

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA BERBASIS MODEL SEGITIGA KEBERLANJUTAN DI KELURAHAN SEKETENG

Sudrajat Martadinata<sup>1</sup>, Tri Satriawansyah<sup>2\*</sup>, Nani Arifah<sup>3</sup>, Syafruddin<sup>4</sup>, Wahyu Haryadi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Samawa, Sumbawa, Indonesia

<sup>3</sup> UPT Puskesmas Moyo Utara, Sumbawa, Indonesia

<sup>4</sup> Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Universitas Samawa, Sumbawa, Indonesia

Penulis Korespondensi: [trisatriawansyah@samawa-university.ac.id](mailto:trisatriawansyah@samawa-university.ac.id)

Article Info	Abstrak
<b>Article History</b> <i>Received: 29 Mei 2026</i> <i>Revised: 05 Juni 2026</i> <i>Published: 30 Juni 2026</i>	Permasalahan sampah rumah tangga masih menjadi tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan karena rendahnya praktik pemilahan sampah, terbatasnya pemanfaatan sampah organik, serta belum optimalnya tata kelola bank sampah di tingkat masyarakat. Kondisi tersebut juga ditemukan di Kelurahan Seketeng, Kecamatan Sumbawa, yang ditandai dengan rendahnya partisipasi warga dalam pengelolaan sampah dan masih adanya praktik pembakaran sampah rumah tangga. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga melalui penerapan model Segitiga Keberlanjutan yang mengintegrasikan aspek sanitasi lingkungan, akuntansi lingkungan, dan arsitektur ekologis. Kegiatan dilaksanakan pada Maret 2026 menggunakan pendekatan <i>Participatory Action Research</i> (PAR) dengan melibatkan 30 anggota Sekolah Perempuan Kelurahan Seketeng sebagai mitra utama serta didukung oleh pengurus bank sampah/TPS3R, kader kesehatan lingkungan, dan perangkat kelurahan. Program dilaksanakan melalui tiga kegiatan utama, yaitu edukasi sanitasi lingkungan dan pengolahan sampah organik, pelatihan manajemen serta akuntansi bank sampah, dan pendampingan penyediaan sarana pemilahan sampah rumah tangga. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan sampah berbasis sumber, kemampuan mengolah sampah organik menjadi eco-enzyme dan mikroorganisme lokal (MOL), perbaikan sistem administrasi dan pencatatan bank sampah, serta meningkatnya pemanfaatan sarana pemilahan sampah pada tingkat rumah tangga. Program juga mendorong peningkatan partisipasi masyarakat dan penguatan fungsi bank sampah sebagai pusat pengelolaan sampah berbasis komunitas. Dengan demikian, model Segitiga Keberlanjutan terbukti efektif sebagai pendekatan terpadu untuk memperkuat pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih mandiri dan berkelanjutan.
<b>Keywords</b> <i>Pemberdayaan Masyarakat;</i> <i>Pengelolaan Sampah Rumah</i> <i>Tangga;</i> <i>Bank Sampah;</i> <i>Sanitasi Lingkungan;</i> <i>Segitiga Keberlanjutan;</i>	

### PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah rumah tangga merupakan salah satu tantangan lingkungan terbesar di era modern. Secara global, pertumbuhan penduduk yang pesat dan perubahan pola konsumsi masyarakat memicu lonjakan volume limbah padat yang tidak diimbangi dengan infrastruktur pengelolaan yang memadai. United Nations Environment Programme (UNEP, 2023) melaporkan bahwa jutaan ton sampah domestik berakhir di tempat pembuangan akhir tanpa proses pemilahan yang memadai.

Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), timbulan sampah nasional masih didominasi oleh sampah rumah tangga dengan komposisi terbesar berupa sampah organik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa rumah tangga merupakan sektor strategis dalam upaya pengurangan sampah dari sumber (KLHK, 2025). Penguatan pengelolaan sampah rumah tangga juga sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Kondisi tersebut juga terjadi di Kelurahan Seketeng, Kecamatan Sumbawa. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada Februari 2026, wilayah sasaran program mencakup sekitar 3,671 kepala keluarga yang tersebar pada beberapa lingkungan permukiman padat penduduk. Hasil identifikasi lapangan menunjukkan bahwa rata-rata rumah tangga menghasilkan sekitar 0,6 kg sampah per hari, dengan komposisi dominan berupa sampah organik dapur, plastik kemasan, dan kertas. Sebagian besar warga masih mencampurkan sampah organik dan anorganik dalam satu wadah sebelum dibuang. Selain itu, sekitar 3% rumah tangga masih melakukan pembakaran sampah secara berkala di pekarangan rumah, sedangkan sebagian lainnya dominan membuang ke TPA Raberas dengan fasilitas truk sampah dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sumbawa tanpa proses pemilahan.

