



## **SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH TERSTRUKTUR DAN BERKELANJUTAN DI DESA PURWODADI**

**Fatihatul Khoiri Rahmani**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Fatma Laili Hidayati**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Muhammad Irfan Zaenuri**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Lu'lu' Il Qolbie**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Kesuna Hilyati Fadhila**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Neli Setyani**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Nilna Roudlotul Khulasoh**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Muhammad Izzam Firdaus**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Gus Jabung Al Fiansyah**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Hanafi Ulin Nuha**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**M. Syahrul Hidayatullah**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Ihda Arimbi Lu'lu' Isyti'al**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Filza Naura**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Rulina Khulumia**

Universitas Sains Al Quran Wonosobo

**Heri Purwanto**

Universitas Sains Al Quran, Jl. K.H Hasyim Asy'ari Km 03 Kalibeber, Mojotengah,

Wonosobo Jawa Tengah, 56351, Indonesia

Korespondensi penulis : [nilnaroudlotul4@gmail.com](mailto:nilnaroudlotul4@gmail.com)

***Abstrak** Waste is a common problem that is currently faced by the whole world, including Indonesia as a developing country. The waste problem is a problem that must receive more attention as time goes by, population growth continues to increase. This population growth has a big influence on the volume of waste which is the result of population activities. The existence of a structured and sustainable waste management system with a comprehensive approach in dealing with waste problems in society. Through the 3R principle (Reduce, Reuse, Recycle), this system aims to reduce the volume of waste produced, maximize the reuse of goods, and recycle materials that still have value. The implementation of integrated waste processing sites (TPS 3R) at the community level is an effective strategy to facilitate efficient waste sorting and processing. Apart from that, educating the public about the importance of waste segregation and its impact on the environment is crucial to increasing awareness and active participation. With good management, this system not only contributes to a clean environment but also improves people's health, creating a more sustainable and environmentally friendly ecosystem. This research highlights the importance of*

*collaboration between government, society and the private sector in realizing an effective and sustainable waste management system.*

**Keywords :** *Waste Management, Waste Volume, Structured System, Sustainable, Community Education*

**Abstrak** Sampah merupakan masalah umum yang hingga kini dihadapi oleh seluruh dunia termasuk Indonesia sebagai negara yang berkembang. Permasalahan sampah menjadi masalah yang harus mendapatkan perhatian yang lebih seiring berjalannya waktu, adanya pertumbuhan penduduk yang terus meningkat pertumbuhan penduduk ini sangat berpengaruh pada volume sampah yang merupakan hasil aktivitas penduduk. Adanya Sistem pengelolaan sampah terstruktur dan berkelanjutan dengan pendekatan yang komprehensif dalam menangani masalah limbah di masyarakat. Melalui prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), sistem ini bertujuan untuk mengurangi volume sampah yang dihasilkan, memaksimalkan penggunaan kembali barang, dan mendaur ulang material yang masih memiliki nilai. Penerapan tempat pengolahan sampah terpadu (TPS 3R) di tingkat komunitas menjadi salah satu strategi efektif untuk memfasilitasi pemilahan dan pengolahan sampah secara efisien. Selain itu, edukasi masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah dan dampaknya terhadap lingkungan sangat krusial untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif. Dengan pengelolaan yang baik, sistem ini tidak hanya berkontribusi pada kebersihan lingkungan tetapi juga meningkatkan kesehatan masyarakat, menciptakan ekosistem yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Penelitian ini menyoroti pentingnya kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan.

**Kata kunci :** *Pengelolaan Sampah, Volume sampah, Sistem Terstruktur, Berkelanjutan, Edukasi Masyarakat.*

## **PENDAHULUAN**

Sampah merupakan masalah umum yang hingga kini dihadapi oleh seluruh dunia termasuk Indonesia sebagai negara yang berkembang. Permasalahan sampah menjadi masalah yang harus mendapatkan perhatian yang lebih seiring berjalannya waktu, adanya pertumbuhan penduduk yang terus meningkat pertumbuhan penduduk ini sangat berpengaruh pada volume sampah yang merupakan hasil aktivitas penduduk. Besarnya sampah yang dihasilkan dalam suatu daerah tertentu sebanding dengan jumlah penduduk, jenis aktifitas yang beragam, dan tingkat konsumsi penduduk tersebut terhadap barang material. Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah menjadi krusial di tengah pertumbuhan populasi dan urbanisasi yang pesat dikarenakan volume sampah di Indonesia yang terus meningkat, dengan ini limbah plastik sebagai tantangan utama dalam sampah *overload*, jumlah peningkatan masyarakat mempengaruhi masalah terhadap sampah. Seiring dengan pertumbuhan populasi, aktivitas konsumsi meningkat, yang berujung pada peningkatan volume sampah yang dihasilkan. Kesadaran yang rendah dan kurangnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berpengaruh pada masalah pencemaran lingkungan.

