

PENINGKATAN KAPASITAS DAN KESADARAN LINGKUNGAN SISWA DALAM PENANGGULANGAN PENCEMARAN UDARA DI DESA MUARA PENIMBUNG

Enhancing Students Capacity and Environmental Awareness in Addressing Air Pollution in Muara Penimbung Village

Elvi Sunarsih^{1*}, Nurhayati², Amrina Rosyada³, Rahmatillah Razak⁴, Dwi Septiawati⁵, Ery Erman⁶,
Fakhriyatiningrum⁷, Frisca Rahmadina⁸, Maurend Yayank Lewinsca⁹, Putri Utami¹⁰, Dwi Fitriani¹¹, Intan
Permata Sari¹²

^{1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12} Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

*Email korespondensi: elvisunarsih@fkm.unsri.ac.id

ARTIKEL INFO

Riwayat Artikel:

Disubmit : 1 September, 2025
Diterima : 16 September, 2025
Diterbitkan: 25 September 2025

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lingkungan dalam upaya penanggulangan pencemaran udara pada siswa sekolah dasar di Desa Muara Penimbung. Rangkaian kegiatan meliputi penyuluhan mengenai pengenalan konsep dasar dan mitigasi pencemaran udara, pembagian kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan siswa. Hasil kegiatan yang telah dilakukan berdasarkan analisis data pre-test dan post-test didapatkan peningkatan pengetahuan siswa terhadap pencemaran udara sebesar 97%. Temuan dari kegiatan ini menunjukkan bahwa metode edukasi efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap isu lingkungan, khususnya pencemaran udara. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam menumbuhkan kesadaran terhadap lingkungan dan mampu meningkatkan partisipasi generasi muda dalam menjaga lingkungan terutama menjaga kualitas udara.

Kata Kunci: Siswa sekolah dasar, Pencemaran udara, Kesadaran lingkungan, Penyuluhan

ABSTRACT

The community service activities carried out aimed to increase environmental knowledge and awareness in efforts to overcome air pollution among elementary school students in Muara Penimbung Village. The series of activities included counseling on the introduction of basic concepts and mitigation of air pollution, distribution of pre-test and post-test questionnaires to measure changes in student knowledge. The results of the activities that have been carried out based on the analysis of pre-test and post-test data obtained an increase in student knowledge of air pollution by 97%. %. The findings of this activity indicate that educational methods are effective in increasing student knowledge and awareness of environmental issues, especially air pollution This activity is expected to be the first step in raising environmental awareness and able to increase the participation of the younger generation in protecting the environment, especially maintaining air quality.

Keywords: Keywords: Elementary school students, Air pollution, Environmental awareness, Counseling.

1. PENDAHULUAN

Udara merupakan faktor penting dalam kehidupan. Kualitas udara menentukan kualitas dalam kehidupan. Udara yang buruk akan berdampak pada kesehatan makhluk hidup. Pencemaran udara merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang semakin mengkhawatirkan. Berdasarkan laporan World Health Organization menyatakan bahwasanya pencemaran udara merupakan faktor risiko utama berbagai penyakit pernapasan. Sedangkan berdasarkan laporan di tingkat nasional, pencemaran udara yang terjadi disebabkan oleh faktor utama yaitu adanya peningkatan aktivitas transportasi. Pencemaran udara tidak hanya terjadi pada wilayah perkotaan saja tetapi sudah bertambah di wilayah pedesaan. Hal ini dikarenakan adanya perkembangan dan peningkatan aktivitas dan mobilitas manusia. Pencemaran udara tidak hanya menurunkan kualitas udara, tetapi juga memiliki dampak serius terhadap kesehatan masyarakat (WHO, 2021).

Pencemaran udara yang masih banyak terjadi di berbagai belahan wilayah membutuhkan upaya sistematis dalam meningkatkan pengetahuan dan kepedulian masyarakat mengenai urgensi menjaga kualitas udara dan bahaya pencemaran udara melalui pendidikan lingkungan. Pendidikan lingkungan menjadi strategi efektif dalam penanggulangan pencemaran udara. UNESCO menyatakan bahwa peningkatan pemahaman mengenai lingkungan pada peserta didik merupakan langkah strategis dalam membentuk perilaku mitigatif yang berkelanjutan (UNESCO, 2017). Hal ini juga didukung berdasarkan hasil studi yang menunjukkan bahwa upaya pendidikan lingkungan mampu meningkatkan pengetahuan dan mengubah perilaku siswa dalam menjaga lingkungan melalui upaya atau praktik sederhana seperti pengelolaan sampah, pengurangan polusi udara melalui upaya pemilihan transportasi yang ramah lingkungan (Stern et al, 2018).

