

MEMBANGUN KULTUR ZERO WASTE DI SEKOLAH

Ahmad Eko Saputro^{1*}, Widi Hastomo², Syihaabul Hudaa³, Yoga Rarasto Putra⁴

¹Prodi Akuntansi, Insitut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan, Indonesia

²Prodi Teknologi Informasi, Insitut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan, Indonesia

³Prodi Manajemen, Insitut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan, Indonesia

⁴Prodi Desain Komunikasi Visual, Insitut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan, Indonesia

ahmadeko23@gmail.com¹, widie.has@gmail.com², hudaasyihaabul@gmail.com³,

yogararastoputra@gmail.com⁴

ABSTRAK

Abstrak: Sekolah merupakan salah satu sumber penghasil sampah. Untuk itu diperlukan sosialisai dan edukasi sejak dini mengenai sampah sebagai langkah membangun kultur *zero waste* di sekolah. Tujuan kegiatan ini adalah mengedukasi sampah sejak dini. Sekolah dipilih sebagai mitra karena merupakan instansi tempat belajar siswa. Dengan adanya sosialisai mengkampanyekan sekolah tanpa sampah diharapkan bisa mereduksi sampah dilingkungan sekitar. Penggunaan metode pada pengabdian ini berupa penyuluhan dan praktik. Metode penyuluhan dengan memberikan materi disatu waktu, sedangkan praktik dilakukan dengan memberikan tumbler gratis kepada peserta. Dengan adanya pembagian tumbler gratis diharapkan memberikan budaya dan kebiasaan tidak menggunakan botol plastik sekali pakai. Pengabdian masyarakat dilaksanakan di SMP dan SMK Faradisa Islamic School berlokasi di Bambu Apus, Pamulang, Tangerang Selatan. Pengabdian masyarakat ini dihadiri oleh 50 peserta yang merupakan siswa SMK Faradisa Islamic school. Capaian pengabdian masyarakat ini yaitu peningkatan *softskill* berupa pengetahuan mengenai sampah dan dampak terhadap lingkungan. Sedangkan peningkatan *hardskill* berupa tindakan konkrit berupa penggunaan tumbler sebagai kampanye sekolah bebas tanpa sampah. Berdasarkan monitoring dan evaluasi kegiatan, sebesar 98,8% sangat setuju dan setuju bahwa kegiatan ini memberikan manfaat terhadap mitra.

Kata Kunci: kultur; sampah; sekolah.

Abstract: Schools are one source of waste production. For this reason, early socialization and education regarding waste is needed as a step to build a zero waste culture in schools. The aim of this activity is to educate waste from an early age. The school was chosen as a partner because it is an institution where students study. With the outreach campaigning for schools without waste, it can reduce waste in the surrounding environment. The methods in this community service are counseling and practicing. The counseling method is by providing material at one time, while practice is carried out by giving free tumblers to participants. With the distribution of free tumblers, and it will provide a culture and habit of not using single-use plastic bottles. Community service is carried out at SMP and SMK Faradisa Islamic School located in Bambu Apus, Pamulang, South Tangerang. This community service was attended by 50 participants who were students of Faradisa Islamic School Vocational School. The achievement of this community service is the increase in soft skills in the form of knowledge about waste and its impact on the environment. While increasing hard skills in concrete actions in using a tumbler as a free school campaign without waste. Based on activity monitoring and evaluation, 98.8% strongly agreed and agreed that this activity provided benefits to partners.

Keywords: culture; waste; school.



