

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DENGAN KETERPADUAN ANTARA SOSIALISASI UPAYA SANITASI DAN RESPON PELATIHAN PEMILAHAN SAMPAH DI SEKOLAH BERBASIS IT

*Community Empowerment With Integration Between The Socialization Of  
Sanitation Efforts And The Response Of IT-Based Waste Sorting Training  
In Schools*

**Sri Slamet Mulyati<sup>1\*</sup>, Pujiono<sup>1</sup>, Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Ujang Nurjaman<sup>1</sup>,  
Dhimas Herdhianta<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Bandung

<sup>2</sup>Jurusan Promosi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bandung

Email: [chiemulbaru@gmail.com](mailto:chiemulbaru@gmail.com)

### ABSTRACT

*Background: The activity of sorting waste is simple but requires awareness and commitment from the individual concerned. Around 60% of the waste generated in Indonesia is organic waste, so need scientific understanding in sorting is also needed to become a basis that can strengthen individual commitment and responsibility in handling waste. Public facilities whose sanitary conditions do not meet the requirements will be synonymous with slum and dirty conditions. Sanitation facilities and facilities that meet the requirements will certainly support the existence of healthy schools. Healthy schools are also one of the themes of community service that has been carried out by many community service teams in various educational institutions. Objective: This community service activity aims to find out efforts to improve soil environmental health, waste management, and find out the response to IT-based waste management in the school. Methods: Direct field surveys at school locations, conducting outreach, and demonstrations of IT-based tools are the methods used in our team's community service. Results: Soil quality at both school locations for pH and humidity parameters in the categories meets the requirements, indicating that there are no activities that have the potential to pollute the soil at these locations. Waste management efforts are already at the sorting and processing/composting stage which continues to be processed by partner 1. There is a positive response from both partners to the IT-based waste sorting tool. There was an increase in students' knowledge at both schools regarding waste sorting before and after the counseling. Conclusion: Environmental sanitation efforts and good IT-based training responses need to continue to be followed by good and sustainable waste processing practices..*

**Key words:** smart sorting bin, wast, sorting

### ABSTRAK

Kegiatan memilah sampah seperti sederhana namun membutuhkan kesadaran dan komitmen dari individu yang bersangkutan. Timbulan sampah di Indonesia sekitar 60% merupakan sampah organik sehingga perlu pemahaman keilmuan dalam memilah juga diperlukan untuk menjadi dasar yang dapat memperkuat komitmen dan tanggung jawab individu dalam menangani sampah tersebut. Fasilitas umum yang kondisi sanitasinya tidak memenuhi syarat akan identik dengan kondisi yang kumuh dan kotor. Sarana dan fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat tentunya akan mendukung keberadaan sekolah sehat. Sekolah sehat juga menjadi salah satu tema pengabdian masyarakat yang sudah banyak dilakukan oleh tim Pengmas di berbagai institusi pendidikan. Tujuan kegiatan

pengabdian masyarakat ini untuk mengetahui upaya penyehatan media lingkungan tanah, pengelolaan sampah, dan mengetahui respon pengelolaan sampah berbasis IT di sekolah (SMP) tersebut. Metode yang digunakan yaitu survey lapangan secara langsung di lokasi sekolah, melaksanakan penyuluhan, dan demonstrasi alat berbasis IT merupakan metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat tim kami. Hasil penelitian kualitas tanah di kedua lokasi sekolah untuk parameter pH dan kelembaban dalam katagori memenuhi syarat, menunjukkan bahwa tidak ada kegiatan yang berpotensi mencemari tanah di lokasi tersebut. Upaya pengelolaan sampah sudah pada tahapan pemilahan dan pengolahan/komposting yang terus berproses pada mitra 1. Adanya respon positif dari kedua mitra terhadap alat pemilahan sampah berbasis IT. Ada peningkatan pengetahuan siswa pada kedua sekolah terkait pemilahan sampah dari sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan. Simpulan upaya sanitasi lingkungan dan respon pelatihan berbasis IT yang sudah baik perlu terus diikuti praktik mengolah sampah yang baik dan berkelanjutan.

