

## Pengolahan Sampah dengan Teknik 3R bagi Pelestarian Lingkungan di Desa Asir-Asir Kabupaten Aceh Tengah

Ira Zulfa<sup>1\*</sup>, Richasanty Septima<sup>2</sup>, Eliyin<sup>3</sup>, Muhamad Yustisar<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Gajah Putih, Indonesia

Email: [ira.zulfaa@gmail.com](mailto:ira.zulfaa@gmail.com)<sup>1</sup>, [richaseptima@gmail.com](mailto:richaseptima@gmail.com)<sup>2</sup>, [eliyin2015@gmail.com](mailto:eliyin2015@gmail.com)<sup>3</sup>, [yustisar270267@gmail.com](mailto:yustisar270267@gmail.com)<sup>4</sup>

**Abstract.** A strategic effort to increase community awareness about environmental sustainability was carried out in Asir-Asir Village, Aceh Tengah District through the application of the 3R technique (Reduction, Use, and Transfer). The 3R principle is expected to improve environmental sustainability and reduce waste volume. Asir-Asir Village faces a major problem in waste management, which has a negative impact on public health and the environment. The 3R method offers an effective solution to this problem. Increase community awareness of the importance of good waste management. Reducing waste volume through reduction, reuse and recycling. Community and training on the 3R principles. Create a working group focused on waste management at the village level. The 3R method can be applied in people's daily lives. Transforming the village environment into a cleaner and healthier Asir-Asir: Waste management using the 3Rs technique improves the quality of life of the community and protects the environment.

**Keywords:** Processing, Waste, 3R.

**Abstrak.** Upaya strategis untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang kelestarian lingkungan dilakukan di Desa Asir-Asir Kabupaten Aceh Tengah melalui penerapan teknik 3R (Reduksi, Penggunaan, dan Pemindahan). Prinsip 3R diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan lingkungan dan mengurangi volume sampah. Desa Asir-Asir menghadapi masalah besar dalam pengelolaan sampah, yang berdampak negatif pada kesehatan masyarakat dan lingkungan. Metode 3R menawarkan solusi yang efektif untuk masalah ini. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Mengurangi volume sampah melalui pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang. Komunitas dan pelatihan tentang prinsip 3R. Buat kelompok kerja yang berfokus pada pengelolaan sampah di tingkat desa. Metode 3R dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Mengubah lingkungan desa menjadi lebih bersih dan sehat Asir-Asir: Pengolahan sampah menggunakan teknik 3R meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan menjaga lingkungan.

**Kata Kunci:** Pengolahan, Sampah, 3R.

### 1. PENDAHULUAN

Masalah pengelolaan sampah menjadi semakin mendesak di mana-mana, terutama di Indonesia. (Ratnaningsih Ratnaningsih et al. 2020) Meningkatnya jumlah sampah yang dihasilkan seiring dengan aktivitas ekonomi dan pertumbuhan penduduk telah memberikan dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat di berbagai tempat, (T. Mulyati et al. 2019) termasuk di Desa Asir-Asir, Kabupaten Aceh Tengah. Sampah yang tidak ditangani dengan baik dapat merusak ekosistem setempat dan mencemari udara, air, dan tanah. (Mutiara Hikmah 2024) Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah ini, diperlukan tindakan yang tepat.

Teknik 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle) merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan. Metode ini berupaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang nilai pengelolaan sampah yang berkelanjutan selain menurunkan jumlah sampah yang dihasilkan. (Zulfahmi Yasir Yunan et al. 2022) Masyarakat dapat membantu menjaga lingkungan

yang bersih dan mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan oleh sampah dengan menerapkan prinsip 3R.

Karena tingkat keterlibatan masyarakat dan kearifan lokalnya yang tinggi, Desa Asir-Asir memiliki banyak potensi untuk menerapkan teknik 3R. Diyakini bahwa masyarakat akan dapat memahami dan menggunakan strategi ini dalam kehidupan sehari-hari melalui sosialisasi dan pelatihan. Sebagai hasilnya, pengelolaan sampah dapat dilakukan secara efektif, yang akan mendorong pelestarian lingkungan dan meningkatkan standar hidup masyarakat.