Article History:

Received : 22-08-2023

Revised : 11-09-2023

Accepted : 14-09-2023

Online : 01-10-2023



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

A. LATAR BELAKANG

Pengelolaan sampah padat terus secara berkelanjutan menjadi tantangan utama, terutama dalam aglomerasi perkotaan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Salah satu jenis limbah padat yang menjadi perhatian nasional dan global Agyeman et al. (2019) adalah limbah plastik dan sterofoam, dari kedua limbah tersebut berkarakter sulit terurai secara alami Przemieniecki et al. (2020), hal ini membutuhkan perlakuan yang khusus dalam proses pembuangan akhir atau dalam proses tahap daur ulang. Indonesia sendiri didaulat menjadi nomor dua negara penghasil limbah plastik terbanyak didunia setelah China dengan jumlah 64 juta metrik ton pertahun (Wahyuni, 2022). Tingginya kebutuhan bahan dasar plastik mencapai 1,4 juta ton/tahun, dan kemudian didukung permintaan bahan baku secara nasional, mengindikasikan bahwa semakin banyak limbah plastik yang akan di tampung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Limbah elektronik juga ikut berperan dalam beberapa dekade ini. Hal ini terjadi secara global karena penggunaan barang-barang elektronik yang kian meningkat. Limbah elektronik secara global dapat membahayakan kesehatan manusia bahkan bagi pekerja dan masyarakat yang tinggal dilokasi pemrosesan limbah elektronik. Di Ghana, terjadi krisis kesehatan yang terus meningkat akibat limbah elektronik yang juga terus mengalami peningkatan (Daum et al., 2017). Limbah plastik juga tidak terpisahkan dari manusia. Semua produk menggunakan bahan plastik untuk mengemas produknya. maka timbulah kekhawatiran yang agar tidak terjadi gelombang arus limbah plastik yang tidak terbandung. Satu cara menekan angka limbah plastik adalah dengan meningkatkan proses daur ulang. Pada penelitian A menunjukkan bahwa penduduk pulau Jawa menghasilkan 189.349 t sampah plastik perbulan, hanya 11,83% yang terkumpul, sisanya diangkut ke tempat pembuangan sampah atau dibuang di lingkungan sekitar. 11,83% yang terkumpul berasal dari pemulung (Nurdiana et al., 2020).

Plastik merupakan bahan vital dalam perekonomian, sekarang ada momentum internasional yang berkembang untuk memikirkan kembali semua tahap siklus hidup plastik mulai dari desain, manufaktur, penggunaan, penggunaan kembali, pengelolaan akhir masa pakai, dan penghapusan dari lingkungan dan mengambil langkah-langkah positif untuk mengurangi sampah plastik. Sampah plastik yang di hasilkan oleh warga di Kota Tangerang Selatan mencapai 400-450 ton perhari (Wahyuni, 2022). Angka tersebut didominasi oleh masyarakat yang masih menggunakan kemasan plastik sekali pakai.

Masyarakat kurang dapat mengelola sampah karena minimnya pengetahuan terkait sampah yang dihasilkan sendiri, budaya kebersihan, kurangnya tempat penampung sampah (TPS) yang layak. Alhasil, permasalahan bukan hanya pada pemakaian plastik tetapi juga perilaku dan kebiasaan dari masyarakat itu sendiri. (Gnanou, 2022). Kebiasaan kurangnya pengelolaan sampah menyebabkan seperti lingkungan yang

kumuh, bau tidak sedap serta sebagai sumber penyakit (Ristya & Khasanah, 2020).

Strategi untuk mengurangi penggunaan kantong plastik sekali pakai bervariasi dalam jangkauan dan cakupannya. Pemerintah Kota Tangerang Selatan berkomitmen memberlakukan pembatasan penggunaan kantong plastik sekali pakai, hal ini semata-mata untuk menekankan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Larangan ini merupakan sebuah langkah konkret untuk menjaga lingkungan serta mengatasi masalah penumpukan sampah.

Salah satu praktik pengenalan sampah sejak dini dari bangku sekolah adalah dengan mengumpulkan sampah secara terpisah sesuai dengan jenisnya. Mendidik generasi muda tentang lingkungan sangatlah penting. Pada penelitian di sekolah dasar menengah dan atas, Trento (Italia Utara) menunjukkan bahwa besar kecilnya sampah yang dihasilkan tidak hanya bergantung pada besarnya orang di institusi bersangkutan, tetapi juga kegiatan dan kebiasaan murid dan staff pada sekolah tersebut (Rada et al., 2016). Kebiasaan yang buruk terhadap perlakuan sampah maka menghasilkan sampah yang banyak jumlahnya demikian sebaliknya. Oleh karena itu, tindakan korektif dan positif dalam sekolah sebaiknya dilakukan agar dapat meningkatkan kesadaran dalam pengelolaan sampah oleh siswa dan penerapan praktik daur ulang dengan baik (Rada et al., 2016).

