
**PENDIDIKAN KESEHATAN TENTANG CARA MENJAGA SISTEM IMUN
TERHADAP PERUBAHAN IKLIM KEPADA SISWA/I
MAN 1 MUARA BUNGO**

¹Tiara Nurcihikita, ²Hendry Wibowo, ³Husnil Hidayat, ⁴Khoirun Ikhsani
1,2,3,4 Prodi Administrasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi, Indonesia
email: ¹tnurcikitaaa@gmail.com, ²endrywib@gmail.com, ³hdayat@gmail.com, ⁴khoirunikhsani@gmail.com

ABSTRAK

Perubahan iklim yang semakin intensif berdampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat, termasuk peningkatan risiko penyakit akibat perubahan pola cuaca dan kualitas udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas penyuluhan kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan siswa MAN 1 Muara Bungo terkait upaya adaptasi terhadap perubahan iklim. Sampel penelitian terdiri dari 50 orang, termasuk pembina dan siswa yang aktif dalam kegiatan pramuka. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada pengetahuan siswa setelah mengikuti penyuluhan, dengan rata-rata nilai meningkat dari 44,463 menjadi 54,33. Temuan ini mengindikasikan bahwa penyuluhan berbasis gaya hidup sehat dapat menjadi intervensi efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, khususnya generasi muda, dalam menghadapi tantangan kesehatan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim.

Kata Kunci :
Perubahan
Iklim, Daya
Tahan Tubuh,
Siswa

ABSTRACT

Climate change is increasingly impacting public health, including the heightened risk of diseases due to changing weather patterns and air quality. This study aims to measure the effectiveness of health education in enhancing the knowledge of students at MAN 1 Muara Bungo regarding adaptation efforts related to climate change. The sample consists of 50 individuals, including mentors and students actively involved in scout activities. The results indicate a significant increase in students' knowledge after participating in the health education sessions, with the average score rising from 44.463 to 54.33. These findings suggest that health education based on healthy lifestyle practices can be an effective intervention in improving community preparedness, particularly among the youth, to face health challenges posed by climate change.

Keywords:
Climate Change,
Resilience,
Student

PENDAHULUAN

Climate change adalah perubahan iklim menjadi tantangan serius yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk kesehatan. Dampak perubahan iklim tidak hanya terasa pada tingkat global, tetapi juga secara langsung mempengaruhi kesejahteraan masyarakat, termasuk kalangan siswa/i yang merupakan kelompok rentan. Perubahan iklim berkontribusi pada lonjakan suhu, polusi udara, perubahan pola hujan, dan ancaman lain yang dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan mental. Perubahan iklim dapat mempengaruhi kesehatan manusia dengan dua cara yaitu secara langsung dan tidak langsung yaitu mempengaruhi kesehatan manusia secara langsung berupa paparan langsung dari perubahan pola cuaca, temperatur, curah hujan, kenaikan muka air laut, dan peningkatan frekuensi cuaca ekstrem (Susilawati, S. 2021).

Siswa/i sebagai kelompok muda memiliki peran penting dalam membentuk masa depan, namun mereka juga rentan terhadap perubahan iklim yang dapat mengancam kesehatan mereka. Terpapar lingkungan yang tidak sehat dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti peningkatan kasus penyakit pernapasan, alergi, dan bahkan dampak psikologis seperti stres dan kecemasan. Pentingnya memberikan pemahaman kepada siswa/i tentang kesehatan dan daya tahan tubuh dalam konteks perubahan iklim menjadi landasan utama untuk melibatkan mereka sebagai agen perubahan. Penyuluhan kesehatan menjadi strategi efektif untuk menyebarkan informasi, memberikan pengetahuan, dan memberikan keterampilan praktis kepada siswa/i dalam menjaga kesehatan dan daya tahan tubuh mereka menghadapi dampak perubahan iklim. Selain itu, meningkatnya kesadaran akan hubungan antara gaya hidup sehat dan ketahanan tubuh terhadap perubahan iklim memperkuat urgensi penyuluhan ini. Siswa/i dapat menjadi agen perubahan dalam komunitas mereka, membantu

menyebarkan informasi yang diperoleh ke keluarga dan teman-teman, serta berpartisipasi dalam upaya pelestarian lingkungan yang dapat membantu mengurangi dampak perubahan iklim. Dibandingkan dengan orang dewasa, secara fisik anak-anak lebih rentan terhadap efek langsung dari panas yang ekstrim, kekeringan, dan bencana alam.

