

Edukasi Pengelolaan Sampah di SMK Ibnu Sina Kota Batam

Muhammad Kafir^{*1}, Juhanda Kartika Wijaya², Adi Kurniawan³, Maulida Putri⁴

^{1,3,4} Prodi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina, Indonesia

² Prodi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina, Indonesia

*e-mail: muhammad.kafir@uis.ac.id

Abstrak

Menurut World Health Organization (WHO), sampah mencakup barang-barang yang tidak digunakan, tidak disenangi, atau dibuang setelah kegiatan manusia. Berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008, sampah didefinisikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat. Penumpukan dan pembuangan sampah sembarangan dapat mencemari lingkungan serta berdampak pada kesehatan manusia. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam, produksi sampah mencapai 1.000 ton per hari, dan Kecamatan Lubuk Baja menempati urutan kedua penghasil sampah terbanyak. Hasil observasi di lingkungan Yayasan Pendidikan Ibnu Sina Batam menunjukkan sampah masih bercampur dan belum terpilah dengan baik. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode penyuluhan yang didahului dan diakhiri dengan pengisian kuesioner sebagai alat ukur tingkat pengetahuan siswa. Hasil awal menunjukkan kategori pengetahuan kurang 10 siswa, cukup 10 siswa, dan baik 24 siswa. Setelah penyuluhan, kategori pengetahuan kurang menjadi 0 siswa, cukup 2 siswa, dan baik 42 siswa. Dapat disimpulkan bahwa penyuluhan efektif meningkatkan pengetahuan siswa sehingga pengelolaan sampah di lingkungan sekolah menjadi lebih baik.

Kata kunci: Konseling, Pengelolaan Sampah, Pengetahuan

Abstract

According to the World Health Organization (WHO), waste includes items that are unused, disliked, or discarded after human activities. Based on Law Number 18 of 2008, waste is defined as the remains of human daily activities or natural processes in solid or semi-solid form. Accumulation and careless disposal of waste can pollute the environment and impact human health. Based on data from the Batam City Environmental Agency, waste production reaches 1,000 tons per day, and Lubuk Baja District ranks second in producing the most waste. Observations in the Ibnu Sina Batam Education Foundation environment found that waste is still mixed and not properly sorted. This community service used a counseling method preceded and followed by questionnaires as a tool to measure students' knowledge. Initial results showed knowledge was lacking for 10 students, sufficient for 10 students, and good for 24 students. After counseling, knowledge was lacking for 0 students, sufficient for 2 students, and good for 42 students. It can be concluded that counseling effectively increases student knowledge so that waste management in the school environment can be improved.

Keywords: Counseling, Knowledge, Waste Management

1. PENDAHULUAN

Sampah adalah material sisa dari kegiatan manusia yang tidak lagi digunakan dan dianggap tidak bermanfaat. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan dan mengganggu estetika. Penumpukan sampah atau pembuangan sampah sembarangan ke area terbuka juga dapat mencemari lingkungan, yang berdampak pada kesehatan manusia. Pembuangan sampah sembarangan juga dapat mengakibatkan beberapa permasalahan seperti banjir saat turun hujan dan permasalahan lingkungan lainnya. Pengelolaan yang tidak baik menjadi salah satu penyebab tingginya produksi sampah dan permasalahan lingkungan. Menurut Afriandi (2020), karakteristik dan volume timbulan sampah suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh pola konsumsi serta tingkat kepadatan penduduk, sehingga pengelolaan yang tidak direncanakan dengan baik akan memperbesar risiko pencemaran lingkungan. Basuki (2020) juga menegaskan bahwa membangun kesadaran masyarakat menjadi kunci utama dalam menata lingkungan yang asri, nyaman, dan sehat, termasuk di lingkungan pendidikan seperti sekolah.

