

Potensi Reduksi Sampah Fasilitas Pendidikan di Kecamatan Semampir Kota Surabaya

Elsa Dwi Putri dan Ellina S. Pandebesie

Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: ellinasitepu@gmail.com

Abstrak—Kecamatan Semampir yang berada di wilayah Surabaya Utara memiliki fasilitas pendidikan sebanyak 104 unit. Melalui program adiwiyata yang diterapkan di sekolah jenjang SD, SMP, SMA dan SMK dapat diketahui potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas. Lokasi sampling dilakukan di 16 lokasi dari total 104 lokasi. Potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas kondisi eksisting untuk sekolah adiwiyata sebesar 12,82% dan sekolah non adiwiyata sebesar 2,84%. Sedangkan potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas sebesar 46,25% yang didapatkan dari hasil kuesioner. Peningkatan reduksi dapat diperoleh dari potensi reduksi yang didapat dan diproyeksikan 10 tahun mendatang. Peningkatan reduksi kondisi eksisting sekolah adiwiyata dan sekolah non adiwiyata berturut-turut sebesar 1,2%/tahun dan 0,3%/tahun. Sedangkan peningkatan reduksi berdasarkan potensi masyarakat sebesar 4,6%/tahun. Perbandingan laju timbulan sampah berdasarkan potensi reduksi kondisi eksisting tahun 2016 dan 2026 sebesar 0,63 ton/hari dan 0,62 ton/hari. Sedangkan laju timbulan sampah berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas pada tahun 2016 dan 2026 sebesar 0,57 ton/hari dan 0,49 ton/hari.

Kata Kunci—Adiwiyata, fasilitas pendidikan, partisipasi pemilik fasilitas, reduksi.

I. PENDAHULUAN

KECAMATAN Semampir berada di wilayah Surabaya Utara memiliki 521 kawasan fasilitas untuk semua jenis fasilitas. Jumlah fasilitas yang paling banyak yaitu fasilitas pendidikan sebanyak 104 unit [1]. Terkait masalah lingkungan yang makin kompleks, diperlukan adanya suatu pengelolaan agar lingkungan yang mengalami penurunan kualitas mendapatkan pemulihan yang baik. Mengantisipasi hal tersebut, pembangunan nasional diarahkan pada pembangunan berwawasan lingkungan atau pembangunan berkelanjutan. Salah satu unsur dalam konsep pembangunan berkelanjutan yaitu pendidikan lingkungan hidup [2].

Pendidikan lingkungan merupakan salah satu faktor penting untuk meminimalisasi kerusakan lingkungan hidup. Pendidikan lingkungan dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dalam mencari pemecahan dan pencegahan timbulnya masalah lingkungan. Pengetahuan lingkungan hidup yang lebih baik diharapkan semua elemen masyarakat sadar untuk turut melaksanakan upaya-upaya penyelamatan dan pelestarian lingkungan hidup [3]. Pendidikan lingkungan yang diterapkan

di sekolah melalui program Adiwiyata dimana mencakup kegiatan lingkungan berbasis partisipatif. Kegiatan lingkungan tersebut melibatkan semua warga sekolah untuk ikut serta dalam mengelola lingkungan [4].

Inti sistem pengelolaan sampah adalah adanya kegiatan pengumpulan dan pemilahan terhadap sampah berdasarkan karakteristiknya. Pengumpulan sampah adalah kegiatan pengambilan sampah dan pemindahan sampah dari sumber ke tempat penampungan sementara (TPS) [5].

Salah satu faktor pendorong pengelolaan sampah oleh masyarakat yaitu adanya kesadaran terhadap permasalahan sampah yang timbul dan cenderung semakin kompleks [6]. Adanya masyarakat yang sadar akan masalah sampah, maka penanganan sampah juga akan lebih mudah. Masyarakat akan terdorong untuk mengurangi jumlah sampah yang mereka hasilkan dan terdorong untuk menangani sampah dengan lebih baik [7].