Mengingat meningkatnya risiko dan kepedulian publik terhadap perubahan iklim, perlu dipertimbangkan bahwa limbah aktif adalah salah satu penghasil utama gas metana, gas rumah kaca yang potensial. Limbah berbahaya terus menghadirkan masalah yang serius pada kesehatan masyarakat. Minimnya literasi sampah di masyarakat merupakan salah satu penyebab kurangnya kesadaran terhadap dampak sampah. Untuk itu diperlukan edukasi dan sosialisasi sampah diberbagai umur (Putra et al., 2022). Edukasi terhadap lingkungan sekitar perlu disampaikan kepada masyarakat sejak dini, hal ini dapat dimulai dari sekolah-sekolah semisal, agar dapat mengenal dan memilah sampah dengan benar. Sekolah merupakan instansi pembentuk karakter peserta didik. Maka pembiasaan perilaku peduli lingkungan dapat dilakukan dari sekolah sebagai media pembelajaran (Sari et al., 2023).

Konsep zero waste merupakan konsep dimana manusia sebagai makhluk konsumtif produk sekali pakai meminimalisir sampah yang dihasilkannya dan mengurangi dampak buruk dari sampah. Konsep zero waste memiliki 3 prinsip Reduce, Reuse dan Recycling yang mana prinsip tersebut sebagai landasan membentuk kesadaran perilaku terhadap sampah (S. Lestari et al., 2021). Pada penelitian Choi et al. (2022) faktor-faktor yang mempengaruhi zero waste di perguruan tinggi adalah (1) mendorong perilaku tanpa limbah, mahasiswa perlu disosialisasikan terkait pentingnya dampak kesehatan mikroplastik dan sikap pemisahan sampah; (2) untuk dapat meningkatkan kesadaran dan sikap mahasiswa ada kerjasama dengan perguruan tinggi

atau seperti membangun sistem yang menyediakan pendidikan tanpa limbah; dan (3) strategi kampanye disesuaikan dengan semua kelompok umur, sehingga dapat berkontribusi pada penyebaran perilaku zero waste. Dengan adanya penelitian tersebut, bisa diterapkan di sekolah sebagai langkah konkrit menuju sekolah tanpa sampah. Pada dasarnya peserta didik di sekolah mengetahui bahwa aktivitas daur ulang, penggunaan kantong plastik dan praktik zero waste adalah aktivitas penting dalam pengelolaan sampah, akan tetapi mereka belum mengetahui secara dasar praktik secara konkritnya seperti memahami jenis sampah, memilah sampah, serta praktik membuang sampah pada tempatnya sesuai jenis sampah (Harman & Yenikalayci, 2022).

Pengelolaan sampah tidak hanya terkait dengan peran teknologi, tetapi juga pembentukan karakter individu peserta didik terhadap sampah itu sendiri (Lando et al., 2022). Sekolah dapat dijadikan sebagai lembaga untuk mengembangkan program-program yang berwawasan lingkungan. Sekolah dapat dijadikan tempat untuk membentuk karakter peserta didik agar peduli lingkungan (Sari et al., 2023). Peran guru juga ikut andil dalam mensukseskan program sekolah tanpa sampah. Guru menjadi suri tauladan dalam mengimplementasikan program agar menjadi kebiasaan dan budaya serta pembentuk karakter para peserta didik (Buana et al., 2023).