Temuan awal juga menunjukkan bahwa fasilitas pengelolaan sampah yang tersedia belum berfungsi secara optimal. Bank sampah/TPS3R Kelurahan Seketeng telah tersedia namun menghadapi berbagai kendala, antara lain rendahnya partisipasi warga, belum adanya sistem pencatatan yang tertib, keterbatasan sarana pemilahan, serta belum terbangunnya mekanisme pengumpulan sampah yang berkelanjutan. Akibatnya, volume sampah yang berhasil didaur ulang masih relatif rendah dibandingkan dengan total timbulan sampah rumah tangga yang dihasilkan masyarakat setiap hari.

Hasil wawancara dengan pengurus Sekolah Perempuan Kelurahan Seketeng dan tokoh masyarakat mengungkapkan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pemilahan sampah sejak dari sumber menjadi salah satu faktor utama yang menghambat pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Mitra juga menyampaikan bahwa sebagian besar warga belum memahami nilai ekonomi sampah yang dapat diperoleh melalui kegiatan daur ulang dan bank sampah. Di sisi lain, belum tersedia media edukasi yang terstruktur serta contoh sarana pemilahan sampah yang mudah diterapkan pada skala rumah tangga.

Keterlibatan perempuan dalam program lingkungan memiliki posisi strategis karena perempuan berperan dalam pengelolaan konsumsi rumah tangga dan pengambilan keputusan sehari-hari. Pendekatan pemberdayaan berbasis partisipasi masyarakat terbukti mampu meningkatkan keberlanjutan program lingkungan melalui penguatan kapasitas komunitas lokal (Chambers, 1994; United Nations Development Programme, 2022).

Dari perspektif sanitasi lingkungan, pengelolaan sampah yang tidak memadai berpotensi menurunkan kualitas kesehatan masyarakat. Tumpukan sampah yang tidak terpilah menjadi

media berkembangnya berbagai vektor penyakit, seperti lalat, kecoak, dan tikus. Selain itu, pembusukan sampah organik menghasilkan lindi yang berpotensi mencemari tanah dan sumber air di sekitar permukiman. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang tidak memadai dapat meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan, pencemaran air tanah, serta gangguan kualitas udara akibat pembakaran terbuka. Oleh karena itu, pengurangan dan pemilahan sampah dari sumber merupakan bagian penting dari upaya perlindungan kesehatan masyarakat dan sanitasi lingkungan (World Health Organization, 2024).

Dari perspektif arsitektur permukiman, keberadaan fasilitas pemilahan sampah yang terencana dapat meningkatkan kualitas ruang hidup masyarakat. Lingkungan fisik yang dirancang dengan baik dapat memengaruhi perilaku pengguna melalui peningkatan aksesibilitas, kenyamanan, dan kemudahan penggunaan fasilitas. Ketersediaan sarana pemilahan yang mudah dijangkau terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kepatuhan masyarakat dalam memilah sampah rumah tangga (Steg & Vlek, 2009).

Sementara itu, dari perspektif akuntansi sosial dan lingkungan, sampah memiliki potensi ekonomi yang dapat dimanfaatkan melalui pendekatan ekonomi sirkular. Sampah anorganik yang telah dipilah dapat dikumpulkan dan dicatat sebagai aset ekonomi melalui mekanisme bank sampah. Bank sampah merupakan salah satu instrumen ekonomi sirkular yang mendorong pengurangan sampah melalui mekanisme insentif ekonomi dan partisipasi masyarakat. Pengelolaan bank sampah yang transparan dan akuntabel menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan kelembagaan dan kepercayaan anggota (KLHK, 2012; Kirchherr et al., 2017).