Desa Purwodadi berasal dari bahasa Kawi yaitu bahasa Sangsekerta Jawa Kuno yang terbagi menjadi dua suku kata yaitu “purwo” yang artinya ‘awal’ atau ‘pertama’, sedangkan “dadi” artinya ‘jadi’. Jadi, arti kata “Purwodadi” adalah ‘pertama jadi desa’.

Desa Purwodadi adalah sebuah desa yang terletak di wilayah Kecamatan Tembarak Kabupaten Temanggung. Desa Purwodadi berbatasan dengan Desa Menggoro dan Desa Tawangsari disebelah utara Desa Bulan dan Desa Selopampang di sebelah selatan. Desa Purwodadi memiliki 12 dusun yang terdiri dari 1). Dusun Krajegan, 2). Dusun Kemiri, 3). Dusun Gowongan, 4). Dusun Temanggung, 5). Dusun Gembongan, 6). Dusun Krandahan, 7). Dusun Tinebah, 8). Dusun Sikepan, 9). Dusun Kwaton, 10) Dusun Bangsri I, 11). Dusun Bangsri II, 12). Dusun Tangkah.

Permasalahan utama yang dihadapi di Desa Purwodadi mengenai pengelolaan sampah dan kurangnya kesadaran masyarakat. Sampah yang tidak terkelola dengan baik telah menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti pencemaran lingkungan, penyumbatan saluran air, serta menurunnya kualitas kesehatan masyarakat. Meskipun upaya penanganan telah dilakukan, permasalahan ini masih menjadi tantangan yang memerlukan solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan. Penelitian ini difokuskan pada salah satu dusun di Desa Purwodadi yaitu Dusun Bangsri 1, yang dipilih sebagai studi kasus untuk memahami lebih dalam akar permasalahan serta potensi solusi yang dapat diterapkan. Dengan pendekatan yang terarah, diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan rekomendasi yang aplikatif dan dapat direplikasi di dusun lainnya di Desa Purwodadi.

Pengelolaan sampah yang terstruktur dan berkelanjutan menjadi salah satu isu lingkungan yang paling mendesak di dunia saat ini dengan adanya pertumbuhan populasi yang pesat dan urbanisasi yang terus berlangsung, volume sampah yang dihasilkan oleh masyarakat meningkat secara signifikan. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Indonesia menghasilkan lebih dari 67 juta ton sampah setiap tahun, dengan proporsi limbah plastik yang terus meningkat. Situasi ini menuntut perhatian serius dari semua pihak, baik pemerintah, masyarakat, maupun sektor swasta, untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan. Sistem pengelolaan sampah terstruktur dan berkelanjutan merupakan pendekatan yang komprehensif dalam menangani masalah limbah di masyarakat. Dengan mengintegrasikan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), sistem ini bertujuan untuk mengurangi volume sampah yang dihasilkan, memaksimalkan penggunaan kembali barang, dan mendaur ulang material yang masih memiliki nilai. Penerapan tempat pengolahan sampah terpadu (TPS 3R) di tingkat komunitas menjadi salah satu strategi

efektif untuk memfasilitasi pemilahan dan pengolahan sampah secara efisien. Selain itu, edukasi masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah dan dampaknya terhadap lingkungan sangat krusial untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif. Dengan pengelolaan yang baik, sistem ini tidak hanya berkontribusi pada kebersihan lingkungan tetapi juga meningkatkan kesehatan masyarakat, menciptakan ekosistem yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Berdasarkan kegiatan di atas maka perumusan yang dapat di ambil yaitu bagaimana meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah terstruktur dan berkelanjutan. Adapun tujuan pengabdian ini untuk merancang suatu sistem pengelolaan sampah terstruktur dan berkelanjutan guna menciptakan lingkungan yang bersih sehat dan alam pun terjaga. Apabila sistem pengelolaan sampah di laksanakan dengan baik maka dapat menimbulkan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan sekitar.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan sebagai dasar pelaksanaan program kerja pengelolaan sampah ini adalah metode penelitian kualitatif melalui beberapa tahapan strategis yang melibatkan partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan terkait. Metode pelaksanaan ini dirancang untuk memastikan program berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Dengan melakukan pendekatan melalui sosialisasi mengenai bahaya membuang sampah ke sungai dan cara-cara sederhana untuk mengurangi sampah di rumah tangga. Menyediakan tempat sampah di lokasi-lokasi strategis di desa. Melakukan Inisiasi program pengumpulan sampah sementara secara berkala, dengan melibatkan petugas kebersihan yang dibayar.