SMP dan SMK Faradisa Islamic School telah memberikan edukasi sejak dini terkait pemanfaatan sampah organik dan anorganik, namun penggunaan kembali dan mendaur ulang sampah belum mampu menyerap secara keseluruhan dari limbah yang dihasilkan setiap harinya. Sekolah tersebut memiliki misi untuk menerapkan sekolah tanpa sampah, namun hal ini tetap menjadi tantangan dalam penerapannya. SMP dan SMK Faradisa Islamic school terletak di daerah Bambu Apus III kelurahan Bambu Apus, kecamatan Pamulang, Tangerang Selatan. Jarak dengan kampus ITB Ahmad Dahlan sekitar 6.7 km. Peran kampus dalam Catur Dharma perguruan tinggi salah satunya yaitu memberikan manfaat dilingkungan sekitar.

Berdasarkan latarbelakang tersebut, maka pengabdian masyarakat ini mengangkat judul “Membangun Kultur Zero Waste di Sekolah”. Program ini mengedukasi peserta didik terkait dengan sampah sejak dini. Dengan adanya program ini diharapkan dapat meningkatkan softskill peserta. Softskill bisa berupa pengetahuan mengenai sampah, dampak sampah terhadap lingkungan, bagaimana mengelola sampah dengan baik, serta bagaimana mengurangi sampah di lingkungan sekolah. Dengan adanya program ini juga diharapkan peserta didik memiliki sikap aware terhadap sampah. Program Pengabdian masyarakat ini ingin mendampingi sekolah guna mewujudkan misi sekolah tanpa sampah. Program ini akan diikuti oleh siswa dan guru serta civitas akademik dalam pelaksanaannya. Diharapkan dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat ini dapat menjadi edukasi sekaligus membangun kultur dan paradigma baru bagaimana

mereduksi sampah di lingkungan sekolah guna mewujudkan sekolah nol sampah.

B. METODE PELAKSANAAN

Dalam pelaksanaannya, tim menerapkan metode penyuluhan di kelas. Pemateri memberikan materi kepada para peserta yang berjumlah 50 siswa serta guru SMP dan SMK Faradisa Islamic school. Kegiatan dilaksanakan setelah aktivitas belajar mengajar berakhir (pulang sekolah). Hal ini bertujuan agar tidak mengganggu aktivitas utama di sekolah. Tahapan yang dilakukan ada 3 tahap, penyuluhan (peningkatan *softskill* peserta), praktik (peningkatan *hardskill* peserta) dan monitoring dan evaluasi. Berikut secara ringkas bagan pelaksanaan, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat

1. Tahap 1

Penyuluhan. Pemateri memberikan materi di kelas dan dihadiri peserta. Alat yang digunakan berupa laptop dan Proyektor. Materi yang diberikan berupa sampah, perkembangan sampah saat ini, Jeni-jenih sampah, dampak sampah, serta bagaimana mengelola sampah.

2. Tahap 2

Praktik. Praktik kampanye penggunaan *tumbler* dalam lingkungan sekolah dengan bimbingan tim. Budaya penggunaan *tumbler* diharapkan bisa mengurangi penggunaan botol plastik dilingkungan sekolah.

3. Tahap 3

Monev. Monitoring dan Evaluasi (Monev), dilaksanakan ketika sebelum pelaksanaan dan sesudah pelaksanaan. Untuk monitoring dan evaluasi dapat berupa pengamatan, memberikan angket maupun kuisisioner kepada peserta. Angket dan kuisisioner diberikan kepada 50 peserta. Angket terdiri dari 5 pertanyaan untuk mengevaluasi kebermanfaatan kegiatan sedangkan kuisisioner terdiri dari 10 pertanyaan untuk mengevaluasi peningkatan *softskill* dari peserta.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan

Pada bulan Februari, program ini dilaksanakan di SMP dan SMK Faradisa Islamic School. Peserta yang hadir adalah para siswa SMP dan

SMK Faradisa Islamic School dengan berjumlah 50 peserta didik. Ada 4 tahapan dalam pelaksanaan ini yaitu:

- a. Tahap 1: penyuluhan kepada peserta, memberikan informasi terkait materi implementasi sekolah nol sampah.