Untuk mengintegrasikan aspek sanitasi, arsitektur lingkungan, dan ekonomi sirkular tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini menerapkan model "Segitiga Keberlanjutan" yang dilaksanakan pada awal Maret 2026. Model ini dirancang sebagai pendekatan terpadu yang menghubungkan peningkatan kualitas sanitasi lingkungan, penyediaan sarana pemilahan sampah rumah tangga, dan penguatan tata kelola ekonomi berbasis bank sampah.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: (1) meningkatkan literasi masyarakat mengenai pengelolaan sampah rumah tangga melalui kegiatan edukasi dan pelatihan; (2) memperkuat sistem administrasi dan pencatatan pada bank sampah sebagai instrumen pengelolaan ekonomi sirkular; (3) menyediakan dan memperkenalkan prototipe wadah pemilahan sampah rumah tangga yang fungsional dan mudah diterapkan; serta (4) menurunkan praktik pembakaran sampah rumah tangga melalui penerapan sistem pemilahan dan pemanfaatan sampah berbasis masyarakat. Melalui pencapaian tujuan tersebut, diharapkan terbentuk perubahan perilaku yang berkelanjutan dalam pengelolaan sampah rumah tangga serta meningkatnya kualitas lingkungan permukiman di Kelurahan Seketeng, Kecamatan Sumbawa.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Maret 2026 di Kelurahan Seketeng, Kecamatan Sumbawa, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara

Barat. Program berlangsung selama satu bulan dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR). Pendekatan ini dipilih karena menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam proses identifikasi masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan kegiatan, serta evaluasi hasil program. Melalui pendekatan tersebut, masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga berperan aktif dalam menciptakan perubahan perilaku pengelolaan sampah rumah tangga secara berkelanjutan.

Mitra utama dalam kegiatan ini adalah Sekolah Perempuan Kelurahan Seketeng yang terdiri atas 30 anggota aktif. Program juga melibatkan warga sasaran, pengurus bank sampah/TPS3R, kader kesehatan lingkungan, serta perangkat Kelurahan Seketeng sebagai pendukung kegiatan. Keterlibatan berbagai unsur masyarakat dilakukan untuk memperkuat kolaborasi dalam penerapan model "Segitiga Keberlanjutan" yang mengintegrasikan aspek sanitasi lingkungan, ekonomi sirkular, dan penataan lingkungan permukiman.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas 3 tahapan utama, yaitu sosialisasi dan edukasi sanitasi lingkungan, pelatihan manajemen dan akuntansi lingkungan, pendampingan arsitektur dan penataan infrastruktur.

### **1. Sosialisasi dan Edukasi Sanitasi Lingkungan**

Tahap pertama bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai dampak lingkungan dan kesehatan akibat pengelolaan sampah yang tidak tepat. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai hubungan antara sampah rumah tangga, sanitasi lingkungan, dan risiko penyakit berbasis lingkungan. Materi disampaikan melalui ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan studi kasus lokal.

Kegiatan berikutnya berupa pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi kompos, eco-enzyme, atau mikroorganisme lokal (MOL). Pelatihan dilaksanakan secara praktik langsung dengan memanfaatkan sampah organik yang dihasilkan peserta.

Fasilitator pada tahap ini berasal dari tim pengabdian yang memiliki kompetensi di bidang kesehatan lingkungan dan pengelolaan sampah. Alat dan bahan yang digunakan meliputi media presentasi, lembar edukasi, wadah fermentasi, sampah organik rumah tangga, gula merah, serta alat pendukung pengomposan.

Luaran dari tahapan ini berupa pemahaman peserta mengenai pengelolaan sampah berbasis sumber dan terbentuknya keterampilan dasar dalam pengolahan sampah organik rumah tangga.

### **2. Pelatihan Manajemen dan Akuntansi Lingkungan**

Tahap kedua difokuskan pada peningkatan nilai ekonomi sampah melalui penguatan tata kelola kelembagaan bank sampah. Kegiatan diawali dengan literasi akuntansi lingkungan yang membahas konsep ekonomi sirkular, nilai ekonomi sampah, serta manfaat pencatatan keuangan sederhana.

