obesitas dan hipertensi, anemia defisiensi besi masih menjadi masalah kesehatan utama pada remaja Indonesia. Prevalensi anemia pada kelompok usia 15–24 tahun dilaporkan mencapai 32%, dengan proporsi yang lebih tinggi pada remaja putri. Anemia pada remaja tidak hanya berdampak pada penurunan konsentrasi belajar dan kebugaran fisik, tetapi juga berimplikasi terhadap sistem kardiovaskuler. Pada kondisi anemia kronis, jantung harus berkompensasi dengan meningkatkan denyut dan curah jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen jaringan, yang dalam jangka panjang dapat menyebabkan kelelahan otot jantung dan perubahan struktur ventrikel (Kemenkes RI, 2022).

Kota Tasikmalaya menghadapi tantangan serupa dalam pengendalian PTM dan permasalahan gizi remaja. Berdasarkan laporan kesehatan daerah, cakupan skrining kesehatan remaja di lingkungan sekolah masih perlu ditingkatkan untuk memenuhi target

Standar Pelayanan Minimal (SPM). Sekolah menengah dengan jumlah siswa besar, termasuk SMAN 8 Tasikmalaya, memiliki potensi terjadinya masalah gizi ganda (*double burden of malnutrition*), yaitu kelebihan berat badan di satu sisi dan anemia di sisi lain. Keterbatasan informasi mengenai status kesehatan siswa menjadi hambatan dalam upaya promotif dan preventif penyakit kardiovaskuler di tingkat sekolah (Dinkes Kota Tasikmalaya, 2024).

Sekolah merupakan setting strategis untuk pelaksanaan upaya promotif dan preventif kesehatan karena menjangkau remaja secara langsung dan berkelanjutan. Skrining kesehatan berbasis sekolah yang dikombinasikan dengan edukasi terbukti efektif dalam mengidentifikasi risiko kardiovaskuler dini serta meningkatkan literasi kesehatan siswa. Peran tenaga keperawatan menjadi penting dalam konteks ini, tidak hanya sebagai pelaksana pemeriksaan, tetapi juga sebagai pendidik kesehatan dan fasilitator perubahan perilaku hidup sehat pada remaja (Journal of Health Sciences & Research, 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, tim dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bakti Tunas Husada melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program BEAT-SCREEN (*Blood, Body-mass, & Tension Screening*) di SMAN 8 Tasikmalaya. Kegiatan ini mengintegrasikan pemeriksaan tekanan darah, indeks massa tubuh, dan kadar hemoglobin dengan edukasi kesehatan mengenai pencegahan anemia serta penerapan gaya hidup sehat jantung. Program ini diharapkan dapat memberikan gambaran awal profil kesehatan remaja dan menjadi dasar perencanaan intervensi promotif dan preventif yang berkelanjutan di lingkungan sekolah (Tim Pengabdian FIK UBT H, 2026).

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 23 Januari 2026 di SMAN 8 Tasikmalaya dengan melibatkan sasaran sebanyak 120 siswa. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan promotif dan preventif yang diawali dengan skrining kesehatan sistematis melalui teknik BEAT-SCREEN. Prosedur mencakup pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan) untuk penentuan Indeks Massa Tubuh (IMT), pemeriksaan hemodinamik berupa tekanan darah menggunakan tensimeter digital, serta uji biokimia kadar Hemoglobin (HB) dengan metode *Point of Care Testing* (POCT). Seluruh data klinis yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan standar kementerian kesehatan untuk memetakan profil risiko kardiovaskuler siswa secara akurat dan memberikan rujukan bagi siswa yang memerlukan tindak lanjut medis.

Intervensi edukatif diberikan setelah seluruh proses skrining selesai guna meningkatkan literasi siswa mengenai mitigasi penyakit tidak menular dan pencegahan anemia. Evaluasi pengetahuan dilakukan menggunakan metode pre-test dan post-test yang dilaksanakan secara interaktif melalui teknik tanya jawab langsung sebelum dan sesudah paparan materi. Pendekatan verbal ini dipilih untuk menciptakan suasana diskusi yang dinamis serta mengukur daya tangkap 120 partisipan secara spontan terkait gaya hidup sehat jantung dan pemenuhan nutrisi besi. Melalui integrasi hasil pemeriksaan fisik dan penguatan kognitif ini, siswa diharapkan mampu mengadopsi perilaku preventif secara mandiri berdasarkan pemahaman yang tepat mengenai kondisi kesehatan mereka.