Kata kunci: *smart sorting bin*, pemilahan, sampah

## PENDAHULUAN

Setiap orang mempunyai kewajiban yang sama dalam melakukan pengelolaan sampah yakni dengan cara yang berwawasan lingkungan. Pemilahan merupakan salah satu tahapan dalam penanganan sampah.<sup>1</sup> Kegiatan memilah sampah seperti sederhana namun membutuhkan kesadaran dan komitmen dari individu yang bersangkutan. Pemahaman keilmuan dalam memilah juga diperlukan untuk menjadi dasar yang dapat memperkuat komitmen dan tanggung jawab individu dalam menangani sampah tersebut. Sebuah kegiatan pengabdian masyarakat dalam pengelolaan sampah di Kota Serang diinisiasi dengan upaya peningkatan pengetahuan sebelum praktik pemilahan sampah.<sup>2</sup>

Kegiatan lain yang sejenis yakni upaya peningkatan pengetahuan penanganan sampah juga dilakukan di sebuah Sekolah Dasar Paritbaru. Kegiatan ini untuk memicu anak-anak SD sadar akan lingkungan sejak dini, termasuk di dalamnya melakukan upaya 3R.<sup>3</sup> Upaya yang lazim dilaksanakan untuk mengukur tingkat pengetahuan masyarakat sebelum dilaksanakan program tertentu adalah Pre dan Post Test. Hal tersebut dicontohkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat di salah satu kelurahan Kecamatan

Samarinda Ilir. Program penyuluhan penanganan sampah diinisiasi terlebih dahulu dengan Pre dan Post Test pengetahuan terkait pemilahan sampah.<sup>3</sup> Ada pula kegiatan pengabdian masyarakat yang tidak hanya fokus pada memilah sampahnya saja namun dikombinasikan dengan kerja bakti membersihkan lingkungannya. Kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan kebersihan lingkungan di masyarakat dan melatih kepekaan mahasiswa terhadap alam dan lingkungan.<sup>4</sup> Sebaliknya ada pula kegiatan pengabdian masyarakat yang difokuskan terlebih dahulu pada upaya-upaya sanitasi lingkungannya. Contoh pengabdian masyarakat tersebut dilaksanakan di Sekolah Dasar Lenteng Baru. Survei yang dilaksanakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah observasi ketersediaan air bersih, jamban sehat, sarana dan fasilitas cuci tangan, pengelolaan limbah cair, dan pengelolaan sampah.<sup>5</sup>

Sebuah buku panduan pembinaan evaluasi sanitasi sekolah telah diluncurkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat tim dosen Poltekkes Yogyakarta yang bekerja sama dengan Seameo recson dan Dikbud Kabupaten Klaten Jawa Tengah. Tentunya ini menggambarkan contoh kegiatan pengabdian masyarakat yang lebih terarah dan sistematis. Sebuah sekolah dapat melakukan penilaian mandiri

tentang sanitasi sekolahnya dengan instrumen tersebut, juga dapat memberikan masukan pada tim perencanaan kegiatan sekolah.<sup>6</sup>

Uraian di atas menggambarkan berbagai kegiatan pengabdian masyarakat dengan berbagai *style*. Satu sama lain memberikan warna dan inspirasi tersendiri bagi penulis untuk dapat menentukan tema pengabdian masyarakat yang akan diusung. Pemberdayaan Masyarakat dengan Keterpaduan Antara Sosialisasi Upaya Sanitasi dan Respon Pelatihan Pemilahan Sampah di Sekolah Berbasis IT menjadi pilihan tema pengabdian masyarakat tahun 2024 ini.

Fasilitas umum yang kondisi sanitasinya tidak memenuhi syarat akan identik dengan kondisi yang kumuh dan kotor. Sarana dan fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat tentunya yang akan mendukung keberadaan sekolah sehat. Sekolah sehat juga menjadi salah satu tema pengabdian masyarakat yang sudah dilakukan oleh tim Pengmas Fakultas Kesehatan dari Samarinda. Ruang lingkup yang diobservasi meliputi kualitas udara dalam ruangan kelas seperti pencahayaan, kelembaban, dan mikroba udara.<sup>7</sup>

Seperti kita ketahui upaya sanitasi sekolah sebagaimana fasilitas umum tentunya meliputi hal yang sama yaitu penyediaan air bersih, pengelolaan limbah cair, pengelolaan sampah, pengendalian vektor, penyehatan udara dalam ruang belajar, dan penyediaan makanan-minuman (kantin sehat) di sekolah. Boleh jadi pemahaman pengetahuan tentang upaya sanitasi sudah baik namun menunjukkan perilaku yang belum baik dikarenakan ketersediaan sarana fasilitas yang tidak mumpuni. Atas dasar tersebut tim kami menelusuri terlebih dahulu salah satu upaya sanitasi yang sudah ada di sekolah terkait penyehatan tanah dan pengelolaan sampah.