Jika jumlah timbulan sampah dari sumber sampah dapat diminimalisir, maka jumlah sampah yang harus diangkut ke TPA berkurang. Hal ini akan berdampak pada kebutuhan lahan TPA yang turut berkurang pula [8]. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini akan mengkaji mengenai potensi reduksi yang dilakukan di sumber dan berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas.

II. METODE PENELITIAN

A. Penentuan Lokasi Sampling

Lokasi sampling dipilih dengan menggunakan metode *stratified random sampling*. Pada penelitian ini distratifikasi berdasarkan jumlah siswa SD, SMP, SMA dan SMK. Lokasi sampling dipilih berdasarkan stratifikasi jumlah siswa terbesar, jumlah siswa sedang dan jumlah siswa terkecil. Jumlah lokasi sampling sekolah adiwiyata sebanyak 6 sekolah dari total 13 sekolah adiwiyata di Kecamatan Semampir. Sedangkan jumlah sekolah non adiwiyata sebanyak 10 sekolah dari total 91 sekolah non adiwiyata di Kecamatan Semampir. Lokasi sampling yang dipilih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Lokasi Sampling

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
Sekolah Adiwiyata		
1	SMAN 8 Surabaya	1331
2	SMK Al-Irsyad	440
3	SMPN 11 Surabaya	1024
4	SDN Wonokusumo I/40	1179
5	SDN Sidotopo IV/51	455
6	SDN Sidotopo II/49	295
Sekolah Non Adiwiyata		
7	MA Sunan Ampel	133
8	MA Ibnu Husain	49
9	SMK Teknik PAL SBY	830
10	SMK Arif Rahman Hakim SBY	139
11	MTs. Sunan Ampel	396
12	SMP Kemala Bhayangkari 8 Surabaya	153
13	SMP Nasional Surabaya	92
14	SDN Wonokusumo VII/46	949
15	SDN Wonokusumo VI/45	482
16	MIS Mambaul Ulum	232

B. Analisis Reduksi Sampah Eksisting dan Potensi Reduksi Berdasarkan Partisipasi Pemilik Fasilitas

Analisis reduksi sampah eksisting dilihat dari sampah yang telah direduksi oleh pemilik fasilitas. Data reduksi sampah dapat digunakan untuk menghitung *recovery factor* tiap komposisi sampah yang direduksi. *Recovery factor* dapat diketahui dengan menggunakan persamaan hasil bagi berat sampah yang direduksi dengan berat timbulan sampah awal.

Analisis potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas menggunakan metode Skala Likert. Data yang dianalisis didapatkan dari kuesioner yang diisi oleh pemilik fasilitas. Langkah penyusunan metode menggunakan Skala Likert yaitu dengan menentukan skor pada masing-masing jawaban. Contoh jawaban tidak pernah memiliki skor 1, jawaban jarang skor 2, jawaban setiap bulan skor 3, dan seterusnya. Selanjutnya yaitu menentukan skor maksimum yang diperoleh dari mengalikan jumlah responden dengan skor jawaban tertinggi. Kemudian menghitung skor total yaitu dengan mengakumulasikan hasil dari jumlah jawaban responden dikali dengan skor jawaban. Selanjutnya yaitu menentukan hasil akhir dengan membagi skor total dengan skor maksimum. Hasil akhir yang telah diperoleh dapat ditarik kesimpulan [9].

Laju timbulan sampah yang direduksi dapat diketahui dari *recovery factor* dan tingkat reduksi berdasarkan kondisi eksisting maupun partisipasi pemilik fasilitas. Laju timbulan sampah yang direduksi dihitung dengan hasil kali laju timbulan sampah yang dihasilkan, *recovery factor* dan tingkat reduksi [10].