Efek tidak langsung dari perubahan iklim juga dapat menghambat perkembangan anak-anak misalnya, penyakit yang disebabkan oleh kondisi lingkungan sekitar, kekurangan gizi akibat kekeringan, atau migrasi membuat mereka lebih sulit untuk mencapai potensi penuh mereka (Cutrie & Deschênes, 2016). Besarnya dampak perubahan iklim terhadap aspek kehidupan mendorong perlunya literasi dan penguatan terhadap adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim (Arwan et al., 2022). Melalui komitmen Pemerintah Indonesia terhadap perubahan iklim menerbitkan Undang-Undang No 16 tahun 2016 tentang Ratifikasi Perjanjian Paris (JDIH BPK RI, 2016), serta 9 (sembilan) aksi prioritas pembangunan nasional yang dituangkan dalam Nawa Cita merupakan komitmen Indonesia menuju ketahanan iklim, dengan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim sebagai satu prioritas dalam agenda Pembangunan Nasional (Masripatin et al., 2017). Untuk melakukan langkah strategis ini diperlukan pendidikan perubahan iklim sebagai langkah adaptasi, dan mitigasi. Sebenarnya, rancangan mengenai pendidikan perubahan iklim dalam kurikulum nasional telah ada. Akan tetapi, topik mengenai perubahan iklim belum dapat mendapatkan porsi sendiri ke dalam mata pelajaran pokok namun hanya akan dimasukkan pada mata pelajaran sains yakni IPA (Medcom.id, 2020).

Perubahan iklim telah menjadi isu global yang semakin mendesak, dengan dampak yang signifikan terhadap kesehatan manusia. Fluktuasi suhu yang ekstrem, peningkatan kejadian bencana alam, dan perubahan pola penyakit menular menjadi beberapa contoh dampak perubahan iklim. Sistem imun manusia, sebagai garis pertahanan tubuh terhadap penyakit, sangat rentan terhadap perubahan lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan siswa mengenai cara menjaga sistem imun agar tetap optimal dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa/i MAN 1 Muara Bungo mengenai pentingnya menjaga sistem imun dalam menghadapi perubahan iklim. Melalui kegiatan penyuluhan kesehatan yang dilakukan secara rutin, siswa/i diharapkan memperoleh informasi dan keterampilan praktis tentang cara menjaga daya tahan tubuh, terutama saat mengikuti kegiatan perkemahan di alam terbuka. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran siswa/i akan dampak perubahan iklim terhadap kesehatan mereka. Dengan memberikan edukasi tentang langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil, diharapkan siswa/i dapat melindungi kesehatan mereka selama berkemah. Selain itu, upaya ini juga mendorong perilaku hidup sehat di kalangan remaja, sehingga dapat meningkatkan kualitas kesehatan secara keseluruhan.

METODE

Kegiatan penyuluhan kesehatan pada siswa/i MAN I Muara Bungo dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 09 Desember 2023. Kegiatan ini berlangsung dari pukul 14.00 WIB sampai 18.00 WIB. Peserta edukasi berjumlah 50 orang. Khalayak sasaran kegiatan pelatihan ini anak remaja MAN I Muara Bungo khususnya yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pramuka dan Pembina pramuka yang berjumlah 50 anak. Melalui penyuluhan kesehatan ini siswa/i dan Pembina pramuka dapat mengetahui dan memahami tentang cara menjaga daya tahan tubuh terhadap *climate change*.

1. Perencanaan

Sebelum melakukan pengabdian, beberapa rencana penting yang disiapkan. Pertama, identifikasi kebutuhan dilakukan melalui survei awal untuk mengetahui informasi kesehatan yang paling dibutuhkan siswa/i, serta masalah yang mungkin timbul akibat perubahan iklim. Selanjutnya, pengajuan izin kepada pihak sekolah dengan membuat surat resmi yang menjelaskan tujuan, tanggal pelaksanaan, dan pihak-pihak yang terlibat. Selain itu, penyusunan jadwal kegiatan yang rinci, termasuk waktu penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan. Terakhir, pengumpulan sumber daya, seperti materi penyuluhan dan perlengkapan kesehatan, harus dipersiapkan dengan baik untuk memastikan kelancaran pelaksanaan.

2. Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan kegiatan, teknik yang digunakan meliputi penyuluhan interaktif. Penyuluhan dilakukan dengan metode diskusi dan tanya jawab, yang melibatkan siswa/i secara aktif. Dengan

pendekatan interaktif, siswa/i diharapkan lebih siap menghadapi tantangan kesehatan yang mungkin muncul. Penelitian ini akan menggunakan metode kuantitatif dengan desain pre-test dan post-test untuk mengukur efektivitas program pendidikan kesehatan. Kuesioner akan digunakan sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data mengenai pengetahuan, sikap, dan praktik siswa terkait dengan sistem imun dan perubahan iklim sebelum dan setelah diberikan materi pendidikan. Metode ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan pengetahuan dan sikap siswa sebelum dan setelah diberikan materi pendidikan, sehingga dapat mengukur peningkatan pengetahuan dan perubahan sikap yang terjadi.