Dasar penilaian respon pemahaman pemilahan sampah berbasis IT adalah mengikuti perkembangan zaman dewasa ini

sebagai era digital. Berbasis IT ini merupakan penggunaan sensor pada tempat sampah yang bertujuan untuk mengeteksi jenis sampah organik maupun anorganik. Pelaksanaan uji Pre dan Post Test terkait pemahaman pengetahuan penanganan sampah sudah sering dilakukan, namun dikombinasikan dengan menggali respon pelatihan berbasis IT selama ini belum pernah dilakukan. Semoga keterpaduan ini mendatangkan manfaat yang lebih besar dan aplikatif di masa datang.

## METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah metode survey. Tim pengabmas mengumpulkan data terkait kondisi lingkungan, pengetahuan, pengalaman yang terkait dengan upaya pengelolaan sampah di sekolah. Sekolah yang menjadi mitra pengabmas kami adalah SMP umum dan Pondok Pesantren setingkat Madrasah Tsanawiyah/MTs.

Data kualitas lingkungan dikumpulkan untuk mendapatkan gambaran upaya penyehatan media lingkungan. Upaya penyelenggaraan kesehatan lingkungan sekolah terkait penyehatan media lingkungan, indikatornya adalah tanah tercemar oleh pestisida, pengelolaan sampah yang kurang baik, tanah tercemar oleh kotoran manusia, tanah becek dan licin dapat menimbulkan kecelakaan, tanah banyak mengandung cacing, dan menempatkan pemukiman di tanah yang rawan bencana alam.

Upaya penyelenggaraan kesehatan lingkungan sekolah terkait pengelolaan sampah meliputi kondisi apakah suatu sekolah itu sampahnya dibuang di sembarang tempat, tidak tersedia tempat sampah yang mencukupi, sampah tidak dipilah sesuai jenisnya, sampah tidak diangkut, sampah dibakar di lingkungan sekolah, sampah dibuang di sungai dan badan air lainnya, sampah menimbulkan bau dan banyak serangga dan tikus, tidak tersedia Tempat

Pembuangan Sampah Sementara (TPS) yang mencukupi, dan tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) tidak dikelola dengan baik. Aspek pengetahuan mitra terkait pengelolaan sampah digali dengan menggunakan kuesioner.

Penilaian respon siswa terhadap alat diawali dengan demonstrasi alat (Gambar 3) kemudian diminta mengisi lembar checklist respon sebagai bentuk respon terhadap alat yang sudah didemokan. Adapun komponen penilaian respon terhadap alat meliputi kemudahan penggunaan alat, membantu kecepatan dalam bertugas, daya tarik alat, kenyamanan, peningkatan kualitas pekerjaan, kekurangan alat, saran dan rekomendasi untuk alat tersebut.

Subjek dalam kegiatan pengabdian ini adalah siswa SMP dan Madrasah Tsanawiyah, masing-masing berjumlah 20 orang. Data yang dikumpulkan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diagram.

## HASIL

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berbasis Program Kemitraan Wilayah (PKW) dilaksanakan di wilayah sekolah sebagai mitra, yaitu SMP Negeri 1 Margaasih dan MTS Al-

Musyahadah Cimahi. Sasaran mitra adalah siswa sebanyak 20 orang dari masing-masing mitra di SMP Negeri 1 Margaasih dan MTS Al-Musyahadah Cimahi. Kegiatan pengmas dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan. Kegiatan pengmas dimulai dengan melakukan pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan penyehatan tanah dan pengelolaan sampah padat pada siswa sebelum diberikan sosialisasi/ penyuluhan maupun pelatihan. Kegiatan berikutnya melakukan penyuluhan atau sosialisasi upaya sanitasi melalui pengelolaan sampah dilanjutkan dengan pelatihan, pendampingan mengenai pemilihan sampah di sekolah berbasis IT dan penilaian respon siswa terhadap penggunaan IT dalam pemilihan sampah. Pre-test dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan pengetahuan siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melibatkan mahasiswa di setiap kegiatan dimulai dari awal kegiatan sampai akhir kegiatan.