Proses produksi dan konsumsi manusia menyebabkan masalah sampah yang terjadi di seluruh dunia. Konsep 3R (reduce, reuse, and recycle) dapat membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang serta menghasilkan nilai tambah bagi masyarakat. Sampah non-organik dapat didaur ulang atau digunakan untuk kerajinan. Sampah organik dapat dikumpulkan dan diproses menjadi biogas, pakan ternak, atau pupuk kompos. Masyarakat harus dididik untuk memberikan pemahaman tentang cara mengolah dan mengelola sampah dengan baik. Hakim (2019) menjelaskan bahwa pengelolaan dan pengendalian sampah plastik yang berwawasan lingkungan perlu melibatkan perubahan perilaku masyarakat, tidak hanya mengandalkan penyediaan fasilitas semata. Sejalan dengan itu, Rahmawati (2021) menyatakan bahwa pengelolaan sampah berkelanjutan menuntut keterlibatan berbagai pihak, mulai dari pemerintah, institusi pendidikan, hingga masyarakat, agar tercipta sistem pengelolaan sampah yang efektif dan berkesinambungan.

Menurut World Health Organization (WHO), sampah mencakup barang-barang yang tidak digunakan, tidak disenangi, atau dibuang setelah kegiatan manusia. Berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008, sampah didefinisikan sebagai sisa dari kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat. Penumpukan sampah atau pembuangan sampah sembarangan ke area terbuka dapat mencemari lingkungan, yang berdampak pada kesehatan manusia. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam (DLH) produksi sampah di Kota Batam mencapai 1.000 ton per hari. Permasalahan sampah khususnya di wilayah Kecamatan Lubuk Baja Kota Batam masih menjadi permasalahan yang sulit untuk terselesaikan. Dari 9 Kecamatan yang ada di Kota Batam, Lubuk Baja menempati urutan ke-2 penghasil sampah terbanyak setelah Kecamatan Batam Kota. Data tersebut memperkuat definisi yang dikemukakan oleh World Health Organization (2020) dan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menegaskan bahwa sampah rumah tangga maupun sampah sejenis rumah tangga wajib dikelola secara sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup.

Selanjutnya berdasarkan observasi yang dilakukan di lingkungan Yayasan Pendidikan Ibnu Sina Batam, masih banyak ditemukan tumpukan sampah yang belum terkelola dengan baik, sampah masih bercampur dan belum terpilah dengan baik untuk sampah yang masih bernilai ekonomis.

Berbagai kebijakan telah diterbitkan untuk mendorong budaya peduli lingkungan di satuan pendidikan. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.52/Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (Program Adiwiyata) mengamanatkan agar sekolah mengintegrasikan pengelolaan lingkungan, termasuk pengelolaan sampah, ke dalam kegiatan kurikuler maupun ekstrakurikuler. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021) melalui panduan pengelolaan sampah di sekolah menekankan pentingnya edukasi berkelanjutan agar peserta didik memiliki kebiasaan memilah sampah sejak dini. Hal ini juga didukung oleh Pusat Pendidikan dan Pelatihan Lingkungan Hidup (2020) yang menyusun modul pendidikan lingkungan hidup bagi jenjang sekolah dasar dan menengah sebagai acuan pelaksanaan edukasi lingkungan yang terstruktur. Suwondo dan Harjono (2022) menambahkan bahwa pengelolaan sampah sekolah yang baik turut mendukung pencapaian status sekolah Adiwiyata, yang pada gilirannya meningkatkan citra dan budaya bersih di lingkungan pendidikan.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa intervensi edukatif berupa penyuluhan maupun pelatihan efektif meningkatkan pengetahuan dan perilaku pengelolaan sampah. Andina (2019) dalam penelitiannya di Kota Surabaya menemukan bahwa perilaku pemilahan sampah masyarakat sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan ketersediaan informasi yang diterima. Rahmatullah (2023) melaporkan bahwa pelatihan implementasi pemilahan sampah plastik yang dilaksanakan di SDN 001 Samarinda Utara berhasil meningkatkan keterampilan siswa dalam memilah sampah berdasarkan jenisnya. Nurazizah (2021) turut membuktikan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick mampu meningkatkan partisipasi dan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Selanjutnya, Rahmayani (2021) menunjukkan bahwa upaya