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Potensi Reduksi Sampah Kondisi Eksisting

Data reduksi sampah di sumber diperoleh melalui wawancara ke pihak pengelola fasilitas dan melakukan penimbangan hasil reduksi. Hasil reduksi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Reduksi Sampah Eksisting di Sumber Sampah

Lokasi Sampling	Hasil Reduksi (kg/hari)	Komposisi
Sekolah Adiwiyata		
SMAN 8 Surabaya	4,01	PET
	8,38	Kertas
SMPN 11	0,25	PET
	3,5	Kertas
SDN Sidotopo IV	2,09	PET
Sekolah Non Adiwiyata		
SDN Wonokusumo VII	1,05	PET
SDN Wonokusumo VI	1,04	PET
	0,92	Kertas

Berdasarkan data reduksi sampah eksisting yang didapatkan, dapat diketahui tingkat reduksi yang dihasilkan oleh masing-masing sekolah yang melakukan reduksi. Tabel 3 menunjukkan tingkat reduksi oleh sekolah adiwiyata dan Tabel 4 menunjukkan tingkat reduksi oleh sekolah non adiwiyata.

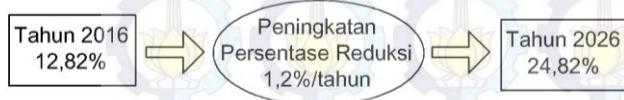
Tabel 3
Tingkat Reduksi Sekolah Adiwiyata

Sekolah	Total Timbulan Reduksi	Laju Timbulan (kg/hari)	Tingkat Reduksi
SMAN 8 Surabaya	12,39	24,90	49,76%
SMPN 11 Surabaya	3,75	21,84	17,17%
SDN Sidotopo IV	2,09	20,92	9,99%
SMK Al-Irsyad	0	4,40	0%
SDN Wonokusumo I	0	21,51	0%
SDN Sidotopo II	0	8,85	0%
Rata-Rata	3,04	17,07	12,82%

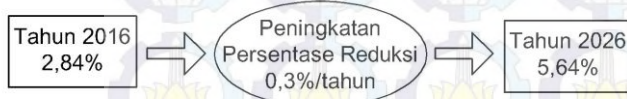
Tabel 4
Tingkat Reduksi Sekolah Non Adiwiyata

Sekolah	Total Timbulan Reduksi	Laju Timbulan (kg/hari)	Tingkat Reduksi
SDN Wonokusumo VII	1,05	15,34	6,85%
SDN Wonokusumo VII	1,96	9,10	21,54%
MA Sunan Ampel	0	7,02	0%
MA Ibnu Husain	0	2,10	0%
SMK Teknik PAL SBY	0	17,11	0%
SMK Arif Rahman Hakim SBY	0	4,16	0%
MTs. Sunan Ampel	0	25,48	0%
SMP Kemala Bhayangkari 8 Surabaya	0	2,17	0%
SMP Nasional Surabaya	0	1,47	0%
MIS Mambaul Ulum	0	4,22	0%
Rata-Rata	0,30	8,82	2,84%

Berdasarkan tingkat reduksi yang telah didapatkan, maka dapat diperoleh potensi reduksi berdasarkan kondisi eksisting tingkat reduksi. Potensi reduksi yang diperoleh akan diproyeksikan selama 10 tahun yaitu hingga tahun 2026. Pada penelitian ini, tidak dilakukan proyeksi terhadap jumlah fasilitas pendidikan sehingga jumlah fasilitas pendidikan dianggap tetap. Peningkatan persentase reduksi di sumber diperoleh dari potensi reduksi eksisting dibagi dengan 10 tahun sebagai tahun proyeksi. Sehingga sekolah adiwiyata potensi reduksi eksisting yang didapat sebesar 12,82% dibagi dengan 10 tahun sebagai tahun proyeksi. Dari data tersebut didapatkan hasil 1,2%/tahun sebagai peningkatan persentase reduksi di sumber. Sedangkan sekolah non adiwiyata potensi reduksi eksisting sebesar 2,84% dibagi dengan 10 tahun maka peningkatan reduksi di sumber sebesar 0,3%/tahun. Kondisi potensi reduksi sebelum proyeksi (tahun 2016) dan sesudah proyeksi (tahun 2026) dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1
Proyeksi Persentase Reduksi Sampah Sekolah Adiwiyata