Tahap awal yang dilaksanakan terkait pengabdian masyarakat ini adalah memberikan materi kepada peserta yang berjumlah 50 siswa dengan metode penyuluhan di kelas. Penyuluhan artinya memberikan informasi kepada mitra atau materi sesuai dengan apa yang menjadi isu yang dibahas (Hastomo et al., 2022). Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 2 Februari 2023. Pemateri penyuluhan adalah Bapak Widi Hastomo, beliau pemateri sekaligus dosen Insitut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan. Materi yang diberikan terkait sosialisasi sampah. Data sampah saat ini, dampak sampah saat ini, dan bagaimana solusi untuk mengurangi sampah. Salah satunya adalah mengurangi sampah dengan dengan sosialisasi di sekolah, membawa *misting* dan *tumbler* mandiri. Pada tahap ini, para peserta antusias bertanya. Hal ini menandakan bahwa materi yang diberikan merupakan pengetahuan baru yang didapatkan peserta didik. Agar kegiatan ini berjalan lebih atraktif, kegiatan ini diselingi dengan *ice breaking* dan diberikan hadiah. Di akhir kegiatan, diberikan kuisisioner terkait kegiatan sebagai bahan evaluasi, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemateri memberikan penyuluhan materi tentang sampah dan pengelolaan sampah

Tahap ini merupakan kegiatan utama dari pengabdian masyarakat ini. Untuk mendorong budaya *zero waste* di sekolah, maka peserta didik perlu disosialisasikan. Salah satu bentuk sosialisasi adalah dengan melakukan penyuluhan. Materi yang diberikan pun harus sesuai dengan umur peserta. Dengan adanya sosialisasi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan sikap sekolah tanpa sampah.

- b. Tahap 2: praktik kepada peserta, memberikan tumbler gratis kepada peserta.

Tahap selanjutnya yaitu praktik kampanye penggunaan *tumbler* dalam lingkungan sekolah dengan bimbingan tim yang juga Dosen Institut Teknologi Bisnis Ahmad Dahlan sekaligus guru sekolah SMK Faradisa Islamic School. Para peserta diberikan tumbler gratis kepada siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan. Adapun pembagian tumbler dilaksanakan pada saat kegiatan penyuluhan.

Prinsip pengelolaan sampah berdasarkan prinsip 3 R adalah Reduce, Reuse, dan Recycle. Salah satu kontribusi penggunaan plastik adalah bungkus minuman serta botol air mineral yang dikonsumsi para peserta didik di sekolah (P. W. Lestari et al., 2020). Maka untuk mengurangi penggunaan plastik diperlukan langkah konkrit, salah satunya adalah penggunaan *tumbler*. Pembagian *tumbler* merupakan salah satu aktivitas mengurangi sampah dengan prinsip *Reduce* (membatasi sampah). *Tumbler* atau botol minuman diharapkan mampu menggantikan botol plastik sekali pakai atau wadah plastik minuman. Pembagian tumbler kepada siswa diharapkan dapat menjadi budaya atau kebiasaan positif untuk mengurangi sampah plastik. Memaksimalkan pemanfaatan tumbler pada dasarnya merupakan gagasan sederhana tetapi berpengaruh terhadap kualitas lingkungan serta dapat memperkuat karakter untuk berperan menjaga lingkungan sejak dini (Sudiarawan et al., 2022).

Tujuan dari pembagian *tumbler* ini adalah sebagai aktivitas kampanye kepada peserta. Dengan membawa *tumbler* sendiri dari rumah diharapkan mengurangi sampah plastik minuman. Sebanyak 50 tumbler diberikan kepada peserta. Peserta yang hadir pada kegiatan ini diharapkan menjadi *agent of change*. Peserta memberikan dampak positif dengan perubahan perilaku membawa *tumbler* yang nantinya akan mempengaruhi teman-temannya di sekolah. Berdasarkan pengamatan, para siswa antusias ketika diberikan *tumbler*. Hari-hari berikutnya setelah penyuluhan, para siswa peserta membawa *tumbler* yang diberikan pada saat penyuluhan. Pengamatan dilakukan oleh Pak Widi selaku pematery (dosen) dan sekaligus sebagai guru di sekolah SMK Faradisa Islamic school, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Siswa mendapatkan *tumbler* gratis