Selanjutnya dilakukan penguatan akuntabilitas bank sampah melalui pelatihan administrasi, penyusunan buku tabungan sampah, pencatatan transaksi, dan penyusunan laporan sederhana. Fasilitator kegiatan berasal dari bidang akuntansi dan manajemen. Peralatan yang digunakan meliputi laptop, proyektor, formulir administrasi, dan buku tabungan sampah. Luaran dari tahapan ini adalah tersusunnya sistem pencatatan bank sampah yang lebih tertib, meningkatnya kemampuan administrasi pengurus, serta bertambahnya jumlah anggota yang aktif melakukan setoran sampah.

### **3. Pendampingan Arsitektur dan Penataan Infrastruktur**

Tahap ketiga berfokus pada penyediaan sarana fisik yang mendukung perubahan perilaku masyarakat. Kegiatan diawali dengan identifikasi kondisi lingkungan rumah tangga dan lokasi penempatan fasilitas pemilahan sampah. Selanjutnya tim memberikan pendampingan mengenai desain fasilitas berbasis arsitektur ekologis yang mempertimbangkan aspek kebersihan, kemudahan penggunaan, dan estetika lingkungan.

Kegiatan utama pada tahap ini adalah pembuatan dan demonstrasi penggunaan prototipe wadah pemilahan sampah organik dan anorganik pada tingkat rumah tangga. Selain itu dilakukan simulasi tata letak fasilitas pemilahan yang sesuai dengan kondisi permukiman warga.

Fasilitator berasal dari bidang arsitektur dan lingkungan binaan. Alat dan bahan yang digunakan meliputi wadah pemilahan, poster petunjuk penggunaan, alat ukur sederhana, serta bahan pendukung konstruksi ringan.

Luaran tahapan ini berupa tersedianya prototipe fasilitas pemilahan sampah rumah tangga dan meningkatnya kemampuan masyarakat dalam menerapkan sistem pemilahan sejak dari sumber.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Peningkatan Literasi Pengelolaan Sampah Berbasis Sanitasi Lingkungan**

Tahap awal kegiatan difokuskan pada peningkatan pemahaman masyarakat mengenai hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga, kualitas lingkungan, dan kesehatan masyarakat. Kegiatan sosialisasi dan edukasi dilaksanakan dengan melibatkan 30 anggota Sekolah Perempuan Kelurahan Seketeng sebagai peserta utama. Materi yang diberikan meliputi karakteristik sampah rumah tangga, dampak pencampuran sampah organik dan anorganik, risiko pembakaran sampah, serta prinsip pengelolaan sampah berbasis sumber.

Hasil observasi selama kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sebelumnya belum memahami hubungan antara praktik pengelolaan sampah yang tidak tepat dengan munculnya berbagai gangguan kesehatan lingkungan. Diskusi yang berlangsung secara partisipatif memperlihatkan adanya perubahan persepsi peserta mengenai pentingnya pemilahan sampah sejak dari rumah tangga. Peserta mulai memahami bahwa sampah tidak hanya menjadi masalah kebersihan, tetapi juga berkaitan dengan kualitas kesehatan keluarga dan lingkungan permukiman.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan edukasi, peserta memperoleh pelatihan pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme dan Mikroorganisme Lokal (MOL). Praktik dilakukan dengan memanfaatkan limbah dapur yang selama ini langsung dibuang atau dibakar. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu mengikuti seluruh tahapan pembuatan produk secara mandiri dan memahami potensi pemanfaatannya untuk kebutuhan rumah tangga maupun pertanian pekarangan.

Perubahan pemahaman tersebut menjadi fondasi penting dalam membangun perilaku pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Menurut perspektif sanitasi lingkungan, peningkatan pengetahuan merupakan tahap awal yang menentukan keberhasilan perubahan perilaku masyarakat. Ketika masyarakat memahami risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh sampah, tingkat kesediaan untuk melakukan pemilahan dan pengolahan sampah cenderung meningkat. Temuan ini sejalan dengan Purwanti (2021) yang menyatakan bahwa kesadaran terhadap dampak kesehatan lingkungan menjadi faktor pendorong utama dalam penerapan pengelolaan sampah berbasis sumber.