3. Evaluasi

Untuk evaluasi, tim pengabdian menggunakan kuesioner. Kuesioner diedarkan sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap siswa/i mengenai kesehatan dan daya tahan tubuh. Dengan kuesioner, dapat memperoleh data kuantitatif yang dapat dianalisis secara statistik untuk melihat perbedaan yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang kami lakukan merupakan salah satu bentuk implementasi dari penelitian tentang "Pendidikan Kesehatan tentang Cara Menjaga Sistem Imun terhadap Perubahan Iklim". Kami menyelenggarakan dialog interaktif yang diikuti oleh seluruh siswa MAN 1 Muara Bungo. Dalam dialog ini, kami membahas dampak perubahan iklim terhadap kesehatan, khususnya pada sistem imun. Selain itu, kami juga memberikan tips-tips praktis untuk meningkatkan daya tahan tubuh, seperti mengonsumsi makanan bergizi, berolahraga secara teratur, dan menjaga kebersihan lingkungan. Untuk mengukur efektivitas program, kami melakukan pre-test dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya menjaga sistem imun dan mendorong mereka untuk menerapkan gaya hidup sehat. Berikut hasil yang di peroleh:

1) Hasil

a) Hasil Analisis Univariat

Tabel 1. Analisis Univariat

Nama Variabel	n (%)	Mean	Minimum	Maximum
Jenis Kelamin	28 (56)			
- Laki – laki	22 (54)			
- Perempuan				
Tinggi Badan (cm)		161.48	148	172
Berat Badan (kg)		53.64	39.6	83
Umur (Tahun)		17.26	14	48
Tekanan Darah (mmHg)		119.08	97	171
Gula Darah (mg/dL)		111.06	56	148
Total Responden	50			

Dari hasil analisis univariat terhadap 50 orang responden yang diikuti dalam penelitian ini, diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28 orang (56%) dan sisanya berjenis kelamin Perempuan sebanyak 22 orang (54%). Hasil analisis univariat deskriptif juga menjelaskan bahwa rata-rata 13 tinggi badan yaitu 162, berat badan responden sebesar 53.64 kg, rata-rata umur responden yaitu 17 tahun.

b) Hasil Analisis Bivariat

Tabel 2. Analisis Univariat Pengetahuan

Variabel	Z Hitung	Z Tabel	P Value	Keterangan
Sebelum	1,161	1,67	0,1	Normal
Sesudah	1,121	1,67	0,1	Normal

Hasil uji normalitas yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa semua variabel berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai z-hitung yang lebih kecil dari z-tabel dan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi, sehingga analisis statistik selanjutnya dapat dilakukan.

Tabel 3. Hasil Uji T Test

Skor	Mean Sebelum Penyuluhan	Mean Setelah Penyuluhan	T Hitung	T Tabel	P Value	Keterangan
Tingkat Pengetahuan	44,463	54,333	7,143	1,674	0,000	Signifikan

Analisis uji t-berpasangan pada Tabel 6 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti program penyuluhan tentang cara menjaga daya tahan tubuh terhadap perubahan iklim. Nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 44,463 sebelum penyuluhan menjadi 54,33 setelah penyuluhan. Hasil uji t-berpasangan menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata ini tidak terjadi secara kebetulan, dengan nilai t hitung yang lebih besar dari t tabel pada taraf signifikansi 5%. Hal ini mengindikasikan bahwa program penyuluhan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

2). Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan peserta mengenai cara menjaga daya tahan tubuh terhadap perubahan iklim setelah mengikuti program penyuluhan. Hal ini dibuktikan oleh hasil uji t-berpasangan yang menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Arsyi dan Novendy (2023) yang menyoroti berbagai dampak kesehatan akibat perubahan iklim, serta penelitian La Torre dkk. (2018) yang menunjukkan tingkat pengetahuan yang baik mengenai perubahan iklim di kalangan tenaga kesehatan dan mahasiswa. Peningkatan pengetahuan peserta dalam penelitian ini mengindikasikan efektivitas program penyuluhan dalam meningkatkan pemahaman tentang pentingnya menjaga kesehatan di tengah perubahan iklim.

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan program-program penyuluhan yang lebih tertarget dan efektif untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap perubahan iklim. Penting untuk melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta, dalam upaya meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim. Peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti program penyuluhan dalam penelitian ini sejalan dengan tujuan promosi kesehatan yang lebih luas, yaitu meningkatkan literasi kesehatan, keterlibatan komunitas, dan advokasi (Amalia, R.N, at al, 2024). Hasil penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa program penyuluhan dapat menjadi salah satu strategi efektif dalam mengurangi dampak perubahan iklim pada kesehatan masyarakat.