Adapun tahapan- tahapan dalam pelaksanaan program ini sebagai berikut:

1. Sosialisasi dan Edukasi Masyarakat
  - Mengadakan pertemuan warga untuk memperkenalkan pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan dampaknya terhadap lingkungan serta kesehatan.
  - Memberikan penyuluhan mengenai konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) melalui seminar, workshop, dan media cetak atau digital.

- Melibatkan perangkat desa, tokoh masyarakat, dan kelompok pemuda dalam kampanye sadar lingkungan.
2. Pembentukan Kelompok Pengelola Sampah
    - Membentuk kelompok sadar lingkungan di tingkat dusun untuk bertanggung jawab dalam pengelolaan sampah.
    - Menyusun struktur organisasi kelompok serta membagi tugas dalam pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah.
    - Menyediakan pelatihan bagi kelompok dalam teknik pengelolaan sampah yang efektif dan ramah lingkungan.
  3. Penyediaan Sarana dan Prasarana
    - Menyediakan tempat sampah terpilah di titik-titik strategis di dusun.
    - Membangun fasilitas pengolahan sampah sederhana, seperti komposter untuk sampah organik dan bank sampah untuk sampah anorganik.
    - Berkoordinasi dengan pihak terkait untuk pengangkutan sampah yang tidak dapat diolah secara mandiri.
  4. Pelaksanaan Program Pengelolaan Sampah.
    - Melakukan pemilahan sampah di tingkat rumah tangga dengan pendampingan dari kelompok pengelola.
    - Mengelola sampah anorganik dengan sistem bank sampah, di mana warga dapat menabung sampah bernilai ekonomi.
  5. Monitoring dan Evaluasi.
    - Melakukan pemantauan rutin terhadap pelaksanaan program untuk mengidentifikasi kendala dan kebutuhan perbaikan.
    - Mengadakan evaluasi berkala dengan melibatkan warga untuk mengetahui efektivitas program dan tingkat partisipasi masyarakat.
    - Menyusun laporan hasil evaluasi sebagai bahan pengembangan program di masa mendatang.

Melakukan sosialisasi mengenai bahaya membuang sampah ke sungai dan cara-cara sederhana untuk mengurangi sampah di rumah tangga. Menyediakan tempat sampah di lokasi-lokasi strategis di desa. Melakukan Inisiasi program pengumpulan sampah sementara secara berkala, dengan melibatkan petugas kebersihan yang dibayar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Program Kegiatan Pengabdian Masyarakat kelompok 35 yang di laksanakan di Desa Purwodadi Kecamatan Tembarak Kabupaten Temanggung. Dalam rangka pengelolaan sampah guna menjaga kebersihan desa, diadakannya tong sampah sebagai wadah dalam pemilahan sampah, setelah diamati di desa purwodadi terutama di dusun bangsri 1 untuk kesadaran masyarakatnya sudah cukup baik untuk memilah sampah namun karena minimnya bank sampah dan juga belum ada pengangkutan sampah di dusun bangsri 1 sebagian masyarakatnya masih membuang sampah dipekarangan rumah dan disungai. Hal itu menyebabkan pencemaran lingkungan sekitar dan timbulnya sarang penyakit.

Sampah merupakan sisa atau hasil dari kegiatan manusia yang sudah tidak memiliki nilai atau manfaat lagi dan dianggap sebagai limbah. Berdasarkan UU nomor 18 tahun 2008 pengelolaan sampah disebutkan bahwa sampah adalah kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan, sistem pengelolaan sampah

Pengelolaan sampah yang terstruktur dan berkelanjutan merupakan salah satu tantangan besar yang dihadapi oleh banyak negara, termasuk Indonesia. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan urbanisasi, volume sampah yang dihasilkan juga meningkat secara signifikan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pengelolaan yang tidak hanya efisien tetapi juga mampu menjaga keberlanjutan lingkungan. Konsep ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pengurangan sampah di sumbernya hingga pengolahan dan pembuangan akhir yang ramah lingkungan. Sistem pengelolaan sampah terstruktur melibatkan beberapa tahapan penting. Pertama, adalah pengurangan sampah, yang bertujuan untuk meminimalkan jumlah limbah yang dihasilkan, Hal ini dapat dilakukan melalui edukasi masyarakat tentang pentingnya mengurangi penggunaan produk sekali pakai dan memilih barang dengan kemasan ramah lingkungan. Selanjutnya, pemilahan sampah di tingkat rumah tangga sangat penting untuk memisahkan limbah organik dari anorganik. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos, sedangkan limbah anorganik dapat didaur ulang atau dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) .