## **2. METODE**

Penelitian ini menyelidiki penggunaan strategi 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam pengelolaan sampah di Desa Asir-Asir, Kabupaten Aceh Tengah, dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh tentang prosedur pengelolaan sampah saat ini dan untuk menentukan peluang dan masalah dalam penerapan teknik 3R. Kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tinjauan Literatur:**

Tinjau literatur mengenai konservasi lingkungan, pengelolaan sampah, dan ide 3R. Hal ini akan mencakup studi sebelumnya, peraturan pemerintah, dan praktik terbaik industri.

### **2. Catatan Lapangan:**

Melakukan pengamatan langsung di Desa Asir-Asir untuk memahami kondisi pengelolaan sampah saat ini. Pengamatan ini akan mencakup pemeriksaan fasilitas yang disediakan, tingkat keterlibatan masyarakat dalam program pengelolaan sampah, dan cara masyarakat menangani sampah.

### **3. Wawancara:**

Melakukan wawancara dengan berbagai pihak secara semi-terstruktur, termasuk: lingkungan sekitar, Perangkat desa dan tokoh masyarakat, Pihak-pihak lain yang terkait, seperti Dinas Lingkungan Hidup. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui pendapat, pengalaman, dan harapan masyarakat terkait penerapan pendekatan 3R.

### **4. Pelatihan dan Sosialisasi:**

Libatkan masyarakat dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknik 3R. Termasuk dalam kegiatan ini adalah: Penjelasan tentang pentingnya pengelolaan sampah. Demonstrasi pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang sampah, Percakapan yang menarik untuk mendorong keterlibatan masyarakat secara proaktif

## 5. Menganalisis Data:

Mengumpulkan dan mengevaluasi informasi dari hasil sosialisasi, wawancara, dan observasi. Untuk menemukan tren, tema, dan saran yang berkaitan dengan penerapan pendekatan 3R, data akan diperiksa secara kualitatif.

## 6. Penilaian dan Saran:

Menulis laporan studi yang mengevaluasi penerapan teknik 3R di Desa Asir-Asir dan memberikan saran untuk pengembangan dan peningkatan program pengelolaan sampah di masa depan. Berikut Gambarnya ;



**Gambar 1. Alur Proses Penelitian**

Berikut ini adalah diagram terperinci untuk teknik 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam persiapan sampel. (Yenni Andriyani et al. 2023)

### 1. Orang-orang mengambil sampah dari rumah-rumah dan komunitas.

Klasifikasi Sampah, Ada tiga kategori (Reza Aprilia et al. 2024) yang digunakan untuk mengklasifikasikan sampah:

- Sampah Organik (daun-daunan, sisa makanan, dll.)
- Kertas, logam, plastik, dan sampah anorganik lainnya
- Sampah Berbahaya (sampah medis, baterai, dll.)

## 2. Kurangi

- Langkah 1: Kurangi penggunaan produk sekali pakai (seperti botol air minum sekali pakai dan kantong plastik).
- Langkah 2: Pilih barang dengan sedikit atau tanpa kemasan.
- Langkah 3: Kurangi membeli barang yang tidak terlalu penting.

## 3. Menggunakan kembali

- Langkah 1: Menggunakan kembali kemasan atau wadah (seperti tas belanja atau botol kaca).
- Langkah 2: Membuat barang baru dari barang yang tidak diperlukan (misalnya, mendaur ulang pakaian menjadi kain lap).
- Langkah 3: Berikan barang yang masih bisa digunakan kepada badan amal atau orang lain.

## 4. Menggunakan kembali dan mendaur ulang (H. Poedjiastoeti et al. 2022)

- Langkah 1: Kumpulkan sampah anorganik yang dapat didaur ulang, seperti logam, plastik, dan kertas.(I. P. Artha et al. 2018)
- Langkah 2: Teruskan Sampah yang sudah dipilah dan kirim ke fasilitas daur ulang.(A. Ilham et al. 2022)
- Langkah 3: Prosedur daur ulang khusus industri untuk membuat barang baru.

## 5. Pengolahan Sampah Organik (Alfian Alfian et al. 2019)

- Langkah 1: Membuat kompos dari sampah organik adalah langkah pertama.(Yenni Andriyani et al. 2023)
- Langkah 2: Menerapkan kompos ke kebun atau pertanian.(Russlan Ismail 1999)

## 6. Kesadaran dan Pendidikan Masyarakat

Mengedukasi dan mensosialisasikan kepada masyarakat tentang nilai dari teknik 3R dan dampaknya terhadap lingkungan.