Sebagai langkah penguatan klinis, tim menyediakan sesi Konseling Kesehatan Individu yang dilakukan di area privat bagi siswa dengan hasil pemeriksaan di luar rentang normal, seperti kategori IMT obesitas/*underweight*, tekanan darah tinggi, maupun kadar HB rendah. Dalam sesi ini, tim dosen memberikan edukasi spesifik yang dipersonalisasi

mencakup penyusunan rencana diet (*dietary plan*), manajemen aktivitas fisik harian, serta pemberian motivasi dan surat pengantar untuk melakukan pemeriksaan lanjutan ke fasilitas kesehatan tingkat pertama. Pendekatan konseling personal ini bertujuan untuk memastikan bahwa siswa yang berisiko mendapatkan arahan medis yang aplikatif dan tindak lanjut yang terukur guna mencegah komplikasi kardiovaskuler di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan BEAT-SCREEN (Blood, Body-mass, & Tension Screening) yang dilaksanakan pada 23 Januari 2026 di SMAN 8 Tasikmalaya berhasil memetakan profil kesehatan dasar dari 120 siswa partisipan. Kegiatan ini diselenggarakan oleh tim pengabdian masyarakat dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bakti Tunas Husada yang terdiri dari 9 dosen Program Studi Sarjana Keperawatan dan Program Studi Pendidikan Profesi Ners, dengan dukungan penuh dari 7 mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan.

Berdasarkan pemeriksaan komprehensif yang meliputi parameter Tekanan Darah, Indeks Massa Tubuh (IMT), dan Kadar Hemoglobin, ditemukan gambaran profil kesehatan siswa yang cukup bervariasi. Dari total responden, tercatat sebanyak 37 siswa (30,83%) yang diperiksa secara menyeluruh pada ketiga parameter tersebut melalui teknik sampling acak dari 3 kelas. Terbatasnya jumlah siswa yang terdata secara lengkap ini disebabkan oleh durasi pelaksanaan yang singkat, yakni 1,5 jam, di mana tim harus menjalankan rangkaian kegiatan padat mulai dari skrining, edukasi, hingga konseling. Meskipun demikian, data dari 37 siswa (31 perempuan dan 6 laki-laki) ini tetap berkualitas dan representatif sebagai landasan intervensi lanjutan:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kesehatan Siswa

No	Komponen Pemeriksaan	Jumlah (n= 37)	Persentasi
1	Tekanan Darah		
	Hipotensi	4	10.81
	Normal	18	48.65
	Prehipertensi	11	29.73
	Hipertensi grade 1	3	8.11
	Hipertensi grade 2	1	2.70
2	Indeks Masa Tubuh		
	Sangat Kurus	0	0.00
	Kurus	4	10.81
	Normal	23	62.16
	Overweight	4	10.81
	Obesitas	6	16.22
3	Hemoglobin		
	Rendah	9	24.32
	Normal	28	75.68
	Tinggi	0	0.00

Sumber: Data Primer, 2026



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabmas

Kegiatan BEAT-SCREEN (*Blood, Body-mass, & Tension Screening*) yang dilaksanakan di lingkungan sekolah menengah atas memberikan gambaran awal mengenai status kesehatan remaja sebagai kelompok usia yang berada pada fase transisi biologis, psikologis, dan sosial. Pada fase ini, berbagai faktor gaya hidup mulai terbentuk dan berpotensi menetap hingga usia dewasa, sehingga skrining kesehatan dasar memiliki nilai strategis sebagai upaya promotif dan preventif dini.

1. Profil Tekanan Darah Remaja

Hasil pemeriksaan tekanan darah menunjukkan bahwa meskipun hampir setengah responden berada pada kategori normal (48,65%), proporsi siswa dengan prehipertensi (29,73%) dan hipertensi (10,81%) tidak dapat diabaikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa gangguan regulasi tekanan darah tidak lagi menjadi isu eksklusif usia dewasa, tetapi mulai muncul pada populasi remaja.