Gambar 2
Proyeksi Persentase Reduksi Sampah Sekolah Non Adiwiyata

Recovery factor dapat diperoleh dengan menggunakan data hasil reduksi sampah eksisting. Adanya laju timbulan sampah setiap sekolah maka dapat ditentukan laju timbulan sampah yang direduksi masing-masing sekolah yang melakukan reduksi. Massa timbulan sampah dapat dilihat pada Tabel 5 dan *recovery factor* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5
Massa Timbulan Sampah

Lokasi Sampling	Massa timbulan Sampah (kg/hari)	Komposisi
Sekolah Adiwiyata		
SMAN 8	4,77	Plastik
	9,99	Kertas
SMPN 11	5,17	Plastik
	5,50	Kertas
SDN Sidotopo IV	3,89	Plastik
Sekolah Non Adiwiyata		
SDN Wonokusumo VII	8,01	Plastik
SDN Wonokusumo VI	3,84	Plastik
	1,92	Kertas

Tabel 6
Recovery Factor Sampah Sekolah

Komposisi	Massa Sampah Tereduksi (kg/hari)	Massa Timbulan Sampah Per Komposisi(kg/hari)	% Recovery
Sekolah Adiwiyata			
Plastik	6,35	13,83	45,93%
Kertas	11,88	15,50	76,66%
Sekolah Non Adiwiyata			
Plastik	2,09	11,85	17,63%
Kertas	0,92	1,92	47,84%

Diketahui laju timbulan sampah sekolah adiwiyata yaitu 0,25 ton/hari dengan persentase timbulan sampah plastik dan kertas sebesar 24,67% dan 30,05%. Maka dengan adanya laju timbulan sampah, *recovery factor* dan tingkat reduksi maka dapat diketahui laju timbulan sampah yang direduksi. Sehingga laju timbulan sampah fasilitas pendidikan yang dibuang ke TPS dapat diketahui. Pelaku daur ulang biasanya mengumpulkan sampah yang direduksi untuk selanjutnya diperjualbelikan hingga berakhir pada industri daur ulang. Para pelaku daur ulang mengambil jenis sampah kering yang memiliki nilai jual seperti kertas, plastik, kaleng dan botol kaca [11]. Timbulan sampah fasilitas pendidikan yang mayoritas sampah plastik dan kertas maka memiliki fasilitas mereduksi sampah tersebut yang memiliki nilai jual. Berikut ini perhitungan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS untuk sekolah adiwiyata tahun 2016. Laju timbulan sampah yang direduksi komposisi plastik diperoleh dari hasil kali laju timbulan sampah dan *recovery factor* sampah plastik, tingkat reduksi eksisting. Laju timbulan sampah komposisi plastik sebesar 60,75 kg/hari, *recovery factor* sampah plastik sebesar 45,93% dan tingkat reduksi sebesar 12,82%. Dari data tersebut maka diperoleh laju timbulan sampah yang direduksi sebesar 3,58 kg/hari. Dilakukan perhitungan yang sama untuk mengetahui laju timbulan sampah yang direduksi untuk komposisi sampah kertas. Laju timbulan sampah komposisi kertas sebesar 74 kg/hari, *recovery factor* sebesar 45,93% dan tingkat reduksi sebesar 12,82%. Maka diperoleh laju timbulan sampah yang direduksi sebesar 7,27 kg/hari.

Setelah diketahui laju timbulan sampah yang direduksi per komposisi, didapatkan total laju timbulan sampah yang direduksi yaitu sebesar 0,01 ton/hari. Asumsi bahwa tidak adanya pembangunan fasilitas pendidikan untuk 10 tahun mendatang, maka laju timbulan sampah akan tetap. Menggunakan cara yang sama menghitung laju timbulan sampah yang direduksi pada tahun 2026 untuk sekolah adiwiyata. Tingkat reduksi yang digunakan yaitu tingkat reduksi yang telah diproyeksikan sebesar 24,82%. Maka didapatkan perbandingan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS pada tahun 2016 dan tahun 2026.

- Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah adiwiyata tahun 2016 = 0,24 ton/hari
 - Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah adiwiyata tahun 2026 = 0,23 ton/hari
- Perhitungan laju timbulan sampah untuk sekolah non adiwiyata menggunakan cara yang sama seperti sebelumnya.