pengendalian sampah plastik di Kota Semarang efektif menekan volume sampah plastik yang mencemari lingkungan apabila disertai edukasi yang konsisten. Muhaimin (2023) mengungkapkan bahwa permasalahan sampah rumah tangga di bantaran sungai Kota Banjarmasin banyak disebabkan oleh rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat, yang menegaskan pentingnya intervensi edukatif sejak usia sekolah. Dewi (2022) menyoroti pesan kampanye lembaga non-pemerintah terhadap permasalahan sampah plastik yang terbukti efektif membentuk opini publik dan mendorong perubahan perilaku. Setiawan (2021) dalam kajiannya tentang manajemen pengelolaan sampah sekolah berbasis 3R menyimpulkan bahwa program pengelolaan sampah di lingkungan sekolah akan berjalan optimal apabila didukung oleh edukasi berkelanjutan, sarana yang memadai, serta komitmen seluruh warga sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Kesehatan Lingkungan dan Program Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibnu Sina memandang perlu dilaksanakan kegiatan edukasi pengelolaan sampah di lingkungan SMKS Ibnu Sina Batam. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai jenis, dampak, dan cara pengelolaan sampah yang baik dan benar, menumbuhkan kesadaran serta perilaku positif dalam memilah sampah sejak dini, serta mendorong terbentuknya budaya peduli lingkungan yang berkelanjutan di lingkungan sekolah.

2. METODE

Kegiatan ini berlokasi di SMKS Ibnu Sina Batam yang berada di Jalan Teuku Umar, Lubuk Baja Kota, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Sasaran dari kegiatan ini adalah siswa dan siswi SMKS Ibnu Sina Batam dengan komunitas organisasi siswa di sekolah yang meliputi Organisasi OSIS, Organisasi Pramuka, dan Organisasi PMR. Jumlah siswa yang hadir dalam kegiatan ini berjumlah 44 siswa. Pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini diambil sampel sebanyak 44 siswa. Kegiatan PkM ini dilakukan pada hari Jumat, 26 September 2025, pukul 09.00 WIB. Metode pengabdian ini menggunakan metode penyuluhan didahului dengan pengisian kuesioner di awal sebagai alat ukur tingkat pengetahuan siswa sebelum pemberian penyuluhan. Kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai Pengelolaan Sampah dan kemudian dilakukan penyebaran kuesioner di akhir untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa setelah diberikan penyuluhan.

Kegiatan ini merupakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan pendekatan one group pre-test post-test, yaitu membandingkan tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner tertutup yang berisi pertanyaan seputar pengertian sampah, jenis-jenis sampah, dampak sampah terhadap kesehatan dan lingkungan, serta cara pengelolaan sampah yang baik, mengacu pada konsep yang dikemukakan oleh World Health Organization (2020) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021). Tingkat pengetahuan responden dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu kurang, cukup, dan baik, berdasarkan skor total jawaban yang diperoleh. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan distribusi frekuensi dan persentase pada setiap kategori pengetahuan, sebelum dan sesudah penyuluhan diberikan.

Penentuan peserta kegiatan dilakukan secara purposif dengan melibatkan siswa yang tergabung dalam organisasi kesiswaan di SMKS Ibnu Sina Batam, yaitu OSIS, Pramuka, dan PMR, dengan pertimbangan bahwa pengurus organisasi siswa memiliki peran strategis sebagai agen perubahan (agent of change) dalam menyebarluaskan informasi kepada teman sebaya. Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim PkM terlebih dahulu menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan kepada pihak sekolah serta memperoleh persetujuan pelaksanaan (informed consent) secara kelembagaan. Seluruh data yang diperoleh dari kuesioner digunakan semata-mata untuk kepentingan evaluasi kegiatan dan dijaga kerahasiaannya sesuai dengan kaidah etika penelitian kesehatan masyarakat.

Adapun rincian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah sebagai berikut:

1. Tim melakukan observasi di wilayah/lingkungan Yayasan Pendidikan Ibnu Sina Batam.
2. Tim kegiatan PkM berkoordinasi dengan pihak SMKS Ibnu Sina Batam guna pelaksanaan kegiatan.
3. Tim kegiatan PkM dan pihak SMKS Ibnu Sina mengumpulkan siswa untuk persiapan kegiatan.
4. Tim menyebarkan kuesioner sebelum dilakukan penyuluhan.
5. Tim menyampaikan materi; narasumber dari tim kegiatan memberikan materi penyuluhan tentang Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah selama 30 menit.
6. Tim PkM mengadakan sesi diskusi kepada para siswa.
7. Tim PkM menyebarkan kuesioner kembali setelah dilakukan penyuluhan.
8. Melakukan penginputan data dan interpretasi data berdasarkan data yang sudah terkumpul menggunakan kuesioner.