Peningkatan pengetahuan ini diharapkan dapat mendorong peserta untuk menerapkan perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengonsumsi makanan bergizi, berolahraga secara teratur, dan menghindari paparan polusi. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan daya tahan tubuh mereka dan melindungi diri dari dampak negatif perubahan iklim. Hasil penelitian ini memiliki implikasi yang penting bagi upaya-upaya peningkatan kesehatan masyarakat, terutama di daerah yang rentan terhadap dampak perubahan iklim. Program penyuluhan semacam ini dapat dijadikan sebagai salah satu model intervensi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan.

Hasil penelitian ini juga mengindikasikan pentingnya mengintegrasikan materi tentang perubahan iklim dan kesehatan ke dalam kurikulum pendidikan di berbagai tingkatan. Dengan demikian, generasi muda dapat tumbuh dengan kesadaran yang lebih tinggi tentang pentingnya menjaga lingkungan dan kesehatan. Pengembangan alat bantu edukasi seperti modul pelatihan, video, dan aplikasi mobile dapat mempermudah penyampaian informasi dan meningkatkan keterlibatan peserta dalam program penyuluhan.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan yaitu ukuran sampel yang terbatas, desain penelitian yang tidak memungkinkan generalisasi, oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat dan melibatkan sampel yang lebih besar untuk mengkonfirmasi hasil penelitian ini. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji efek jangka panjang dari program penyuluhan ini, serta pengaruhnya terhadap perilaku kesehatan peserta

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan siswa/i MAN 1 Muara Bungo mengenai cara menjaga sistem imun setelah mengikuti kegiatan penyuluhan, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini telah tercapai. Melalui kegiatan penyuluhan yang dilakukan, siswa/i berhasil memperoleh informasi dan keterampilan praktis yang dibutuhkan untuk menjaga daya tahan tubuh, terutama saat berkemah di alam terbuka. Peningkatan pengetahuan ini menunjukkan bahwa program penyuluhan yang dilaksanakan efektif dalam meningkatkan kesadaran siswa/i akan pentingnya menjaga kesehatan di tengah perubahan iklim. Untuk mencapai keberhasilan yang lebih optimal, perlu adanya kolaborasi antara sekolah, dinas kesehatan, organisasi kesehatan masyarakat, dan pihak terkait lainnya. Program penyuluhan tidak boleh bersifat sekali jalan. Perlu adanya upaya untuk menjadikan program penyuluhan sebagai bagian integral dari kegiatan sekolah. Dengan demikian, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa/i dapat terus dipertahankan dan dikembangkan.

PERSANTUNAN

Terimakasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Muara Bungo yang telah membantu dalam publikasi artikel ilmiah ini, Siswa/i Ekstrakurikuler Pramuka MAN I Muara Bungo yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan HIMA UKM Prodi Administrasi Kesehatan yang telah membantu sebagai enumerator dalam pengabdian ini.

REFERENSI

- Amalia, R.N., Windusari, Y., Sari, N., Fajar, N.A. and Rahmiwati, A., (2024). Strategi Promosi Kesehatan dalam Menghadapi Dampak Perubahan Iklim bagi Kesehatan Masyarakat: Systematic Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(1), pp.51-57. <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i1.4346>
- Arsyi, N. and Novendy, N., (2023). Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Tenaga Kesehatan Mengenai Perubahan Iklim Dalam Kaitannya Dengan Bidang Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), pp.732-737.
- Arwan, J. F., Dewi, L., & Wahyudin, D. (2022). Urgensi Pendidikan Berbasis Perubahan Iklim Untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan Dan Pembangunan*, 22(02), 23–38. <https://doi.org/10.21009/PLPB.222.03>
- Cutrie, J., & Deschênes, O. (2016). Children and Climate Change: Introducing the Issue. *The Future of Children*, 26 (1), 3–9. <https://doi.org/10.1353/foc.2016.0000>
- JDIH BPK RI. (2016). Pengesahan Paris Agreement to The United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim). JDIH BPK RI
- La Torre, Giuseppe et al. (2020). *Knowledge and Perception about Climate Change among Health care Professionals and Students: A Cross-Sectional Study*. *South Eastern European Journal of Public Health*13(March):1–19.
- Masripatin, N., Rachmawaty, E., Suryanti, Y., Setyawan, H., Farid, M., & Iskandar, N. (2017). *Strategi Implementasi NDC (Nationally Determined Contribution) (N. Masripatin, Ed.)*. Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
- Medcom.id. (2020, September 25). Topik Perubahan Iklim dicanangkan Masuk Kurikulum. Medcom.Id.<https://www.medcom.id/pendidikan/newspendidikan/gNQG7Ook-topik-perubahan-iklim-dicanangkan-masukkurikulum>
- Susilawati, S. (2021). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kesehatan. *Electronic Journal Scientific of Environmental Health and Disease*, 2(1), pp.25-31.