Pre-test dilakukan pada mitra SMP 1 Negeri Margaasih sebanyak 20 siswa. Pre-test dilakukan untuk menggali pengetahuan. Berikut hasil skor pengukuran tingkat pengetahuan siswa (Pre-Test).

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Skor Pengetahuan *Pre-test* pada Siswa SMP Negeri 1 Margaasih**

Skor	n	%
70	3	15
80	11	55
90	5	25
100	1	5
Total	20	100
Rata-rata	82,0	
Min	70	
Max	100	

Tabel 1 menunjukkan skor pengetahuan siswa sebelum (Pre-test) diberikan penyuluhan pada 20

siswa. Skor tertinggi 100 sebanyak 1 orang (5%), skor terendah 70 sebanyak 3 orang (15%). Rata-rata

skor pengetahuan pre-test pada 20 siswa yaitu 82.

Pre-test juga dilakukan pada mitra Madrasah Tsanawiyah

sebanyak 20 siswa. Berikut hasil skor pengukuran tingkat pengetahuan siswa (*Pre-Test*).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Skor Pengetahuan Pre-test pada Siswa MTS AI Musyahadah**

Skor	n	%
60	1	5,0
80	13	65
90	4	20
100	2	10
Total	20	100
Rata-rata		83,0
Min		60
Max		100

Tabel 2 menunjukkan skor pengetahuan siswa sebelum (*Pre-tes*) diberikan penyuluhan pada 20 siswa. Skor tertinggi 100 sebanyak 2 orang (10%), skor terendah 60 terdapat 1 orang (5%). Rata-rata skor pengetahuan pre-test pada 20 siswa yaitu 83.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan setelah melakukan *pre-test*. Ruang lingkup materi penyuluhan meliputi pentingnya pengelolaan sampah, bagaimana mengelola sampah mulai dari pemilahan, manfaat bagi lingkungan jika sampah dikelola, dan aktivitas apa saja yang berpotensi mencemari tanah. Penyuluhan dihadiri oleh seluruh peserta yang sudah mengikuti *pre-test* yaitu 20 orang. Selain peserta, kegiatan penyuluhan juga dihadiri oleh guru dan humas sekolah.



**Gambar 1** Penyuluhan di Mitra 1

Penyuluhan dilakukan pada kedua mitra. Peserta terlihat antusias, mendengarkan, dan memperhatikan dengan seksama. Kegiatan penyuluhan menunjukkan adanya komunikasi dua arah antara pemateri dan audiens. Kondisi ini terlihat dengan adanya sesi diskusi dan tanya jawab. Beberapa siswa terlihat semangat dan antusias pula mengajukan pertanyaan mengenai pengelolaan sampah.



**Gambar 2** Penyuluhan di Mitra 2

Kegiatan pelatihan dan pendampingan upaya sanitasi sekolah dilaksanakan melalui kegiatan pemilahan sampah berbasis IT. Peserta mendapatkan pelatihan dan penjelasan mulai dari

mengoperasikan alat, mekanisme kerja alat, serta manfaat alat tersebut. Selama kegiatan pelatihan, siswa-siswi didampingi oleh mahasiswa dan tim pengabdian masyarakat Jurusan Kesehatan Lingkungan.



**Gambar 3.** Pelatihan penggunaan alat pemilahan sampah berbasis IT pada Mitra 1

Prinsip kerja pada alat pemilahan sampah berbasis IT tersebut menggunakan sensor untuk mendeteksi perbedaan jenis sampah organik maupun anorganik yang akan di masukan ke tempat sampah tersebut. Sensor tersebut akan mengeluarkan suara yang memberikan informasi jenis sampah yang akan dimasukan ke dalam tempat sampah berbasis IT tersebut. Tempat sampah tersebut terdiri dari dua kotak. Kotak berwarna hijau digunakan untuk wadah sampah organik sedangkan yang berwarna kuning untuk wadah sampah anorganik.