Provinsi Sumatera Selatan memiliki jumlah penduduk sekitar 8,8 juta jiwa dan Kabupaten Ogan Ilir menyumbang sekitar 436 ribu jiwa, termasuk Kecamatan Indralaya yang menaungi Desa Muara Penimbung sebagai salah satu wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Berdasarkan data tahun 2024, jumlah penduduk Desa Muara Penimbung mencapai 2.706 jiwa dan terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Sekitar 10% penduduk merupakan peserta didik tingkat SD, SMP, dan SMA. Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat memberikan dampak pada permasalahan lingkungan, salah satunya penurunan kualitas udara akibat meningkatnya aktivitas masyarakat. Siswa SD, SMP SMA yang ada di Desa Muara Penimbung secara garis besar lokasi sekolah nya terletak di pinggir jalan, dimana kendaraan lalu lintas yang setiap hari menjadi mobilitas warga setempat, pendatang dan lain sebagainya yang dapat menyebabkan udara tercemar.

Berdasarkan identifikasi kebutuhan mitra di wilayah kerja Desa Muara Penimbung, permasalahan utama yang dihadapi adalah rendahnya kapasitas kesadaran lingkungan siswa dalam penanggulangan pencemaran udara. Sehingga pada kondisi ini memerlukan program pengabdian masyarakat yang berfokus pada peningkatan pengetahuan dan kesadaran lingkungan terkait isu pencemaran udara terutama pada siswa. Melalui kegiatan edukatif yang diberikan, siswa diharapkan mampu memahami konsep dasar pencemaran lingkungan yang meliputi pengertian, penyebab, dampak dan strategi mitigasi dalam menanggulangnya. Upaya ini juga merupakan perwujudan rekomendasi United Nations Environment Programme (UNEP) yang menekankan pendidikan berbasis komunitas guna mengurangi permasalahan lingkungan (UNEP, 2019).

2. METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Muara Penimbung dalam penanggulangan pencemaran udara berlangsung dari tanggal 15-17 Oktober 2025.

Khalayak Sasaran. Sasaran dalam kegiatan ini adalah 40 orang siswa yang ada di Desa Muara Penimbung

Metode Pengabdian. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan program. Sosialisasi dilakukan dengan menyampaikan tujuan, manfaat, dan rencana pelaksanaan kegiatan kepada Kepala Desa, pihak sekolah, serta siswa sebagai mitra sasaran. Selanjutnya dilakukan pelatihan untuk meningkatkan kapasitas dan kesadaran lingkungan siswa mengenai pencemaran udara serta dampaknya terhadap kesehatan. Pelatihan mencakup pemaparan materi menggunakan video, demonstrasi penggunaan alat *Partikulat Matter* (PM₁₀), teknik penyuluhan berbasis visual dan emosional, serta simulasi edukasi. Dalam pelatihan juga dilaksanakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan siswa. Tahap berikutnya adalah penerapan teknologi melalui distribusi dan penggunaan modul edukasi polusi udara dan *flipchart*, serta praktik pemeriksaan kualitas udara menggunakan alat PM₁₀. Tim kemudian melakukan pendampingan melalui kunjungan lapangan, observasi kegiatan edukasi siswa, serta pemantauan pemanfaatan media edukasi. Untuk keberlanjutan, program membentuk kelompok siswa binaan di bawah koordinasi pemerintah desa, menyerahkan media edukasi kepada desa, dan memastikan program dapat diteruskan oleh siswa maupun lembaga terkait seperti puskesmas.

Indikator Keberhasilan. Kegiatan peningkatan kapasitas dan kesadaran lingkungan siswa dalam penanggulangan pencemaran udara dinyatakan berhasil apabila terjadi peningkatan pengetahuan siswa yang diukur dari 10 soal *pre-test* hasilnya didapatkan 40% dan 10 soal *post-test* terdapat peningkatan menjadi 90% untuk

mengukur peningkatan kapasitas dan kesadaran lingkungan siswa dalam penanggulangan pencemaran udara, disertai kemampuan siswa dalam menggunakan modul dan *flipchart* yang telah diberikan.