## 7. Penilaian dan Pengamatan

Untuk menentukan apakah strategi 3R diterapkan secara efektif, lakukan evaluasi secara berkala dan lakukan penyesuaian. Berikut Gambarnya ;



**Gambar 2. Diagram Alir Teknik 3R Pengolahan Sampah**

### 3. HASIL

- A. Timbulan Sampah: Seiring bertambahnya jumlah penduduk di Desa Asir-Asir, jumlah sampah yang dihasilkan juga meningkat. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan di bidang lain, manajemen yang efektif dapat menggunakan prinsip-prinsip 3R untuk mengurangi produksi sampah sebanyak 30%.
- B. Teknik 3R dalam Aksi:
  - a) Kurangi: Masyarakat diinstruksikan untuk memilih produk yang lebih ramah lingkungan dan mengurangi penggunaan barang sekali pakai.
  - b) Menggunakan kembali: Sebelum membuang barang, warga diminta untuk menggunakannya kembali. Botol plastik, misalnya, didaur ulang untuk berbagai keperluan rumah tangga.
  - c) Mendaur ulang: Memilah sampah organik dan anorganik adalah bagaimana program daur ulang dilakukan. Sampah anorganik dipilah untuk dijual atau didaur ulang, sementara sampah organik diubah menjadi kompos.
- C. Dampak Lingkungan: Penerapan teknik 3R telah menunjukkan dampak yang baik terhadap kebersihan lingkungan desa dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah di masyarakat. Menurut temuan penelitian, jumlah sampah yang berakhir di TPA menurun 40% di kota-kota yang mengadopsi program ini.
- D. Tantangan: Meskipun ada kemajuan, masih ada masalah, seperti fasilitas pengelolaan sampah yang tidak memadai dan kebutuhan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat.

**Tabel. 1 Hasil Data Sampah**

Parameter	Hasil
Total Timbulan Sampah	3.822 kg/hari
Material yang Dapat Diolah	2.085 kg/hari
Total Sampah yang Dikirim ke TPA	1.912 kg/hari
Persentase Sampah Tidak Terolah	45,44% dari total sampah masuk
Jenis Sampah yang Dipilah	Organik, plastik, kertas, logam
Recovery Factor Sampah Organik	67%
Recovery Factor Sampah Plastik	73%

#### 4. DISKUSI

##### Mempraktikkan Teknik 3R

Dalam pengelolaan sampah, upaya komunitas ini secara efektif menerapkan metode 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Masyarakat berpartisipasi dalam sejumlah inisiatif, termasuk mendaur ulang sampah anorganik, membuat kompos dari sampah organik, dan pemilahan sampah. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya pengelolaan sampah yang benar dan bagaimana dampaknya terhadap lingkungan.

##### Transformasi Sosial

Selain mengubah praktik pengelolaan sampah masyarakat, prosedur layanan ini juga memicu perubahan sosial yang lebih signifikan. Interaksi sosial di antara warga meningkat, kelompok-kelompok kerja untuk pengelolaan sampah dibentuk, dan masyarakat mulai aktif berpartisipasi dalam inisiatif lingkungan. Hal ini sejalan dengan teori perubahan sosial yang menyatakan bahwa ikatan sosial dapat diperkuat dengan keterlibatan aktif dalam kegiatan kelompok.

##### Teori Perubahan Sosial

Bagaimana masyarakat menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan dan teknologi dijelaskan oleh teori perubahan sosial. Penggunaan teknik 3R dalam situasi ini dapat dilihat sebagai reaksi masyarakat terhadap masalah lingkungan yang dihadapi. Pergeseran perilaku individu ke arah kebiasaan yang lebih ramah lingkungan adalah tanda dari proses pembelajaran sosial yang berhasil.

## Teori Partisipasi

Pentingnya keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan yang mempengaruhi lingkungan mereka ditekankan oleh teori partisipasi. Keterlibatan masyarakat yang antusias dalam program 3R dalam pengabdian ini menunjukkan bahwa masyarakat akan lebih mendukung dan mempertahankan suatu proyek jika mereka berpartisipasi secara aktif.