Pemilahan sampah diperkenalkan kepada peserta dengan tujuan peserta mampu dan mau melakukan pemilahan sampah dari sumbernya. Sarana dalam pemilahan sampah menggunakan tempat sampah yang terbagi menjadi dua jenis yaitu tempat sampah untuk sampah organik berwarna hijau dan tempat sampah untuk sampah anorganik berwarna kuning.



**Gambar 4** penggunaan alat pemilahan sampah berbasis IT pada Mitra 2

Kegiatan pemilahan sampah berbasis IT yaitu tempat sampah organik dan anorganik yang telah dirancang menggunakan sensor untuk mendeteksi jenis sampah yang akan dibuang atau dimasukan ke tempat sampah tersebut. Pemilahan sampah berbasis IT ini akan memudahkan para peserta maupun masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenis sampahnya sehingga akan terpilah sesuai jenis sampah untuk masuk ke tempat sampah yang sesuai.

Pemilahan sampah sesuai jenisnya akan mempermudah tahapan pengelolaan berikutnya, dan berkontribusi dalam menyehatkan lingkungan, khususnya media tanah sebagai muara akhir penimbunan sampah. Mengurangi pencemaran tanah merupakan salah satu upaya sanitasi lingkungan. Kualitas tanah yang baik memiliki indikator bebas dari cemaran logam berat, bukan sebagai Tempat Pembuangan Akhir Sampah, dan bukan bekas area penambangan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat juga melakukan pengukuran dan pemeriksaan parameter tanah yaitu suhu, warna, tekstur, pH dan kelembaban. Peserta

terlibat dalam pengukuran dan pemeriksaan parameter tanah tersebut.



**Gambar 5** Pendampingan upaya sanitasi pada Mitra 1

Selama kegiatan pengukuran dan pemeriksaan kualitas tanah, dan demo alat, tim pengmas memberikan pendampingan. Pendampingan upaya sanitasi lingkungan pada mitra 1 dan 2 bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta dalam mengidentifikasi kualitas tanah yang baik. Peserta pada mitra 1 dan 2 mengikuti pendampingan dengan

antusias, interaktif dan terjalin komunikasi dua arah.



**Gambar 6** Pendampingan upaya sanitasi pada Mitra 2

Post-test dilakukan pada mitra sebanyak 20 siswa. Post-test dilakukan untuk menggali pengetahuan siswa terkait upaya pengelolaan sampah dan respon penggunaan alat pemilah sampah di sekolah berbasis IT setelah dilakukan penyuluhan dan demo. Berikut hasil skor pengukuran tingkat pengetahuan siswa SMP Negeri 1 Margaasih (Post-Test).

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Skor Pengetahuan *Post-test* pada Siswa SMP Negeri 1 Margaasih**

Skor	n	%
70	1	5
80	5	25
90	4	20
100	10	50
Total	20	100
Rata-rata	91,5	
Min	70	
Max	100	

Tabel 3 menunjukkan skor pengetahuan siswa sesudah diberikan penyuluhan (post-tes) pada 20 siswa. Skor tertinggi 100 terdapat 2 orang (10%), skor terendah 70 terdapat 3 orang (15%).

Rata-rata skor pengetahuan post-test pada 20 siswa yaitu 82,5.

Post-test dilakukan pada mitra 2 sebanyak 20 siswa.. Berikut hasil skor pengukuran tingkat pengetahuan siswa MTS Al Musyahadah (Post-Test)

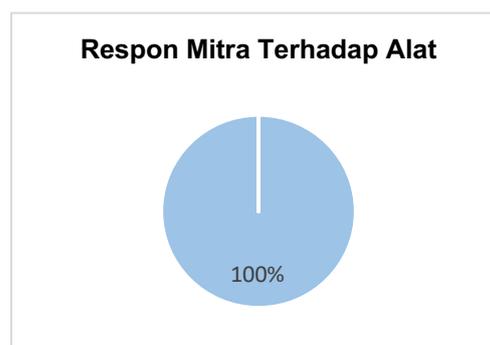
**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor Pengetahuan *Post-test* pada Siswa MTS Al Musyahadah**