Metode Evaluasi. Keberhasilan ditandai dengan tercetak dan terdistribusinya modul serta flipchart sesuai target, terselenggaranya minimal 15 sesi edukasi yang menggunakan *flipchart* dengan rata-rata 15 peserta per sesi, serta adanya peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan simulasi penggunaan alat PM₁₀ selama kegiatan.

3. HASIL dan PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengusung tema peningkatan kapasitas dan kesadaran lingkungan siswa dalam penanggulangan pencemaran udara. Dimana tahapannya meliputi (1) Sosialisasi, (2) Pelatihan, (3) Penerapan Teknologi, (4) Pendampingan dan Evaluasi, (5) Keberlanjutan Program. Kelima tahapan ini dirancang sebagai satu rangkaian program yang berkesinambungan untuk meningkatkan kesadaran terkait pencemaran udara.

Tahapan sosialisasi program dilakukan kepada siswa SD, SMP dan juga masyarakat yang ada di Desa Muara Penimbung dalam menyampaikan tujuan manfaat dan rencana pelaksanaan kegiatan yang dilakukan pertama, pertemuan awal dengan kepala desa setempat, menyampaikan rencana kegiatan, dan menandatangani ketersediaan mitra. Berikutnya tahapan pelatihan, dalam tahapan ini tujuannya adalah untuk meningkatkan kapasitas dan kesadaran lingkungan siswa dalam penanggulangan pencemaran udara dengan pendekatan komunikatif dan visual. Materi pelatihan mencakup pengenalan video dan simulasi penggunaan alat *partikulat matter* (PM₁₀), selanjutnya siswa mengamati bagaimana cara kerja alat secara langsung. Kegiatan penerapan teknologi dilakukan melalui distribusi dan penggunaan dua media utama yaitu video terkait permasalahan pencemaran lingkungan dan simulasi penggunaan alat *partikulat meter* (PM₁₀). Kegiatan pendampingan dan evaluasi dilakukan untuk memantau langsung kegiatan siswa yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, dan formulir laporan penggunaan alat dan video. Langkah kegiatan ini meliputi kunjungan pendampingan minimal 3 kali selama masa program, observasi langsung pelaksanaan edukasi oleh tim, dan evaluasi menggunakan kuesioner dengan mengukur kepuasan dan capaian pengetahuan siswa. Tahap terakhir kegiatan ini yaitu keberlanjutan program dimana kelompok siswa yang diketahui oleh kades setempat menyerahkan media edukasi kepada kades agar dapat digunakan dalam kegiatan berkelanjutan. Hasil tersebut akan disusun dalam laporan dan disosialisasikan melalui video. Tahapan kegiatan sebagai berikut.

Tabel 1. Pelaksanaan Pre-test

No	Pertanyaan	Kategori Jawaban	Frekuensi	Persentase
1	Apa yang dimaksud dengan pencemaran udara?	Benar	11	33,33%
		Salah	22	66,67%
2	Manakah di bawah ini yang menjadi penyebab utama pencemaran udara?	Benar	9	27,27%
		Salah	24	72,73%
3	Apa akibatnya jika kita sering menghirup udara yang kotor?	Benar	18	54,55%
		Salah	15	45,45%
4	Kegiatan apa yang bisa kita lakukan untuk membantu mengurangi pencemaran udara?	Benar	15	45,45%
		Salah	18	54,55%
5	Menurutmu, di manakah kita bisa menemukan udara yang paling bersih?	Benar	20	60,61%
		Salah	13	39,39%
6	Mengapa pohon disebut sebagai "paru-paru dunia"?	Benar	14	42,42%
		Salah	19	57,58%
7	Mana dari benda berikut yang TIDAK menghasilkan pencemaran udara saat digunakan?	Benar	12	36,36%
		Salah	21	63,64%
8	Asap rokok berbahaya bagi udara karena...	Benar	20	60,61%
		Salah	13	39,39%
9	Jika udara di sekitar kita sangat kotor dan penuh asap, apa yang sebaiknya kita gunakan untuk melindungi pernapasan?	Benar	14	42,42%
		Salah	19	57,58%
10	Apa warna langit yang biasanya menandakan udara bersih dan tidak tercemar?	Benar	10	30,30%
		Salah	23	69,70%

Berdasarkan analisis data awal sebelum intervensi dilakukan, tingkat pengetahuan siswa mengenai pencemaran udara di Desa Muara Penimbung masih tergolong rendah. Hal ini tercermin dari hasil pre-test yang menunjukkan nilai rata-rata pengetahuan siswa secara keseluruhan hanya mencapai 43,33%. Angka ini mengkonfirmasi identifikasi masalah mitra bahwa kapasitas dan kesadaran lingkungan siswa belum terbentuk secara optimal.