- c. Tahap 3: monitoring dan evaluasi, memastikan program pengabdian masyarakat berjalan dengan baik dan bahan evaluasi keberhasilan program

Pada tahap 3, dilakukannya monitoring selama proses kegiatan apakah kegiatan berjalan dengan baik, sedangkan evaluasi bertujuan apakah kegiatan telah sesuai dengan indikator keberhasilan. Ada 2 alat ukur yang diberikan sebagai monitoring dan evaluasi, yaitu kuesioner terkait dengan kebermanfaatan program dan kedua adalah *pretest* dan *posttest* berhubungan dengan peningkatan pengetahuan tentang materi yang diberikan. *Pretest* adalah aktivitas yang tujuannya mengetahui seberapa besar pengetahuan awal peserta sebelum kegiatan sedangkan *post test* adalah bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan (Agustina et al., 2021), seperti terlihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Angket Tingkat Keberhasilan Kegiatan

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SO	O	RG	TO	STO
1.	Materi yang diberikan mudah dipahami.	45	5	-	-	-
2.	Waktu kegiatan sudah sesuai	20	28	2	-	-
3.	Pemateri layak dalam memberikan materi	7	43	-	-	-
4.	Kegiatan penyuluhan bermanfaat bagi peserta	41	8	1	-	-
5.	Keberlanjutan program di lain kesempatan (<i>sustainable</i>)	50	-	-	-	-
Jumlah		163	84	3	-	-
Presentase		65,2%	33,6%	1,2%	0%	0%

Keterangan: SO: *Sangat Baik*, O: *Baik*, RG: *Ragu-ragu*, TO: *Tidak Baik*, STO: *Sangat Tidak Baik*

Tabel 2. *Pretest* dan *Posttest*

Peserta	Nilai Sebelum kegiatan	Nilai setelah kegiatan
Peserta 1	6	10
Peserta 2	7	10
Peserta 3	7	10
Peserta 4	8	10
Peserta 5	5	10
Peserta 6	7	10
Peserta 7	6	9
Peserta 8	7	9
Peserta 9	7	10

Peserta 10	8	10
Peserta 11	5	9
Peserta 12	5	10
Peserta 13	6	10
Peserta 14	4	8
Peserta 15	6	10
Peserta 16	7	10
Peserta 17	7	10
Peserta 18	7	10
Peserta 19	7	10
Peserta 20	7	10
Peserta 21	6	9
Peserta 22	8	10
Peserta 23	8	10
Peserta 24	8	9
Peserta 25	7	10
Peserta 26	6	10
Peserta 27	8	10
Peserta 28	8	10
Peserta 29	8	10
Peserta 30	7	10
Peserta 31	7	10
Peserta 32	6	10
Peserta 33	6	8
Peserta 34	6	8
Peserta 35	6	10
Peserta 36	7	8
Peserta 37	7	10
Peserta 38	7	10
Peserta 39	7	10
Peserta 40	7	10
Peserta 41	8	10
Peserta 42	5	10
Peserta 43	5	10
Peserta 44	6	10
Peserta 45	7	10
Peserta 46	7	10
Peserta 47	7	10
Peserta 48	8	10
Peserta 49	8	10
Peserta 50	8	10

Tabel 3. Uji pretest posttest dengan uji paired

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower				Upper
PRE-POS T	-	1,44406	,20422	-	-	-	49	,000
	2,5800			2,990	2,1696	12,633		
				4				

Penjelasan Tabel 1, secara keseluruhan mendapat *feedback* positif terkait dengan pelaksanaan pengabdian masyarakat. Sebesar 65,2%

sangat setuju dan 33,6% memberi tanggapan setuju. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat kebermanfaatan dan kepuasan terhadap kegiatan ini. Pada Tabel 2, memaparkan hasil sebelum dan sesudah kegiatan. Sebelum kegiatan, siswa diberikan pertanyaan terkait pengetahuan dan pemahaman mengenai materi sampah. Setelah di akhir kegiatan, para peserta diberikan kembali soal sebelumnya. Tujuannya untuk melihat apakah terdapat perbedaan pemahaman setelah mengikuti kegiatan. Salah satu indikator keberhasilan program pengabdian masyarakat ini adalah terdapat peningkatan pemahaman peserta.