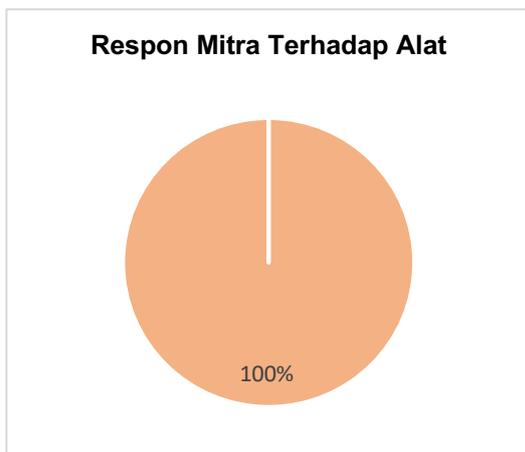
Skor	n	%
80	2	10
90	6	30
100	12	60
Total	20	100
Rata-rata	95	
Min	60	
Max	100	

Tabel 4 menunjukkan skor pengetahuan siswa sesudah diberikan penyuluhan (Post-test) pada 20 siswa. Skor tertinggi 100 terdapat 2 orang (10%), skor terendah 60 terdapat 1 orang (5%). Rata-rata skor pengetahuan Post-test pada 20 siswa yaitu 83,5.

Pengukuran respon mitra terhadap alat pemilahan sampah berbasis IT dilakukan dengan menggunakan lembar *checklist* respon alat. Berikut hasil

respon mitra terhadap alat pemilahan sampah berbasis IT.





**Grafik 2. Respon MTS AI  
Musyahadah**

Kedua mitra menyatakan bahwa alat mudah digunakan, membantu menyelesaikan tugas dengan lebih cepa, desain alat menarik, merasa nyaman menggunakan alat tersebut, membantu meningkatkan kualitas hasil kerja, ada keinginan untuk merekomendasikan alat ini kepada orang lain, dan tidak ada kesulitan dalam menggunakan alat ini.

## PEMBAHASAN

Adanya edukasi dan pendampingan dalam kegiatan pengabdian masyarakat sangatlah bermakna dalam peningkatan pengetahuan mitra. Tingkat pengetahuan siswa SMP 1 margaasih dan MTS AI Musyahadah terkait pengelolaan sampah sebelum edukasi dan pendampingan sudah baik dengan skor rata-rata > 80. Kondisi ini mengalami peningkatan setelah diberikan edukasi dan pendampingan dengan skor rata-rata kedua sekolah yaitu 90,5 dan 95. Skor tingkat pengetahuan siswa MI lebih tinggi dari siswa SMP.

Respon yang baik juga terjadi dalam kegiatan pengabdian masyarakat di Pontren Sabilunnajat Ciamis. Pendekatan yang dilakukan adalah penyuluhan mengenai pengolahan sampah berbasis 3R. Selanjutnya

adalah mendampingi santri melakukan praktek pengolahan berbasis 3R<sup>8</sup>. Ada kesamaan kegiatan pengmas yang dilakukan dengan tim kami yaitu adanya penyuluhan dan juga pendampingan saat praktik. Kita ketahui bahwa tingkat pengetahuan yang baik merupakan domain yang penting untuk terbentuknya tindakan yang baik dari seseorang.

Hal serupa juga terjadi pada kegiatan pengabdian masyarakat di tingkat SMA terkait pengolahan sampah organik menjadi *ecoenzym*. Di sini terjadi peningkatan pengetahuan menjadi 100% untuk katagori baik<sup>9</sup>. Antusias mitra pengabdian masyarakat baik yang dilakukan di tingkat SMP maupun SMA menunjukkan respon yang baik, disukai mitra. Lain halnya dengan hasil pengabdian masyarakat di tingkat SD, tingkat pengetahuan terkait pengelolaan sampah dan ber-PHBS sebelum dan sesudah edukasi dan pendampingan tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna<sup>10</sup>.

Sebuah penelitian dengan metode pendekatan kontekstual dalam pengelolaan sampah menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa yang signifikan pada materi pengelolaan sampah di kelas 3 MI Perwanida Blitar<sup>11</sup>. Ada faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi peningkatan pengetahuan siswa terkait pengelolaan sampah seperti karakter dari siswa itu sendiri serta pembiasaan-pembiasaan baik yang belum diterapkan dalam keseharian yang tergambarkan dalam pengisian aspek pengetahuan.