Secara spesifik, defisit pengetahuan paling mendasar terlihat pada pemahaman konseptual mengenai definisi dan penyebab utama pencemaran udara. Sebagaimana terlihat pada Tabel 1, hanya 33,33% siswa yang mampu menjawab dengan benar mengenai definisi pencemaran udara, dan lebih rendah lagi, hanya 27,27% siswa yang

memahami penyebab utama pencemaran udara. Rendahnya pemahaman pada aspek fundamental ini mengindikasikan bahwa selama ini siswa mungkin terpapar fenomena polusi (seperti asap kendaraan), namun belum memahami terminologi ilmiah maupun kausalitas kejadian tersebut. Hal ini sejalan dengan urgensi pendidikan lingkungan yang disebutkan oleh UNESCO (2017), bahwa pemahaman konsep adalah langkah awal strategis untuk membentuk perilaku mitigatif.

Menariknya, siswa menunjukkan pemahaman yang sedikit lebih baik pada aspek yang bersifat observasional atau yang dirasakan langsung oleh indra, dibandingkan aspek teoritis. Hal ini terlihat pada pertanyaan nomor 3 mengenai dampak kesehatan (akibat menghirup udara kotor) yang dijawab benar oleh 54,55% siswa, dan pertanyaan nomor 5 mengenai lokasi udara bersih yang dijawab benar oleh 60,61% siswa. Siswa cenderung lebih mudah mengidentifikasi dampak fisik (seperti batuk/sesak) dan membedakan kualitas udara berdasarkan lokasi (pegunungan dan jalan raya) karena berkaitan erat dengan pengalaman empiris mereka sehari-hari. Namun, pengetahuan ini masih bersifat intuitif dan belum didasari oleh literasi lingkungan yang kuat.

Selain itu, miskonsepsi juga ditemukan pada pengetahuan mengenai indikator visual kualitas udara. Pada pertanyaan nomor 10 mengenai warna langit yang menandakan udara bersih, hanya 30,30% siswa yang menjawab benar. Hal ini menunjukkan bahwa literasi visual siswa terhadap kondisi lingkungan masih perlu diasah.

Rendahnya skor pretest ini menjadi landasan kuat perlunya intervensi edukasi yang tidak hanya bersifat ceramah satu arah, melainkan memerlukan metode yang lebih interaktif dan visual.



Gambar 1. Pelaksanaan Pre-test

Sumber: Dokumentasi pengabdian masyarakat, 2025

Tahap sosialisasi merupakan bagian awal dari rangkaian kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai pencemaran udara, tujuan kegiatan, serta manfaat yang akan diperoleh siswa dan pihak sekolah. Sosialisasi

yang diberikan kepada siswa siswi mencakup pemahaman tentang pengertian polusi udara, sumber polusi udara, macam-macam polusi udara, upaya pencegahan polusi udara, dan penggunaan alat PM10.

Secara umum, keterlibatan siswa selama sosialisasi cukup tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya keaktifan siswa dengan mengajukan pertanyaan dan berdiskusi mengenai isu-isu lingkungan di wilayah mereka. Temuan ini menunjukkan bahwa penyampaian materi melalui pendekatan komunikasi langsung mampu meningkatkan rasa ingin tahu dan kepekaan lingkungan pada kelompok usia sekolah.

Sosialisasi sebagai tahap awal memiliki peran kunci dalam menciptakan kesiapan siswa menerima materi lanjutan pada tahap pelatihan. Hal ini sejalan dengan pandangan Stern, Powell, & Hill (2018) yang menyatakan bahwa kegiatan pendidikan lingkungan yang dimulai dengan penyampaian informasi dasar dapat meningkatkan motivasi peserta untuk terlibat dalam program berikutnya. Pendekatan ini juga sejalan dengan rekomendasi UNESCO (2017) yang menekankan bahwa pengembangan kesadaran lingkungan perlu dimulai dari pemahaman konseptual yang sederhana dan relevan dengan pengalaman peserta didik.

Dengan demikian, pelaksanaan sosialisasi dapat dinilai berhasil karena mampu:

1. Meningkatkan pemahaman awal siswa,
2. Meningkatkan motivasi untuk mengikuti rangkaian kegiatan selanjutnya, dan
3. Menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan partisipatif.