Secara fisiologis, peningkatan tekanan darah pada remaja sering berkaitan dengan perubahan hormonal, peningkatan massa tubuh, rendahnya aktivitas fisik, serta pola konsumsi tinggi natrium dan makanan ultra-proses. Kondisi prehipertensi pada usia sekolah memiliki makna klinis penting karena merupakan early warning sign terhadap risiko hipertensi menetap di kemudian hari. Oleh karena itu, intervensi edukatif berbasis sekolah, seperti pembiasaan aktivitas fisik, literasi gizi, dan pengurangan konsumsi makanan tinggi garam, menjadi langkah yang relevan dan sesuai dengan pendekatan pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) yang direkomendasikan Kementerian Kesehatan RI. Temuan ini memperkuat peran perawat sebagai *health educator* yang tidak hanya fokus pada kuratif, tetapi juga membangun kesadaran kesehatan kardiovaskular sejak usia remaja (WHO, 2023; Kemenkes RI, 2022).

2. Status Gizi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Distribusi status gizi menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki IMT normal (62,16%), yang mencerminkan kondisi kesehatan populasi sekolah yang relatif baik. Namun demikian, proporsi siswa dengan overweight dan obesitas yang mencapai 27,03% menunjukkan adanya pergeseran pola gizi ke arah double burden of malnutrition, di mana kelebihan gizi mulai berdampingan dengan masalah kekurangan gizi. Kondisi overweight dan obesitas pada remaja memiliki implikasi jangka panjang, terutama karena berhubungan erat dengan peningkatan tekanan darah, resistensi

insulin, dan risiko sindrom metabolik. Temuan ini sejalan dengan profil tekanan darah yang menunjukkan cukup tingginya angka prehipertensi. Keterkaitan ini menegaskan bahwa pengendalian berat badan merupakan salah satu kunci pencegahan dini PTM. Di sisi lain, masih ditemukannya siswa dengan kategori kurus (10,81%) menunjukkan bahwa sebagian remaja mungkin mengalami ketidakseimbangan asupan energi dan zat gizi. Hal ini dapat dipengaruhi oleh pola makan tidak teratur, persepsi citra tubuh, maupun faktor sosial ekonomi. Dengan demikian, intervensi kesehatan di sekolah perlu bersifat komprehensif, tidak hanya menekan obesitas, tetapi juga memastikan kecukupan gizi bagi seluruh siswa (Riskesdas, 2018; Kemenkes RI, 2022).

3. Kadar Hemoglobin dan Risiko Anemia Remaja

Hasil pemeriksaan hemoglobin menunjukkan bahwa 24,32% siswa mengalami anemia, angka yang tergolong cukup tinggi untuk kelompok usia SMA. Anemia pada remaja, khususnya remaja putri, sering kali berkaitan dengan kebutuhan zat besi yang meningkat, kehilangan darah saat menstruasi, serta asupan zat besi yang tidak adekuat. Dampak anemia pada remaja tidak bersifat sepele. Penurunan kadar hemoglobin dapat memengaruhi konsentrasi belajar, daya tahan fisik, dan produktivitas akademik. Dalam jangka panjang, anemia yang tidak tertangani berpotensi menurunkan kualitas kesehatan reproduksi di masa dewasa. Temuan ini memperkuat urgensi keberlanjutan program Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja, khususnya siswi, yang perlu disertai edukasi gizi agar kepatuhan konsumsi meningkat. Bagi profesi keperawatan, hasil ini menegaskan pentingnya pendekatan edukasi berbasis empati dan komunikasi terapeutik, mengingat rendahnya kepatuhan minum TTD sering kali bukan disebabkan oleh ketersediaan, melainkan oleh persepsi dan pengalaman subjektif remaja (Kemenkes RI, 2021; WHO, 2022).

4. Implikasi Kegiatan BEAT-SCREEN dalam Pengabdian Masyarakat

Secara keseluruhan, kegiatan BEAT-SCREEN berhasil mengidentifikasi berbagai potensi masalah kesehatan remaja dalam waktu pelaksanaan yang relatif singkat. Meskipun hanya sebagian siswa yang diperiksa secara komprehensif, data yang diperoleh tetap memberikan gambaran bermakna sebagai dasar perencanaan intervensi lanjutan berbasis sekolah. Kegiatan ini menegaskan bahwa skrining kesehatan yang terintegrasi dengan edukasi dan konseling merupakan model pengabdian masyarakat yang efektif, aplikatif, dan selaras dengan peran perawat dalam promosi dan pencegahan. Ke depan, hasil ini dapat dijadikan dasar untuk penguatan program UKS, kolaborasi lintas sektor, serta pengembangan kegiatan pengabdian berkelanjutan yang lebih terfokus pada kelompok risiko (Kemenristekdikti, 2020; Tim Pengabdian FIK UBTH, 2026).