Tetapi timbulan sampah sekolah non adiwiyata sebesar 0,40 ton/hari dengan komposisi sampah plastik sebesar 44,46% dan sampah kertas sebesar 26,15%. Laju timbulan sampah komposisi sampah plastik sebesar 177,03 kg/hari, *recovery factor* sampah plastik sebesar 17,63% dan tingkat reduksi sebesar 2,84%. Sehingga didapatkan laju timbulan sampah yang direduksi komposisi sampah plastik sebesar 0,89 kg/hari. Menggunakan perhitungan yang sama untuk mengetahui laju timbulan sampah yang direduksi komposisi sampah kertas. Laju timbulan sampah komposisi kertas sebesar 104,10 kg/hari, *recovery factor* sebesar 47,84% dan tingkat reduksi sebesar 2,84%. Maka didapatkan laju timbulan sampah yang direduksi komposisi sampah kertas sebesar 1,41 kg/hari.

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh laju timbulan sampah yang direduksi sebesar 0,002 ton/hari. Dengan asumsi tidak ada pembangunan fasilitas pendidikan, maka dapat diperoleh laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS pada tahun 2026. Menggunakan cara yang sama dan tingkat reduksi yang telah diproyeksikan sebesar 5,64% maka didapatkan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS tahun 2016 dan tahun 2026.

- Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah non adiwiyata tahun 2016 = 0,398 ton/hari
- Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah non adiwiyata tahun 2026 = 0,395 ton/hari

Laju timbulan sampah sekolah adiwiyata dan sekolah non adiwiyata yang telah diketahui dapat dijadikan perbandingan. Laju timbulan sampah sebelum proyeksi (tahun 2016) yang dibuang ke TPS sebesar 0,63 ton/hari. Sedangkan Laju timbulan sampah sesudah proyeksi (tahun 2026) yang dibuang ke TPS sebesar 0,62 ton/hari. Adanya penurunan total laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS menunjukkan bahwa potensi reduksi mempengaruhi laju timbulan sampah. Akan tetapi penurunan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS dalam jangka waktu 10 tahun sangat sedikit. Hal ini dikarenakan potensi reduksi eksisting yang dilakukan oleh sekolah non adiwiyata belum maksimal. Karena sebagian besar pemilik fasilitas memandang sampah hanya barang yang tidak berguna, bukan sebagai sumber daya yang bisa dimanfaatkan. Seharusnya pendekatan pengelolaan sampah ini diupayakan untuk melakukan penanganan sampah mulai dari sumber. Sehingga tidak ada lagi anggapan pemilik fasilitas untuk membuang langsung sampah yang dihasilkan, tetapi dilakukan upaya reduksi terlebih dahulu sebelum dibuang [12].

B. Potensi Reduksi Berdasarkan Partisipasi Pemilik Fasilitas

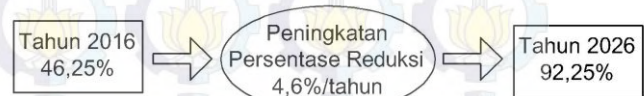
Potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas didapatkan dari pertanyaan yang ada didalam kuesioner dapat dilihat pada Tabel 7. Potensi reduksi ini juga akan diproyeksikan untuk 10 tahun mendatang.

Peningkatan reduksi diperoleh dari hasil bagi persentase responden di dalam kuesioner sebesar 46,25% dibagi dengan 10 tahun sebagai tahun proyeksi. Sehingga didapatkan nilai 4,6%/tahun sebagai peningkatan potensi reduksi. Peningkatan potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 7

Potensi Reduksi Berdasarkan Hasil Kuesioner Aspek Pemilahan dan Pemanfaatan Kembali Sampah Oleh Pemilik Fasilitas

No	Komponen yang Dinilai	Jawaban	Responde n	Skor	Persentase Responden
1	Apakah anda melakukan daur ulang sampah?	Tidak Pernah	4	4	46,25%
		Jarang	7	14	
		Setiap Bulan	2	6	
		Setiap Minggu	2	8	
		Setiap Hari	1	5	