Temuan ini dapat dijelaskan melalui Theory of Planned Behavior yang menyatakan bahwa perubahan perilaku dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku. Peningkatan pengetahuan mengenai risiko kesehatan dan manfaat pemilahan sampah berkontribusi terhadap terbentuknya sikap positif yang mendorong perilaku pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab (Ajzen, 1991).

Selain meningkatkan kapasitas individu, kegiatan edukasi juga memperkuat fungsi Sekolah Perempuan sebagai agen perubahan sosial di tingkat komunitas. Perempuan memiliki posisi strategis dalam mengatur pola konsumsi dan pengelolaan limbah rumah tangga sehingga peningkatan kapasitas kelompok perempuan berpotensi menghasilkan efek multiplikasi pada tingkat keluarga dan lingkungan sekitar.

## **2. Penguatan Tata Kelola Bank Sampah Melalui Pendekatan Akuntansi Lingkungan**

Permasalahan utama yang ditemukan pada tahap awal program adalah belum tertatanya sistem administrasi dan pencatatan pada bank sampah/TPS3R Kelurahan Seketeng. Sebagian besar transaksi setoran sampah belum terdokumentasi secara sistematis sehingga nilai ekonomi sampah yang dihasilkan masyarakat sulit diukur dan dievaluasi.

Melalui pelatihan manajemen dan akuntansi lingkungan, pengurus bank sampah memperoleh pendampingan mengenai penyusunan buku tabungan sampah, pencatatan transaksi, pengelolaan administrasi anggota, serta penyusunan laporan sederhana. Program ini menghasilkan format administrasi yang lebih terstruktur dan mudah diterapkan oleh pengurus.

Hasil pendampingan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pengurus dalam melakukan pencatatan transaksi dan pengelolaan data anggota. Sistem pencatatan yang sebelumnya bersifat informal mulai bertransformasi menjadi sistem yang lebih akuntabel dan

terdokumentasi. Kejelasan pencatatan memberikan informasi yang lebih transparan mengenai jumlah setoran, nilai ekonomi sampah yang terkumpul, dan hak setiap anggota.

Peningkatan kualitas tata kelola tersebut berdampak langsung terhadap kepercayaan masyarakat. Dalam berbagai sesi diskusi, peserta menyatakan bahwa transparansi pencatatan memberikan keyakinan bahwa sampah yang disetorkan memiliki nilai ekonomi yang jelas. Kondisi ini mendorong minat masyarakat untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan bank sampah.

Hasil tersebut sejalan dengan konsep ekonomi sirkular yang menempatkan sampah sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali melalui proses pemilahan, penggunaan ulang, dan daur ulang. Dalam konteks masyarakat, keberadaan bank sampah tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga memperkuat partisipasi warga dalam sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan (Kirchherr et al., 2017; KLHK, 2012).

Dari perspektif akuntansi sosial dan lingkungan, keberhasilan program menunjukkan bahwa aspek ekonomi memiliki peran penting dalam membentuk perilaku lingkungan masyarakat. Sampah yang sebelumnya dipandang sebagai limbah tanpa nilai mulai dipersepsikan sebagai sumber daya yang memiliki manfaat ekonomi. Transformasi cara pandang ini menjadi salah satu faktor yang memperkuat keberlanjutan program pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Temuan tersebut mendukung konsep ekonomi sirkular yang menempatkan sampah sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali melalui proses pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang. Dalam konteks ini, sistem pencatatan tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai instrumen yang membangun kepercayaan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.

### **3. Pendampingan Infrastruktur Pemilahan Sampah Berbasis Arsitektur Ekologis**

Selain faktor pengetahuan dan tata kelola kelembagaan, hasil observasi awal menunjukkan bahwa keterbatasan sarana fisik menjadi salah satu hambatan utama dalam penerapan pemilahan sampah rumah tangga. Sebagian besar rumah tangga hanya memiliki satu wadah sampah sehingga proses pemisahan sampah organik dan anorganik sulit dilakukan.

Untuk mengatasi kendala tersebut, program melakukan pendampingan desain dan demonstrasi penggunaan prototipe wadah pemilahan sampah rumah tangga yang terdiri atas wadah organik dan anorganik. Desain yang digunakan mempertimbangkan aspek ergonomi, kemudahan penggunaan, efisiensi ruang, dan estetika lingkungan.