Untuk memastikan apakah terdapat perbedaan pemahaman sebelum pelaksanaan dan sesudah pelaksanaan pengabdian masyarakat, maka perlu uji *t-paired test*. Pada Tabel 3, merupakan lanjutan pada Tabel 2. Berdasarkan tabel 2, kemudian diolah menggunakan SPSS dengan analisis paired sampel T tes. Uji *t-paired* berfungsi menentukan perbedaan dari sampel yang sama dan sampel tersebut mempunyai dua data yang beda. (Sujarweni, 2016). Bila terdapat perbedaan yang signifikan bila sign. $<0,05$. Pada tabel 3, hasilnya menunjukkan sign. $0,00 <0,05$. Dengan adanya angka tersebut, maka menunjukkan bahwa peserta mendapatkan *softskill* berupa pemahamannya meningkat sebelum melaksanakan kegiatan kemudian setelah melaksanakan kegiatan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan *softskill* dan *hardskill* sudah memenuhi indikator capaian keberhasilan. Secara *softskill*, data kuesioner yang diperoleh menunjukkan tanggapan positif. terlihat pada hasil tabel 1 sebesar 65,2% sangat setuju dan 33,6% memberi tanggapan setuju. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat kebermanfaatan dan kepuasan terhadap kegiatan ini. Selanjutnya, program ini juga berhasil meningkatkan pengetahuan peserta (terlihat pada uji *pretest* dan *posttest*). Secara *hardskill*, dilihat dari aksi konkrit siswa seperti membawa *tumbler* yang didapat dari kegiatan penyuluhan. Dengan membawa *tumbler* dari rumah, artinya siswa secara tidak langsung telah *aware* terhadap isu sampah, terutama sampah plastik yang tidak terurai.