Gambar 3

Proyeksi Persentase Reduksi Berdasarkan Partisipasi Pemilik Fasilitas

Sama seperti potensi reduksi berdasarkan kondisi eksisting, potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas dapat diketahui laju timbulan sampah yang direduksi. Hasil perkalian laju timbulan sampah, *recovery factor* dan tingkat reduksi dapat diperoleh laju timbulan sampah yang direduksi. Menggunakan laju timbulan sampah dan *recovery factor* yang sama dengan potensi reduksi eksisting diperoleh laju timbulan sampah yang direduksi. Laju timbulan sampah yang direduksi juga dihitung berdasarkan komposisi yang direduksi. Berikut ini perhitungan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS untuk sekolah adiwiyata tahun 2016. Laju timbulan sampah komposisi plastik sebesar 60,75 kg/hari, *recovery factor* sampah plastik sebesar 45,93% dan tingkat reduksi sebesar 46,25%. Maka dengan data tersebut dapat diperoleh laju timbulan sampah komposisi plastik sebesar 12,90 kg/hari.

Dengan cara perhitungan yang sama dapat diketahui laju timbulan sampah yang direduksi komposisi kertas. Laju timbulan sampah komposisi kertas sebesar 74 kg/hari, *recovery factor* sampah kertas sebesar 76,66% dan tingkat reduksi sebesar 46,25%. Maka laju timbulan sampah komposisi kertas yang direduksi sebesar 26,24 kg/hari. Mengakumulasikan laju timbulan sampah yang direduksi per komposisi didapatkan total laju timbulan sampah yang direduksi. Total laju timbulan sampah yang direduksi yaitu sebesar 0,04 ton/hari untuk tahun 2016.

Menggunakan cara dan data yang sama dapat diperoleh laju timbulan sampah yang direduksi pada tahun 2026. Tingkat reduksi yang digunakan yaitu tingkat reduksi yang telah diproyeksikan yaitu sebesar 92,25%. Maka didapatkan perbandingan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS pada tahun 2016 dan tahun 2026.

- Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah adiwiyata tahun 2016 = 0,21 ton/hari
- Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah adiwiyata tahun 2026 = 0,17 ton/hari

Menghitung laju timbulan sampah yang direduksi sekolah non adiwiyata menggunakan cara yang sama seperti diatas. Berikut ini perhitungan laju timbulan sampah yang direduksi sekolah non adiwiyata tahun 2016. Laju timbulan sampah komposisi plastik sebesar 177,03 kg/hari, *recovery factor* sampah plastik sebesar 17,63% dan tingkat reduksi sebesar 46,25%. Maka laju timbulan sampah komposisi plastik yang direduksi adalah sebesar 14,43 kg/hari. Sedangkan untuk laju timbulan sampah yang direduksi komposisi kertas dilakukan cara yang sama seperti komposisi plastik. Laju timbulan sampah komposisi plastik sebesar 177,03 kg/hari, *recovery factor* sampah plastik sebesar 17,63% dan tingkat reduksi sebesar 46,25%. Didapatkan laju timbulan sampah komposisi sampah kertas sebesar 23,04 kg/hari. Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS didapatkan dari akumulasi laju timbulan sampah yang direduksi per komposisi sebesar 0,04 ton/hari.

Dengan cara yang sama dapat diperoleh laju timbulan sampah yang direduksi sekolah non adiwiyata tahun 2026. Dengan menggunakan tingkat reduksi yang telah diproyeksikan yaitu sebesar 92,25%. Sehingga laju timbulan sampah yang direduksi pada tahun 2026 sebesar 0,07 ton/hari. Maka didapatkan perbandingan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS tahun 2016 dan tahun 2026 oleh sekolah non adiwiyata.

a. Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah non adiwiyata tahun 2016 = 0,36 ton/hari

b. Laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS oleh sekolah non adiwiyata tahun 2026 = 0,32 ton/hari