Selain pelaksanaan penyuluhan, kegiatan ini juga dilengkapi dengan evaluasi keberhasilan program yang dilakukan melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test, observasi partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung, serta pemantauan terhadap pemanfaatan sarana pemilah sampah yang diserahkan kepada pihak sekolah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data umum responden peserta PkM sebelum dilakukan penyuluhan pengelolaan sampah di SMKS Ibnu Sina (n=44) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Umum Responden Sebelum Penyuluhan Pengelolaan Sampah di SMKS Ibnu Sina (n=44)

No	Variabel	F	%
1	Organisasi Siswa		
	OSIS	13	29,54
	Pramuka	17	38,64
	PMR	14	31,82
	Jumlah	44	100
2	Pengetahuan		
	Pengetahuan Kurang	10	22,72
	Pengetahuan Cukup	10	22,72
	Pengetahuan Baik	24	54,56
	Jumlah	44	100

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh data primer peserta PkM pada komunitas siswa dengan kategori Organisasi OSIS sebanyak 13 siswa (29,54%), Organisasi Pramuka sebanyak 17 siswa (38,64%), dan Organisasi PMR sebanyak 14 siswa (31,82%). Hasil sebelum dilakukan penyuluhan pada variabel Pengetahuan menunjukkan kategori pengetahuan kurang sebanyak 10 siswa (22,72%), pengetahuan cukup sebanyak 10 siswa (22,72%), dan pengetahuan baik sebanyak 24 siswa (54,56%).

Hasil pengisian awal kuesioner menunjukkan bahwa pengetahuan siswa terhadap pengelolaan sampah masih kurang baik. Hasil tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan pelaksanaan penyuluhan. Setelah penyuluhan dilanjutkan dengan sesi diskusi bersama siswa terkait Pengelolaan Sampah. Hasil setelah penyuluhan disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh data primer peserta PkM pada hasil setelah dilakukan penyuluhan, pada variabel Pengetahuan dengan kategori pengetahuan kurang sebanyak 0 siswa (0,0%), pengetahuan cukup sebanyak 2 siswa (4,54%), dan pengetahuan baik sebanyak 42 siswa (95,46%).

Tabel 2. Hasil Penyuluhan Pengelolaan Sampah di SMKS Ibnu Sina (n=44)

No	Variabel	F	%
1	Pengetahuan		
	Pengetahuan Kurang	0	0
	Pengetahuan Cukup	2	4,54
	Pengetahuan Baik	42	95,46
	Jumlah	44	100

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pengetahuan peserta mengenai pengelolaan sampah. Sebelum penyuluhan, sebagian besar peserta hanya mengetahui bahwa sampah harus dibuang ke tempat sampah, tanpa memahami proses pemilahan maupun pengelolaan lanjut. Setelah penyuluhan, peserta mampu membedakan antara sampah organik, anorganik, dan B3 (bahan berbahaya dan beracun) serta sampah yang bernilai ekonomis. Perbandingan hasil pre-test dan post-test disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test Penyuluhan Pengelolaan Sampah di SMKS Ibnu Sina (n=44)

No	Variabel	Pre Test	%	Post Test	%
1	Pengetahuan				
	Pengetahuan Kurang	10	22,7	0	0
	Pengetahuan Cukup	10	22,7	2	4,54
	Pengetahuan Baik	24	54,5	42	95,4
	Jumlah	44	100	44	100

Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa penyuluhan berjalan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap pengelolaan sampah. Selama kegiatan berlangsung, antusiasme peserta tergolong tinggi. Siswa aktif bertanya dan memberikan pendapat terkait kebiasaan pengelolaan sampah di rumah dan sekolah. Dalam kegiatan praktik pemilahan, sebagian besar peserta dapat melakukan pengelompokan sampah dengan benar. Partisipasi aktif ini menjadi indikator bahwa kegiatan penyuluhan mampu menarik minat peserta dan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Andina (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan menjadi salah satu faktor pendorong utama terbentuknya perilaku pemilahan sampah yang baik pada masyarakat. Hasil ini juga memperkuat temuan Rahmatullah (2023) yang menunjukkan bahwa pelatihan pemilahan sampah pada siswa sekolah dasar mampu meningkatkan keterampilan praktis peserta didik dalam mengelola sampah sesuai jenisnya. Sejalan dengan pendapat Setiawan (2021), keberhasilan program pengelolaan sampah berbasis 3R di lingkungan sekolah sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif siswa serta dukungan edukasi yang berkesinambungan, bukan hanya kegiatan penyuluhan yang bersifat satu kali. Dengan demikian, penyuluhan yang dilaksanakan di SMKS Ibnu Sina Batam ini menjadi langkah awal yang perlu ditindaklanjuti dengan program pendampingan yang lebih terstruktur.