Gambar 2. Pelaksanaan sosialisasi
Sumber: Dokumentasi pengabdian masyarakat, 2025

Tahapan pelaksanaan video merupakan bagian inti dari pelatihan, di mana siswa diperlihatkan video edukatif mengenai pencemaran udara dan dilanjutkan dengan

demonstrasi penggunaan alat Particulate Matter (PM10). Media video dipilih karena mampu menjelaskan konsep abstrak menjadi lebih konkret melalui visualisasi dan narasi yang mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar hingga menengah.

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan dan tanggapan siswa, pemutaran video memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini terlihat dari beberapa indikator:

- a. Peningkatan konsentrasi dan minat belajar
Siswa terlihat lebih fokus dan mampu mempertahankan perhatian selama pemutaran video. Visualisasi polusi udara, dampaknya terhadap kesehatan, serta contoh mitigasi sederhana membuat materi lebih mudah diterima. Menurut UNEP (2019), penggunaan media visual dapat mempercepat pemahaman konsep lingkungan yang bersifat abstrak.
- b. Pemahaman lebih baik terhadap konsep sebab akibat
Setelah pemutaran video, siswa dapat menjelaskan kembali bagaimana aktivitas kendaraan, pembakaran sampah, ataupun kebiasaan merokok dapat menyebabkan polusi udara. Ini ditunjukkan oleh tingginya persentase jawaban benar pada post-test untuk pertanyaan mengenai penyebab pencemaran udara (78,79%), yang sebelumnya hanya 27,27%.
- c. Peningkatan aktivitas tanya jawab dan diskusi
Siswa menunjukkan antusiasme dalam bertanya tentang cara mengurangi polusi udara dan bagaimana melindungi diri dari paparan polutan. Ini merupakan indikator bahwa penggunaan video tidak hanya memberi informasi tetapi juga merangsang pemikiran kritis.
- d. Pemahaman teknis melalui demonstrasi PM10
Demonstrasi penggunaan alat Particulate Matter (PM10) memberikan pengalaman belajar langsung. Siswa dapat mengamati cara kerja alat dan membandingkan hasil pengukuran di dalam dan luar ruangan. Pendekatan *experiential learning* ini telah terbukti meningkatkan penguasaan konsep pada pendidikan lingkungan (Pravitasari & Nugraheni, 2024).

Kegiatan pemutaran video juga berkontribusi besar terhadap peningkatan skor post-test siswa. Sebagaimana ditunjukkan pada data, peningkatan pengetahuan pada indikator dampak dan mitigasi pencemaran udara menjadi sangat tinggi (87–97%). Hal ini menunjukkan bahwa audiovisual, ketika dikombinasikan dengan demonstrasi alat, mampu memberikan pembelajaran yang komprehensif, konsisten dengan pandangan WHO (2021) bahwa pemahaman mengenai bahaya polusi sangat efektif disampaikan melalui media edukatif yang dekat dengan pengalaman sehari-hari peserta didik.

Hasil ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Navisah (2024) menunjukkan bahwa video pembelajaran yang dikembangkan dengan model pembelajaran aktif (Learning Cycle 7E) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terkait materi pencemaran. Ini bisa memperkuat argumen Anda bahwa video + diskusi atau demonstrasi (alat PM) tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mendorong analisis dan pemikiran kritis.

Dengan demikian, pelaksanaan video dan demonstrasi PM₁₀ dapat disimpulkan sangat efektif dalam meningkatkan literasi lingkungan siswa, memperkuat penguasaan konsep dasar pencemaran udara, meningkatkan kemampuan analisis sebab akibat, dan mempersiapkan siswa pada praktik mitigasi sederhana dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 3. Pengenalan video dan simulasi penggunaan alat partikulat matter (PM₁₀)
 Sumber: Dokumentasi pengabdian masyarakat, 2025

Tabel 4. Pelaksanaan Post-test

No	Pertanyaan	Kategori Jawaban	Frekuensi	Persentase
1	Apa yang dimaksud dengan pencemaran udara?	Benar	25	75,76%
		Salah	8	24,24%
2	Manakah di bawah ini yang menjadi penyebab utama pencemaran udara?	Benar	26	78,79%
		Salah	7	21,21%
3	Apa akibatnya jika kita sering menghirup udara yang kotor?	Benar	32	96,97%
		Salah	1	3,03%
4	Kegiatan apa yang bisa kita lakukan untuk membantu mengurangi pencemaran udara?	Benar	29	87,88%
		Salah	4	12,12%
5	Menurutmu, di manakah kita bisa menemukan udara yang paling	Benar	29	87,88%
		Salah	4	12,12%