Kendala Pelaksanaan Kegiatan

Dalam pelaksanaan kegiatan BEAT-SCREEN, sebanyak 120 siswa berpartisipasi dalam kegiatan edukasi kesehatan yang diselenggarakan secara klasikal. Namun demikian, pemeriksaan kesehatan komprehensif yang meliputi pengukuran tekanan darah, indeks massa tubuh, dan kadar hemoglobin hanya dapat dilakukan pada 37 siswa yang dipilih secara acak dari tiga kelas. Keterbatasan ini disebabkan oleh durasi pelaksanaan kegiatan

yang relatif singkat serta padatnya rangkaian aktivitas, sehingga pemeriksaan menyeluruh difokuskan pada sebagian peserta sebagai sampel representatif.

Solusi dan Upaya Perbaikan

Sebagai upaya perbaikan ke depan, kegiatan pengabdian masyarakat serupa perlu dirancang dengan pemisahan yang lebih tegas antara sesi edukasi dan sesi skrining kesehatan, sehingga seluruh siswa dapat tetap memperoleh edukasi kesehatan, sementara pemeriksaan komprehensif dapat dilakukan secara bertahap atau bergelombang. Penjadwalan kegiatan dalam lebih dari satu sesi atau hari, serta penambahan jumlah petugas dan alat pemeriksaan, diharapkan dapat memperluas cakupan siswa yang menjalani skrining lengkap tanpa mengganggu jadwal pembelajaran. Selain itu, optimalisasi peran UKS dan guru pendamping sebagai mitra tindak lanjut memungkinkan hasil pemeriksaan pada sebagian siswa menjadi dasar intervensi promotif dan preventif bagi seluruh peserta edukasi, sehingga manfaat kegiatan tetap bersifat menyeluruh dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan BEAT-SCREEN (*Blood, Body-mass, & Tension Screening*) yang dilaksanakan di SMAN 8 Tasikmalaya berhasil meningkatkan kesadaran kesehatan siswa melalui edukasi kesehatan yang diikuti oleh 120 siswa, serta menghasilkan pemetaan awal profil kesehatan remaja melalui pemeriksaan komprehensif pada 37 siswa sebagai sampel representatif. Hasil kegiatan menunjukkan masih ditemukannya masalah kesehatan potensial pada remaja, meliputi kecenderungan prehipertensi dan hipertensi, status gizi berlebih maupun kurang, serta tingginya proporsi anemia, yang menegaskan pentingnya deteksi dini dan intervensi promotif–preventif sejak usia sekolah. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan skrining terintegrasi dengan edukasi dan konseling merupakan model pengabdian masyarakat yang efektif dan aplikatif dalam mendukung pencegahan Penyakit Tidak Menular serta peningkatan derajat kesehatan remaja. Oleh karena itu, diperlukan keberlanjutan dan penguatan program serupa melalui kolaborasi dengan pihak sekolah dan layanan kesehatan agar dampak yang dihasilkan dapat berkontribusi secara nyata terhadap pembentukan perilaku hidup sehat pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. (2024). Laporan kinerja instansi pemerintah Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya tahun 2023. Pemerintah Kota Tasikmalaya.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Hasil utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Petunjuk teknis pemberian tablet tambah darah bagi remaja putri. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Profil kesehatan Indonesia tahun 2021. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia. (2020). Panduan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di perguruan tinggi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bakti Tunas Husada. (2026). Laporan kegiatan pengabdian masyarakat: Program BEAT-SCREEN (*Blood,*

Body-mass, & Tension Screening) di SMAN 8 Tasikmalaya. Universitas Bakti Tunas Husada.

World Health Organization. (2022). Global anaemia estimates, 2021 edition. WHO.

World Health Organization. (2023). Noncommunicable diseases: Fact sheet. WHO.

Journal of Health Sciences & Research. (2021). Cardiovascular risk screening in schoolchildren. Journal of Health Sciences & Research, 6(2), 45–52.