Dokumentasi kegiatan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 memperlihatkan antusiasme siswa selama sesi penyuluhan berlangsung, baik pada saat penyampaian materi maupun sesi tanya jawab. Tim pelaksana juga melakukan observasi langsung terhadap perilaku siswa selama praktik pemilahan sampah, yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu mengidentifikasi jenis sampah organik, anorganik, dan B3 dengan tepat setelah mendapatkan penjelasan dari narasumber. Hal ini mengindikasikan bahwa metode penyuluhan yang dikombinasikan dengan praktik langsung memberikan pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan dengan penyampaian materi secara satu arah.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan

Setelah kegiatan penyuluhan, perubahan sikap mulai terlihat di kalangan siswa. Beberapa siswa mulai berinisiatif memilah sampah organik dan anorganik. Siswa juga lebih berhati-hati dalam membuang sampah, serta mulai mengumpulkan sampah plastik sesuai tempat yang disediakan. Meskipun kegiatan berjalan lancar, terdapat beberapa kendala yang diidentifikasi, yaitu fasilitas pendukung yang terbatas seperti jumlah tempat sampah terpilah yang masih sedikit dan belum merata di seluruh area sekolah; konsistensi perilaku siswa yang belum sepenuhnya membiasakan diri membuang sampah sesuai jenisnya; serta kurangnya sistem pengelolaan lanjutan, misalnya belum adanya mekanisme pengumpulan dan pengangkutan sampah terpilah secara rutin.

Kendala keterbatasan fasilitas pendukung ini sejalan dengan temuan Muhaimin (2023) dan Dewi (2022) yang menyebutkan bahwa keberhasilan program pengelolaan sampah berbasis masyarakat maupun sekolah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sarana dan konsistensi edukasi yang diberikan secara berkelanjutan, bukan hanya melalui kegiatan penyuluhan yang bersifat insidental.

Secara umum, kegiatan penyuluhan memberikan dampak positif bagi sekolah, antara lain meningkatnya kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kebersihan, terjalinnnya kerja sama antara siswa, guru, dan petugas kebersihan, mulai dirancangnya kebijakan internal sekolah tentang pengelolaan sampah berkelanjutan, serta munculnya ide untuk mendirikan Bank Sampah Sekolah sebagai wadah edukasi dan pemberdayaan lingkungan. Dampak sosial yang muncul juga cukup signifikan; siswa merasa lebih bertanggung jawab terhadap kebersihan, dan siswa dalam komunitas organisasi siswa menjadi teladan dalam penerapan pengelolaan sampah di kelas.

Ide pembentukan Bank Sampah Sekolah yang muncul dari kegiatan ini sejalan dengan konsep yang dikemukakan oleh Nurazizah (2021), bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah bernilai ekonomis dapat meningkatkan partisipasi aktif serta rasa memiliki terhadap program lingkungan. Rahmayani (2021) juga menekankan bahwa keberlanjutan program pengendalian sampah plastik sangat bergantung pada konsistensi edukasi dan ketersediaan sarana pendukung di lapangan, sebagaimana yang telah dimulai melalui penyerahan sarana pemilah sampah kepada pihak SMKS Ibnu Sina Batam.

Selain kegiatan penyuluhan pengelolaan sampah, tim juga berkesempatan memberikan/menyerahkan sarana pemilah sampah khusus botol plastik dan gelas plastik kepada pihak SMK Ibnu Sina Batam, kemudian bersama-sama meletakkan sarana pemilah sampah tersebut di kantin Ibnu Sina Batam.



Gambar 2. Sarana Pemilah Sampah Khusus Botol dan Gelas Plastik

Rencana tindak lanjut dari hasil kegiatan tersebut adalah membentuk kader lingkungan di lingkungan sekolah, di mana siswa yang menjadi kader lingkungan menjadi teladan dalam pengelolaan sampah di sekolah. Kegiatan lanjutan juga dapat berupa pelatihan pemanfaatan sampah yang bisa didaur ulang maupun sampah yang bisa dijadikan kerajinan tangan. Pembentukan bank sampah di sekolah merupakan tindak lanjut yang sangat baik sebagai wadah dan edukasi pengelolaan lingkungan. Rencana tindak lanjut ini juga sejalan dengan arahan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021) dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.52/Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2019, yang menekankan bahwa program pengelolaan sampah di sekolah perlu dikelola secara terintegrasi dan berkelanjutan agar dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi warga sekolah maupun lingkungan sekitar.