Hasil pengukuran respon mitra (2 sekolah) terhadap alat pemilah sampah berbasis IT 100% direspon positif. Apakah tingkat pengetahuan siswa SMP dan Pontren mempengaruhi atau berkorelasi dengan respon positif terhadap alat pemilah berbasis IT, tidak secara detil kami analisis. Lain halnya dengan penelitian yang dilakukan di Kota Bandung, respon aplikasi *Self Sorting* dikaitkan dengan sikap dan pengetahuan warganya. Namun

demikian hasilnya baik pengetahuan maupun sikap, keduanya tidak memiliki hubungan yang bermakna terhadap praktik penggunaan aplikasi IT. Perlu upaya komprehensif agar masyarakat yang sudah memiliki sikap dan pemahaman yang baik mempunyai kemampuan dan kemauan untuk menggunakan aplikasi IT sebagai inisiasi pengelolaan sampah dari hulu ke hilir<sup>12</sup>.

Era teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak manfaatnya, termasuk dalam pengelolaan sampah. Kegiatan tim pengmas kami memperkenalkan pemilah sampah berbasis IT yang memiliki manfaat sebagai metode pembelajaran baru yang menyenangkan. Siswa tidak terpaksa belajar teoritis di kelas melainkan praktik di lapangan langsung dengan alatnya yang kekinian. Siswa mendapatkan pembelajaran penting bahwa langkah utama pengelolaan sampah adalah memilah.

Kenyataan di lapangan, permasalahan lain terkait sampah adalah penjemputan dan pendataan tabungan nasabah yang masih manual. Kondisi ini dirasakan di daerah yang sudah berjalan proses pemanfaatan sampahnya, sudah ada pemilahannya namun belum ada aplikasinya digitalisasi. Sebuah terobosan penelitian terkait hal tersebut dilakukan di Malang yaitu pengembangan Aplikasi MobileTransaksi Bank Sampah Online Berbasis Android (Studi Kasus: Bank Sampah)<sup>13</sup>.

Siswa sebagai sasaran penting yang dapat diberikan edukasi sejak dini mengenai pengelolaan sampah. Hal ini ditunjukkan dengan kegiatan edukasi dan pendampingan pengelolaan sampah dalam penelitian maupun pengmas, banyak dilakukan pada anak-anak usia sekolah. Harapannya adalah pembiasaan yang baik sejak dini dalam mengelola sampah.

Edukasi dan pendampingan tim pengmas kami fokus pada alat yang

*smart*/berbasis IT dalam memilah sampah. Sementara di sekolah lain ada yang fokus pada aplikasi berbasis *mobile*, mengikuti trend *smartphone* kini dalam genggam. Hasil yang didapatkan, aplikasi edukasi mengenai pengelolaan sampah dapat menjadi sarana untuk membantu anak-anak dalam memahami betapa pentingnya pengelolaan sampah melalui media pembelajaran interaktif<sup>14</sup>. Keduanya menunjukkan hasil yang sama-sama merespon positif dan baik oleh siswa.

Sebuah penelitian lain dengan analisis mendalam terhadap respon masyarakat dalam pengelolaan sampah dilakukan di tataran mahasiswa. Mereka diberikan kuesioner yang lebih kompleks, meliputi kebiasaan mahasiswa dalam membuang sampah setiap harinya, tindakan mahasiswa terhadap tempat pembuangan sampah ilegal, pemilahan sampah rumah tangga, partisipasi mahasiswa dalam memilah sampah, tindakan dalam memilah sampah rumah tangga, gerakan penyuluhan pengelolaan sampah rumah tangga, proses daur ulang, dan pengelolaan sampah rumah tangga menjadi produk ramah lingkungan<sup>15</sup>. Sementara yang dilakukan dalam kegiatan pengmas tim kami hanya menggunakan kuesioner dengan metode pendekatan kontekstual saja/erat dengan keseharian.

## KESIMPULAN

Ada peningkatan pengetahuan peserta atau siswa pada mitra 1 dan mitra 2 terkait pemilahan sampah dari sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan serta adanya respon positif dari mitra 1 dan mitra 2 terhadap alat pemilahan sampah berbasis IT.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. 2008;(1):282.