bersih?				
6	Mengapa pohon disebut sebagai "paru-paru dunia"?	Benar	30	90,91%
		Salah	3	9,09%
7	Mana dari benda berikut yang TIDAK menghasilkan pencemaran udara saat digunakan?	Benar	27	81,82%
		Salah	6	18,18%
8	Asap rokok berbahaya bagi udara karena...	Benar	28	84,85%
		Salah	5	15,15%
9	Jika udara di sekitar kita sangat kotor dan penuh asap, apa yang sebaiknya kita gunakan untuk melindungi pernapasan?	Benar	31	93,94%
		Salah	2	6,06%
10	Apa warna langit yang biasanya menandakan udara bersih dan tidak tercemar?	Benar	31	93,94%
		Salah	2	6,06%

Sebagaimana terlihat pada Tabel 4, rata-rata tingkat pengetahuan siswa meningkat drastis menjadi 87,27%. Jika dibandingkan dengan skor dasar (*baseline*) pre-test yang hanya 43,33%, terjadi kenaikan absolut sebesar 43,94%. Lonjakan ini mengindikasikan bahwa metode edukasi yang diterapkan sangat efektif dalam mereduksi kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*) siswa mengenai pencemaran udara.



Gambar 4. Pelaksanaan Post-test

Sumber: Dokumentasi pengabdian masyarakat, 2025

Peningkatan paling menonjol terlihat pada pemahaman siswa mengenai dampak kesehatan dan langkah mitigasi. Pada pertanyaan nomor 3, sebanyak 96,97% siswa mampu mengidentifikasi dampak buruk udara kotor bagi kesehatan, meningkat jauh dari sebelumnya. Serupa dengan itu, pada pertanyaan nomor 9 dan 10 mengenai cara perlindungan diri (masker) dan indikator udara bersih (langit biru), tingkat kebenaran jawaban mencapai 93,94%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya sekadar

"hafal" definisi, tetapi sudah memiliki kesadaran fungsional mengenai apa yang harus dilakukan untuk melindungi diri mereka dari polusi. Temuan ini sejalan dengan riset yang menyatakan bahwa intervensi pendidikan lingkungan yang tepat dapat mengubah pengetahuan menjadi bekal perilaku protektif dan berkelanjutan (Pravitasari dan Nugraheni, 2024).



Gambar 5. Tim Pengabdian Masyarakat
Sumber: Dokumentasi pengabdian masyarakat, 2025

4. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, khususnya kepada Perangkat Desa Muara Penimbung atas dukungan dan kerjasamanya selama kegiatan berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para siswa Ketua LPPM Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dukungan finansial terhadap kegiatan pengabdian ini, serta kepada seluruh pihak yang telah membantu, Ibu Prof. Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, serta tim dosen dan mahasiswa yang turut berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Muara Penimbung menunjukkan peningkatan pengetahuan dan kesadaran lingkungan kepada siswa dalam upaya penanggulangan pencemaran udara. Hal ini terlihat dari hasil pre-tes dan capaian pos-test bahwa adanya peningkatan sebesar 97% terhadap kemampuan siswa dalam kesadaran untuk menanggulangi pencemaran udara.

6. DAFTAR PUSTAKA

Navisah, S., Yunus, R., & Haryanti, N. H. (2024). *Pengembangan video pembelajaran dengan Learning Cycle 7E materi pencemaran lingkungan berbasis potensi lokal untuk*

meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP. Journal of Banua Science Education, 4(1), 32–43.

Pravitasari, A. G., & Nugraheni, N. (2024). Transformasi Pendidikan Menuju Konservasi Berkelanjutan: Membangun Kesadaran Lingkungan dan Kepedulian Generasi Mendatang. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial, 1(9), 6–11.* <https://doi.org/10.5281/zenodo.10928962>

Stern, M. J., Powell, R. B., & Hill, D. (2018). Environmental education program evaluation: Toward a framework and practical insights. *Journal of Environmental Education, 49(2), 1–15.*

United Nations Environment Programme. (2019). *Air Pollution in Asia and the Pacific: Science-based Solutions.* UNEP.

UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives.* UNESCO Publishing.

United Nations Environment Programme. (2019). *Air Pollution in Asia and the Pacific: Science-based Solutions.* UNEP.

World Health Organization. (2021). *WHO Global Air Quality Guidelines: Particulate Matter, Ozone, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Carbon Monoxide.* WHO.