Laju timbulan sampah sekolah adiwiyata dan non adiwiyata yang diperoleh, dapat digunakan mengetahui laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS. Total laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS sebelum proyeksi (tahun 2016) yaitu sebesar 0,57 ton/hari. Sedangkan laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS sesudah proyeksi (tahun 2026) sebesar 0,49 ton/hari. Penurunan total laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS cukup banyak jika dibandingkan dengan potensi reduksi kondisi eksisting. Hal ini dikarenakan potensi reduksi dilihat dari partisipasi pemilik fasilitas. Oleh karena itu diharapkan adanya beberapa program yang harus diaplikasikan di setiap sekolah terutama sekolah non adiwiyata. Program tersebut bertujuan untuk mengurangi laju timbulan sampah yang dibuang ke TPS. Strategi yang strategis untuk meningkatkan kesadaran pemilik fasilitas antara lain memasang beberapa poster informasi mengenai pengelolaan sampah. Selain itu dengan mengadakan lomba kebersihan lingkungan, dan membuat *guidebook* yang memuat semua informasi yang dibutuhkan oleh pemilik fasilitas [11].

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas kondisi eksisting sekolah adiwiyata sebesar 12,82% dan sekolah non adiwiyata sebesar 2,84%. Sedangkan potensi reduksi berdasarkan partisipasi pemilik fasilitas hasil kuesioner sebesar 46,25%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah memberikan dukungan finansial melalui Beasiswa PPA tahun 2015-2016.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kecamatan Semampir. 2015. *Data Monografi Kecamatan Semampir*
- [2] Monalisa. 2013. Program Adiwiyata Dalam Pengelolaan Lingkungan Sekolah di SMPN 24 Padang. *Jurnal Pendidikan Geografi*. Vol. 1, No. 1.
- [3] Adam, A.F. 2014. Analisis Implementasi Kebijakan Kurikulum Berbasis Lingkungan Hidup Pada Program Adiwiyata Mandiri di SDN Dinoyo 2 Malang. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 2, No. 2, 166-173.
- [4] Indrawati, R. 2014. *Implementasi Pendidikan Karakter Pada Program Adiwiyata Melalui Kegiatan Lingkungan Berbasis Partisipatif di SMK Negeri 1 Turen*. Tugas Akhir. Hukum dan Kewarganegaraan. Universitas Negeri Malang.
- [5] Aisyah. 2013. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat di RT 50 Kelurahan Sungai Pinang dalam Kecamatan Samarinda Utara (Tinjauan Peraturan Daerah Kota Samarinda Nomor 02 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah). *Jurnal Beraja Niti*, Vol. 2, No. 12, 2-8.
- [6] Wardi, I.N., 2011. Pengelolaan Sampah Berbasis Sosial Budaya: Upaya Mengatasi Masalah Lingkungan di Bali. *Bumi Lestari*, Vol. 11, No.1, 167-177.
- [7] Fadhilah, A., Sugianto, H., dan Hadi, K. 2011. Kajian Pengelolaan Sampah Kampus Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. *Modul*, 11 (2), 62-71
- [8] Surjandari, I., Hidayatno, A., dan Supriatna, A., 2009. Model Dinamis Pengelolaan Sampah Untuk Mengurangi Beban Penumpukan. *Jurnal Teknik Industri*, 11 (2), 134 – 147.
- [9] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- [10] Tchobanoglous, G., Theisen, H., dan Vigil, S. 1993. *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles And Issues*. McGraw Hill International Editions.
- [11] Pratiwi, I. H., Wignjosoebroto, S., dan Dewi, D. S. 2006. Sistem Pengelolaan Sampah Plastik Terintegrasi Dengan Pendekatan Ergonomi Total Guna Meningkatkan Peran Serta Masyarakat (Studi kasus: Surabaya). *Artikel Penelitian*. Surabaya: Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [12] Wahyuni, E. T., Sunarto, S., dan Setyono, P. 2014. Optimalisasi Pengelolaan Sampah Melalui Partisipasi Masyarakat dan Kajian Extended Producer Responsibility (EPR) di Kabupaten Magetan. *Jurnal Ekosains*, 6(1).