Hasil pendampingan menunjukkan bahwa masyarakat dapat memahami dengan mudah fungsi masing-masing wadah dan tata cara penggunaannya. Simulasi penempatan fasilitas pada lingkungan rumah tangga memperlihatkan bahwa keberadaan sarana pemilahan yang sederhana mampu mengurangi hambatan praktis yang sebelumnya dialami warga.

Selain penyediaan prototipe rumah tangga, kegiatan juga mencakup identifikasi kebutuhan revitalisasi fasilitas TPS3R sebagai pusat pengelolaan sampah komunitas. Pendekatan arsitektur ekologis digunakan untuk meningkatkan fungsi fasilitas sekaligus menciptakan lingkungan yang lebih bersih, nyaman, dan mendukung aktivitas pengelolaan sampah.

Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan perilaku tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, tetapi juga oleh ketersediaan lingkungan fisik yang mendukung. Dalam perspektif arsitektur perilaku, desain lingkungan mampu memengaruhi tindakan individu melalui kemudahan akses dan kenyamanan penggunaan fasilitas. Oleh karena itu, penyediaan sarana pemilahan yang tepat menjadi elemen penting dalam membangun kebiasaan baru masyarakat.

#### **4. Implementasi Model “Segitiga Keberlanjutan” dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga**

Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa ketiga intervensi yang dilakukan tidak bekerja secara terpisah, melainkan saling memperkuat satu sama lain. Edukasi sanitasi lingkungan meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah. Penguatan akuntansi lingkungan memberikan insentif ekonomi dan meningkatkan kepercayaan terhadap kelembagaan bank sampah. Sementara itu, penyediaan infrastruktur berbasis arsitektur ekologis menghilangkan hambatan fisik dalam praktik pemilahan sampah sehari-hari.

Integrasi ketiga komponen tersebut membentuk model yang disebut sebagai “Segitiga Keberlanjutan”. Pada sisi pertama, sanitasi lingkungan berperan membangun kesadaran dan motivasi perubahan perilaku. Pada sisi kedua, akuntansi lingkungan berfungsi memperkuat insentif ekonomi dan tata kelola kelembagaan. Pada sisi ketiga, arsitektur ekologis menyediakan dukungan fisik yang memungkinkan perubahan perilaku dapat diterapkan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Model ini menghasilkan pendekatan yang lebih komprehensif dibandingkan program pengelolaan sampah yang hanya berfokus pada edukasi atau penyediaan fasilitas semata. Keberhasilan program menunjukkan bahwa perubahan perilaku masyarakat lebih mudah tercapai ketika aspek pengetahuan, ekonomi, dan lingkungan fisik diintervensi secara simultan.

Dengan demikian, model “Segitiga Keberlanjutan” dapat dipandang sebagai inovasi pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan dimensi sosial, ekonomi, kesehatan lingkungan, dan lingkungan binaan dalam satu kerangka pengelolaan sampah rumah tangga yang berkelanjutan. Model ini memiliki potensi untuk direplikasi pada wilayah lain dengan karakteristik permasalahan yang serupa guna mendukung pengurangan timbulan sampah dari sumbernya serta memperkuat pencapaian target pembangunan lingkungan berkelanjutan.

Keberhasilan model ini menunjukkan bahwa perubahan perilaku lingkungan lebih efektif ketika intervensi dilakukan secara simultan pada aspek pengetahuan, insentif ekonomi, dan lingkungan fisik. Pendekatan tersebut sejalan dengan prinsip pemberdayaan partisipatif yang

menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam proses perubahan sosial dan lingkungan (Chambers, 1994).