Membangun kultur sekolah tanpa sampah dapat dimulai dengan penyuluhan secara berkelanjutan. Kultur tidak dapat secara instan, tetapi secara berkelanjutan dan konsisten. Salah satu mengurangi sampah di sekolah dengan memberikan penyuluhan dan aksi yang konkrit. Oleh karena itu, saran kedepannya, pengabdian masyarakat ini perlu didukung oleh berbagai pemangku kepentingan, mulai dari internal (kebijakan sekolah) hingga pihak eksternal (pihak pemerintah daerah) dalam mengkampanyekan sekolah tanpa sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Program ini didukung oleh LP3M Insitut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan dalam program pengabdian masyarakat internal. Selain itu pihak Sekolah SMP dan SMK Faradisa Islamic School juga telah memfasilitasi program ini sebagai mitra. Oleh karena itu, tim mengapresiasi terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, Y., Ningsih, S. S., & Mulyati, H. (2021). Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Dengan Menggunakan Aplikasi SI APIK Pada UMKM. *Jurnal Intervensi Komunitas*, *2*(2), 135–145.
- Agyeman, S., Obeng-Ahenkora, N. K., Assiamah, S., & Twumasi, G. (2019). Exploiting recycled plastic waste as an alternative binder for paving blocks production. *Case Studies in Construction Materials*, *11*, issue? e00246. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2019.e00246>
- Buana, S., Zamaludin, Z., & Tabroni, I. (2023). Character of Care for the Environment: Zero Waste Program to Create Clean Schools. *International Journal of Integrative Sciences*, *1*(2), 1–12. <https://doi.org/10.55927/ijis.v2i1.2997>
- Choi, E. H., Lee, H., Kang, M. J., Nam, I., Moon, H. K., Sung, J. W., Eu, J. Y., & Lee, H. Bin. (2022). Factors Affecting Zero-Waste Behaviours of College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(15), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159697>
- Daum, K., Stoler, J., & Grant, R. J. (2017). Toward a more sustainable trajectory for e-waste policy: A review of a decade of e-waste research in Accra, Ghana. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *14*(2).halaman? <https://doi.org/10.3390/ijerph14020135>
- Gnanou, Y. (2022). Epilogue: Sorting, Depolymerizing, and Recycling Polymers: The Long Road to a Circular Plastics Economy. In *Macromolecular Engineering* (pp. 1–30). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9783527815562.mme0068>
- Harman, G., & Yenikalayci, N. (2022). Determination of Science Students' Awareness on Waste Management. *Journal of Science Learning*, *5*(2), 301–320. <https://doi.org/10.17509/jsl.v5i2.39376>
- Hastomo, W., Saputro, A. E., & Putra, Y. R. (2022). Social media training as a marketing tool for micro-enterprises. *Community Empowerment*, *7*(3), 555–561. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6287-4.ch030>
- Lando, A. T., Arifin, A. N., Rahim, I. R., Sari, K., Djamaluddin, I., Damayanti, A. D., & Jihadi, A. (2022). Sosialisasi Pemilahan Sampah kepada Siswa Kelas 1 SDIT Ikhtiar - Makassar. *Jurnal Tepat*, *5*(1), 45–59.
- Lestari, P. W., Septaria, B. C., & Putri, C. E. (2020). Edukasi “ Minim Plastik ” Sebagai Wujud Cinta Lingkungan Di Sdn Pejaten Timur 20 Pagi. *Jurnal Transformasi*, *16*(1), 43–52.
- Lestari, S., Astuti, Y., & Suciati, R. (2021). Konsep Zero Waste Di Sekolah: Pengolahan Sisa Organik Rumah Tangga Sebagai Sumber Pangan Alternatif. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *5*(5), 2423–2432. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5270>
- Nurdiana, D., Tamimi, M., Tirawaty, S., & Muchtazar, M. (2020). An Overview of Plastic Waste Recycling in the Urban Areas of Java Island in Indonesia. *Journal of Enviromental Science and Sustainable Development*, *03*(02), 402–415.
- Przemieniecki, S. W., Kosewska, A., Ciesielski, S., & Kosewska, O. (2020). Changes in the gut microbiome and enzymatic profile of *Tenebrio molitor* larvae biodegrading cellulose, polyethylene and polystyrene waste. *Environmental Pollution*, *256*, 113265.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113265>
- Putra, E., Nurhasanah, Siregar, N. A., & Siregar, J. A. (2022). Pengenalan Gaya Hidup Zero Waste Terhadap Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 1(2), 225–231.
- Rada, E. C., Bresciani, C., Girelli, E., Ragazzi, M., Schiavon, M., & Torretta, V. (2016). Analysis and measures to improve waste management in schools. *Sustainability (Switzerland)*, 8(9), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su8090840>
- Ristya, T. O., & Khasanah, N. (2020). Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga. *Cakrawala: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Dan Studi Sosial*, 4(2), 30–41. <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v4i2.250>
- Sari, D. P., Aprilia, A., Salsabila, A., Haqiem, A., Ananta Pratiwi, D., Puspita Sari, D., & Sofia. (2023). Mewujudkan Lingkungan Sekolah Tanpa Plastik di SMA Srijaya Negara Palembang. *Jurnal Pengabdian West Science*, 2(05), 291–305. <https://doi.org/10.58812/jpws.v2i5.327>
- Sudiarawan, K. A., Martana, P., Dewi, T., Utami, P., Dwipayana, I., & Putra, I. (2022). Pengurangan pemakaian sampah plastik sekali pakai bagi generasi muda melalui program bring your tumbler goes to school. *Buletin Udayana Mengabdi*, 21(1), 421–427.
- Sujarweni, V. W. (2016). *Penelitian Akuntansi SPSS*. Pustaka Baru Press.
- Wahyuni, T. A. (2022). *Mengerikan, Indonesia Sudah Darurat Sampah Plastik: Sehari Mencapai 64 Juta Ton, Nomor Dua Terbesar di Dunia*. Voi.Id.