2. Mardiana S, Berthanilla R, Marthalena M, Rasyid MR. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pengelolaan Pembuangan dan Pemilahan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Kaligandu Kota Serang. *Bantenese - J Pengabdian Masy*. 2019;1(2):79-88. doi:10.30656/ps2pm.v1i2.1910
3. Sakur S, Jerico Amazia Sitompul, Johannes Pratama Saragi, Santa Yunita, Siti Septia Melyani. Peningkatan Pengetahuan Siswa Mengenai Pemilahan Sampah Berdasarkan Karakteristik Dan Sifatnya Di Sdn 027 Paritbaru. *J Pengabdian Masy Indones*. 2022;1(3):53-59. doi:10.55606/jpmi.v1i3.435
4. Mea MHCD. Kampanye Kebersihan Lingkungan Melalui Program Kerja Bakti Mahasiswa Program Studi Manajemen Di Kelurahan Potulando, Kecamatan Ende Tengah, Kabupaten Ende. *Mitra Mahajana J Pengabdian Masy*. 2020;1(1):54-58. doi:10.37478/mahajana.v1i1.719
5. Utomo P, Sukmawati AM, Masagala AA. Sosialisasi Peningkatan Akses Air Bersih Untuk Mendukung Program Sanitasi Sekolah Di Sd Negeri Lanteng Baru. *Selaparang J Pengabdian Masy Berkemajuan*. 2022;6(3):1548. doi:10.31764/jpmb.v6i3.10515
6. Ganefati SP, Fauzie MM, Istiqomah SH, Rubaya AK. Pemicuan Sekolah Sehat Menggunakan Buku Panduan Pembinaan Evaluasi Sanitasi Sekolah. *J-Abdi J Pengabdian Kpd Masy*. 2022;1(11):1-8.
7. Yulawati R, Milkatun, Pramaningsih V. Inspeksi Sanitasi Sekolah dan Program Unit Kesehatan Sekolah (UKS) Menuju Sekolah Sehat di Sekolah Dasar Al-Firdaus Samarinda. *Semin Nas Pengabdian Kpd Masy UNIP*. Published online 2020:292-295.
8. Fajrini F, Elyasa LB, Alfiana Q, Masyarakat JK, Jakarta UM. Edukasi Dan Pendampingan Pengolahan Sampah Berbasis 3R ( Reduce , Reuse , Recycle ) Pada Santri Di Pesantren Sabilunnajat , Ciamis 3R ( Reduce , Reuse , Recycle ) Waste Processing Education and Facilities in Santri in Sabilunnajat Pesantren ,. 2020;(1):16-22.
9. Pranata L, Kurniawan I, Indaryati S, Rini MT, Suryani K, Yuniarti E. Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym. *Indones J Community Serv*. 2021;1(1):171-179.
10. Barangmamase D, Takalar K. Penyuluhan Pengelolaan Sampah dan Perilaku Hidup Bersih Sehat. 2022;2(2):169-175. doi:10.25008/altifani.v2i2.210
11. Subagyo LAA, Ningrum DEAF. Upaya Meningkatkan Pengelolaan Sampah Melalui Pendekatan Kontekstual. *J Biolokus*. 2022;4(2):128. doi:10.30821/biolokus.v4i2.1148
12. Knowledge RB. Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Praktik Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis IT Relationship Between Knowledge and Attitudes with The IT Application Based Waste. 2023;42(4):186-195. doi:10.31983/keslingmas.v42i4.10849
13. Wardhana WS, Tolle H, Kharisma AP. Pengembangan Aplikasi Mobile Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Android (Studi Kasus: Bank Sampah Malang). *J Pengemb Teknol Inf dan Ilmu Komput*. 2019;3(7):6548-6555. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
14. Alphita AP, Saian PON. Pengembangan Aplikasi Edukasi Pengelolaan Sampah Untuk

- Anak Sekolah Dasar Berbasis Mobile Dengan Teknologi Machine Learning. *IT-Explore J Penerapan Teknol Inf dan Komun.* 2023;2(1):1-17. doi:10.24246/itexplore.v2i1.2023.pp1-17
15. Sudarti ., Nadhiroh AK. Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Pemilahan Sampah Rumah Tangga Melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Zero Waste. *Ekologia.* 2021;21(1):1-7. doi:10.33751/ekologia.v21i1.2876