4. EVALUASI KEGIATAN

Evaluasi terhadap kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana tujuan kegiatan tercapai, mencakup evaluasi input, proses, output, dan outcome. Pada aspek input, kegiatan ini didukung oleh tim pelaksana yang kompeten di bidang kesehatan lingkungan dan keselamatan kerja, materi penyuluhan yang disusun berdasarkan acuan World Health Organization (2020) dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021), serta sarana pemilah sampah yang diserahkan kepada pihak sekolah. Pada aspek proses, seluruh rangkaian kegiatan mulai dari observasi awal, koordinasi dengan pihak sekolah, pelaksanaan pre-test, penyampaian materi, sesi diskusi, hingga pelaksanaan post-test berjalan sesuai dengan rencana dan melibatkan 44 siswa dari tiga organisasi siswa, yaitu OSIS, Pramuka, dan PMR.

Pada aspek output, keberhasilan kegiatan diukur melalui peningkatan skor pengetahuan peserta, yaitu penurunan kategori pengetahuan kurang dari 10 siswa (22,72%) menjadi 0 siswa (0%), serta peningkatan kategori pengetahuan baik dari 24 siswa (54,56%) menjadi 42 siswa (95,46%). Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan efektif dalam mencapai tujuan kegiatan sebagaimana dikemukakan oleh Rahmatullah (2023) dan Andina (2019), bahwa intervensi edukatif yang tepat sasaran mampu meningkatkan pengetahuan secara signifikan dalam waktu yang relatif singkat.

Evaluasi juga dilakukan terhadap tingkat partisipasi dan keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung. Berdasarkan hasil observasi tim pelaksana, tingkat kehadiran peserta mencapai 100% (44 dari 44 siswa yang diundang), dengan antusiasme yang tinggi ditunjukkan melalui keaktifan bertanya, diskusi, dan praktik pemilahan sampah secara langsung. Indikator keberhasilan lain yang dievaluasi adalah keberlanjutan program, yang tercermin dari munculnya inisiatif pembentukan kader lingkungan dan rencana pendirian Bank Sampah Sekolah, sebagaimana dijelaskan Nurazizah (2021) dan Rahmayani (2021) bahwa keberlanjutan program pengelolaan sampah sangat ditentukan oleh adanya kader atau agen perubahan di tingkat akar rumput.

Meskipun demikian, evaluasi ini juga mengidentifikasi sejumlah keterbatasan, antara lain durasi penyuluhan yang relatif singkat (30 menit) sehingga materi yang disampaikan belum dapat mencakup seluruh aspek pengelolaan sampah secara mendalam, serta belum dilakukannya evaluasi jangka panjang untuk memastikan konsistensi perubahan perilaku siswa setelah kegiatan berakhir. Sejalan dengan pendapat Basuki (2020) dan Rahmawati (2021), keberhasilan pengelolaan sampah yang berkelanjutan memerlukan pemantauan dan pendampingan lanjutan, tidak cukup hanya dengan satu kali kegiatan penyuluhan. Oleh karena itu, tim pelaksana merekomendasikan adanya evaluasi berkala serta pendampingan lanjutan pasca-kegiatan sebagai bagian dari upaya menjaga keberlanjutan dampak positif yang telah dicapai.