**Gambar 3.** Koordinasi dan Pengecekan Lokasi Dengan Pihak Setempat

Pada gambar 3 adalah kegiatan perizinan dan penyampaian tujuan pegabdian dan pengecekan tempat pembuangan sampah yang menjadi masalah penumpukan sampah yang didampigi oleh aparat setempat.



**Gambar 4.** Foto Sosialisasi dan Pengarahan

Pada gambar 4 merupakan kegiatan penyampaian materi dan pengarahan dilingkungan sekolah tentang bagaimana pemisahan sampah yang baik.

## 5. KESIMPULAN

Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan 3R di Desa Asir-Asir dapat sangat membantu pelestarian lingkungan. Diharapkan dusun ini dapat menjadi contoh bagi daerah lain dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan dengan keterlibatan dan pengetahuan masyarakat yang lebih besar. Untuk mengatasi kendala yang ada saat ini dan

menjamin keberlanjutan program, masih banyak hal yang harus dilakukan.

Dengan demikian, pengembangan masyarakat di Desa Asir-Asir tidak hanya berhasil di bidang teknis persampahan, tetapi juga menciptakan dampak sosial yang positif dengan meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam melestarikan lingkungan mereka.

## PENGAKUAN

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak yang terlibat khususnya kepada mahasiswa saya yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data dan pengolahannya.

## DAFTAR REFERENSI

- Alfian, A., Fatimah, E., & Suhendrayatna, S. (2019). Tingkat kepentingan dan kepuasan masyarakat terhadap pengelolaan sampah berbasis 3R di Provinsi Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1). <https://doi.org/10.24815/jarsp.v2i1.13213>
- Andriyani, Y., Fitrianiingsih, Y., & Purnaini, R. (2023). Planning a waste processing site with the 3R plus principle in Kapur village, Sungai Raya district, Kubu Raya Regency. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 20(3), 545–559. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v20i3.545-559>
- Aprilia, R., Noerhayati, E., & Rahmawati, A. (2024). Analysis of waste generation characteristics as a reference for TPS 3R planning in community-based waste management efforts in Pandansari Lor village, Malang Regency. *Public Health Risk Assessment Journal*. <https://doi.org/10.61511/phraj.v2i1.2024.828>
- Artha, I., Vipriyanti, N., & Sujana, I. (2018). Community-based 3R waste management strategy (reduce, reuse, recycle) Bantas village, Selemadeg Timur district, Tabanan Regency. *International Journal of Contemporary Research and Review*, 9(9), 593–599. <https://doi.org/10.15520/ijcrr/2018/9/09/593>
- Hikmah, M. (2024). Sosialisasi peningkatan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah di desa Alukh Bakhu Kabupaten Aceh Tenggara. *Faedah: Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Indonesia*. <https://doi.org/10.59024/faedah.v1i1.740>
- Ilham, A., Rahman, M., & Sumar, W. (2022). Community empowerment through waste management with reduce, reuse and recycle system (3R) in Bulota village. *Devotion: Journal of Community Service*, 3(4), 123. <https://doi.org/10.36418/dev.v3i4.123>
- Ismail, R. (1999). Communication strategies in implementing the 3Rs Mobius programme (reduce, reuse, recycle) in Malaysian secondary schools.
- Mulyati, T., Mutawaqqil, M., I., & Sastra, H. (2019). Planning a village waste management system using system dynamics modelling and simulation: TPS 3R case study in Aceh, Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 536. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/536/1/012072>



- Poedjiastoeti, H., & Syahputra, B. (2022). Planning for the 3R-based waste processing site in Aimas district, Sorong Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1098. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1098/1/012056>
- Ratnaningsih, R., Indrawati, D., Rinanti, A., & Wijayanti, A. (2020). Training for facilitator (TFF) desa bersih dan pengelolaan sampah 3R (bank sampah) di desa Cibodas, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung. *Akal*, 1. <https://doi.org/10.25105/akal.v1i1.7751>
- Yunan, Z., Muhtarum, B., Ramadiani, D., Azkia, F., Anindita, F., Nufadhilah, F., Ridwan, M., & Aulia, S. (2022). Socialization of waste management on household waste sorting in Undrusbinangun village, Sukabumi Regency. *Formosa Journal of Sustainable Research*. <https://doi.org/10.55927/fjsr.v1i7.2118>