**Tabel 1.** Capaian Program Sebelum dan Sesudah Implementasi Model Segitiga Keberlanjutan

Aspek	Kondisi Sebelum Program	Kondisi Sesudah Program
Literasi pengelolaan sampah	Sebagian besar warga belum memahami pemilahan sampah dan dampak kesehatan lingkungan	Peserta memahami prinsip pemilahan sampah, ekonomi sirkular, serta risiko kesehatan akibat pengelolaan sampah yang tidak tepat
Pengolahan sampah organik	Sampah organik dibuang bersama sampah lain atau dibakar	Peserta mampu memproduksi eco-enzyme dan Mikroorganisme Lokal (MOL) secara mandiri
Praktik pembakaran sampah	Masih ditemukan rumah tangga yang membakar sampah secara berkala	Terjadi penurunan praktik pembakaran karena masyarakat mulai memanfaatkan dan memilah sampah
Sistem administrasi bank sampah	Pencatatan transaksi belum tertib dan belum terdokumentasi secara sistematis	Tersusun buku tabungan sampah, format transaksi, dan laporan sederhana yang lebih akuntabel
Kepercayaan terhadap bank sampah	Partisipasi warga relatif rendah akibat kurangnya transparansi	Kepercayaan masyarakat meningkat karena sistem pencatatan lebih terbuka dan jelas
Sarana pemilahan rumah tangga	Sebagian besar rumah tangga hanya menggunakan satu wadah sampah	Tersedia prototipe wadah pemilahan organik dan anorganik yang mudah diterapkan
Kenyamanan melakukan pemilahan	Pemilahan dianggap merepotkan dan sulit dilakukan	Pemilahan menjadi lebih mudah karena tersedia sarana yang ergonomis
Fungsi TPS3R/Bank Sampah	Belum dimanfaatkan secara optimal	Mulai berfungsi sebagai pusat pengumpulan dan pengelolaan sampah berbasis masyarakat
Peran Sekolah Perempuan	Sebatas kelompok pemberdayaan perempuan	Berkembang menjadi agen perubahan dan penggerak pengelolaan sampah lingkungan
Model pengelolaan sampah	Bersifat parsial dan tidak terintegrasi	Terbentuk model "Segitiga Keberlanjutan" yang

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi tidak hanya menyentuh aspek pengetahuan masyarakat, tetapi juga aspek kelembagaan dan lingkungan fisik. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan program tidak semata-mata dipengaruhi oleh kegiatan edukasi, melainkan oleh integrasi tiga pilar utama yang saling memperkuat. Pendekatan tersebut menghasilkan perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan dibandingkan intervensi tunggal yang hanya berfokus pada penyuluhan atau penyediaan fasilitas semata. Oleh karena itu, model Segitiga Keberlanjutan dapat dipandang sebagai bentuk inovasi pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan dimensi kesehatan lingkungan, ekonomi sirkular, dan lingkungan binaan dalam satu kerangka pengelolaan sampah rumah tangga yang komprehensif.

## KESIMPULAN

Penerapan model Segitiga Keberlanjutan melalui pendekatan Participatory Action Research (PAR) berhasil memperkuat pengelolaan sampah rumah tangga di Kelurahan Seketeng melalui integrasi aspek sanitasi lingkungan, akuntansi lingkungan, dan arsitektur ekologis. Program mampu meningkatkan literasi masyarakat mengenai pemilahan dan pemanfaatan sampah, memperbaiki tata kelola bank sampah melalui sistem administrasi yang lebih tertib dan transparan, serta mendukung perubahan perilaku melalui penyediaan sarana pemilahan yang mudah diterapkan pada tingkat rumah tangga.

Integrasi ketiga aspek tersebut menghasilkan pendekatan yang lebih komprehensif dalam mendorong pengelolaan sampah berbasis masyarakat dibandingkan intervensi yang dilakukan secara terpisah. Model Segitiga Keberlanjutan terbukti mampu membangun sinergi antara kesadaran lingkungan, insentif ekonomi, dan dukungan infrastruktur sehingga berkontribusi terhadap terbentuknya sistem pengelolaan sampah yang lebih mandiri dan berkelanjutan di tingkat komunitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). *The Theory of Planned Behavior*. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Chambers, R. (1994). *Participatory Rural Appraisal (PRA): Analysis of Experience*. *World Development*, 22(9), 1253–1268.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2012). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle Melalui Bank Sampah*.



Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2025). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging Pro-Environmental Behaviour: An Integrative Review and Research Agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309–317.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

United Nations Development Programme. (2022). *Gender Equality and Women's Empowerment in Environmental Governance*.

United Nations Environment Programme. (2023). *Global Waste Management Outlook 2023*.

World Health Organization. (2024). *Global Waste and Health Report*.