Evaluasi lain yang dilakukan tim pelaksana adalah evaluasi kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan secara umum, yang meliputi kejelasan materi, cara penyampaian narasumber, serta kebermanfaatan kegiatan bagi peserta. Berdasarkan tanggapan lisan yang disampaikan siswa dan pihak sekolah pada akhir kegiatan, secara umum peserta merasa puas dan berharap kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkala. Dari sisi keberlanjutan program, tim pelaksana juga mengevaluasi kebutuhan anggaran dan dukungan sumber daya untuk tindak lanjut kegiatan, seperti penambahan sarana tempat sampah terpilah dan pelatihan pembentukan bank sampah, yang direncanakan akan diusulkan melalui skema Pengabdian kepada Masyarakat pada periode berikutnya. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan ini telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa terhadap pengelolaan sampah, meskipun masih diperlukan upaya pendampingan lanjutan agar dampak yang dihasilkan dapat bersifat lebih permanen dan berkelanjutan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan siswa adalah dengan melakukan penyuluhan/edukasi, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan kategori pengetahuan baik dari 24 siswa (54,56%) menjadi 42 siswa (95,46%) setelah penyuluhan. Dengan peningkatan pengetahuan ini diharapkan pengelolaan sampah di lingkungan sekolah menjadi lebih baik. Sebagai tindak lanjut, disarankan dibentuknya kader lingkungan sebagai teladan bagi siswa lain, diadakannya pelatihan pengelolaan sampah melalui pemanfaatan dan kerajinan tangan, serta terbentuknya bank sampah di lingkungan sekolah. Hasil evaluasi kegiatan turut menunjukkan bahwa tingkat partisipasi peserta yang tinggi (100%) serta munculnya inisiatif keberlanjutan berupa rencana pembentukan kader lingkungan dan Bank Sampah Sekolah menjadi indikator keberhasilan kegiatan ini, baik dari sisi peningkatan pengetahuan maupun perubahan sikap dan perilaku peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini didanai oleh Hibah PkM Universitas Ibnu Sina. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan Universitas Ibnu Sina (Rektor, Wakil Rektor I, II, III), Ketua LPPM, Pimpinan Fakultas Ilmu Kesehatan, Ketua Program Studi, UPPM Fakultas, serta pihak SMKS Ibnu Sina Batam atas dukungan dan partisipasi dalam kegiatan PkM.

DAFTAR PUSTAKA

Afriandi, M. N. (2020). Optimalisasi pengelolaan sampah berdasarkan timbulan dan karakteristik sampah di Kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor Kota Medan. *Buletin Utama Teknik*, 15, 287-293.

- Andina, E. (2019). Analisis perilaku pemilahan sampah di Kota Surabaya. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 10, 119-138.
- Basuki, K. H. (2020). Membangun kesadaran masyarakat dalam menata lingkungan yang asri, nyaman, dan sehat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4, 1-19.
- Dewi, W. W. (2022). Pesan kampanye non-government organization terhadap permasalahan sampah plastik. *Jurnal Riset Komunikasi*, 5, 159-171.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam. (2024). Data produksi sampah Kota Batam. Batam: DLH Kota Batam.
- Hakim, M. Z. (2019). Pengelolaan dan pengendalian sampah plastik berwawasan lingkungan. *Amanna Gappa*, 27, 111-121.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). Panduan pengelolaan sampah di sekolah. Jakarta: KLHK.
- Muhaimin, M. (2023). Analisis permasalahan sampah rumah tangga di bantaran sungai Kota Banjarmasin. *Journal of Social Science and Education*, 4(1), 34-43.
- Nurazizah, E. (2021). Pemberdayaan masyarakat guna pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick di Dusun Kaliwon Desa Kertayasa. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1, 139-151.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.52/Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (Program Adiwiyata).
- Pusat Pendidikan dan Pelatihan Lingkungan Hidup. (2020). Modul pendidikan lingkungan hidup sekolah dasar dan menengah. Jakarta: Kementerian LHK.
- Rahmatullah, I. (2023). Pelatihan implementasi pemilahan sampah plastik di SDN 001 Samarinda Utara. *Jurnal Pengabdian Kreativitas Pendidikan Mahakam*, 3, 124-126.
- Rahmawati, A. F. (2021). Analisis pengelolaan sampah berkelanjutan. *Bina Gogik*, 8, 1-12.
- Rahmayani, C. A. (2021). Efektivitas pengendalian sampah plastik untuk mendukung kelestarian lingkungan hidup di Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 3, 18-33.
- Setiawan, H. (2021). Manajemen pengelolaan sampah sekolah berbasis 3R. Bandung: Alfabeta.
- Suwondo, A., & Harjono, B. (2022). Pengelolaan sampah sekolah untuk mendukung sekolah adiwiyata. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 8(1), 12-22.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- World Health Organization. (2020). *Waste management: A guide for environmental health in schools*. Geneva: WHO Press.

Halaman ini dikosongkan