Setelah tahap pemilahan, langkah selanjutnya tahap adalah pengumpulan dan pengangkutan sampah. Dalam konteks ini, Desa Purwodadi telah menerapkan program

pengumpulan sampah terjadwal yang menetapkan jadwal jelas untuk pengambilan sampah dari setiap rumah tangga dengan adanya jadwal yang konsisten, masyarakat lebih mudah untuk membuang sampah pada waktu yang ditentukan, sehingga mengurangi tumpukan sampah di lingkungan. Selain itu, penting juga untuk melibatkan pemerintah daerah dan perusahaan pengelola sampah dalam memastikan bahwa proses pengumpulan berjalan dengan efisien. Akhirnya, pengolahan dan pembuangan akhir sampah merupakan langkah krusial dalam sistem ini adapun Sampah yang tidak dapat didaur ulang dan harus dikelola dengan baik agar tidak mencemari lingkungan. Penggunaan teknologi modern dalam pengolahan limbah dapat membantu mengubah sampah menjadi energi atau bahan baku baru. Selain itu, pemerintah perlu menyediakan infrastruktur yang memadai, seperti tempat pembuangan sementara (TPS) dan fasilitas daur ulang. Dengan sistem pengelolaan sampah yang terstruktur dan berkelanjutan, kita tidak hanya menjaga kebersihan lingkungan tetapi juga berkontribusi pada kesehatan masyarakat dan keberlanjutan ekosistem.

Sampah dapat digolongkan menjadi empat macam berdasarkan sifat fisik dan kimianya yaitu:

- 1) sampah ada yang mudah membusuk terdiri atas sampah organik seperti sisa sayuran, sisa daging, daun dan lain-lain.
- 2) sampah yang tidak mudah membusuk seperti plastik, kertas, karet, logam, sisa bahan bangunan dan lain-lain.
- 3) sampah yang berupa debu/abu.
- 4) sampah yang berbahaya (B-3) bagi kesehatan, seperti sampah berasal dari industri dan rumah sakit yang mengandung zat-zat kimia dan agen penyakit yang berbahaya.

Dalam sistem pengelolaan sampah ini didukung oleh perangkat desa dengan menyediakan tong sampah untuk warga setempat, dengan diadakannya sosialisasi bersama warga setempat kami menghimbau kepada masyarakat untuk mengikuti prosedur pembuangan yang baik dan benar agar terciptanya lingkungan yang bersih dan terhindari dari wabah penyakit. Dengan adanya sosialisasi tersebut, mahasiswa KPM membuat plang Edukasi Sampah guna meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai proses penguraian sampah yang membutuhkan waktu cukup lama.

## ***SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH TERSTRUKTUR DAN BERKELANJUTAN DI DESA PURWODADI***

Selanjutnya pembuatan plang edukasi sampah untuk tinggi penompongnya sekitar 2 meter untuk papan utama 65x20 cm untuk papan pelengkap 65x10 cm yang terdiri dari 6 papan. Proses pengerjaan plang papan edukasi sampah memakan waktu kurang lebih 2 minggu dengan proses pemlituran, pengeringan, pembuatan tulisan, pencetakan, pengeringan tahap 2, pemakuan atau proses akhir yang menghasilkan 14 plang papan edukasi sampah.

Agar lebih jelas dalam proses pembuatan Plang Edukasi Sampah dapat melewati beberapa tahapan, adapun tahapan- tahapannya antara lain :

### **Praktek pembuatan Plang Edukasi Sampah**



**G.1 Proses Pemlituran Papan Edukasi Sampah**



**G.2 Penjemuran Papan Edukasi Sampah**



**G.3 Pembuatan tulisan untuk Papan Edukasi Sampah**



**G.4 Pencetakan tulisan dengan pilo**



**G.5 Pengeringan Papan Edukasi Sampah**



**G.6 Pemakuan dan merangkai kata**





#### G.7 Hasil Akhir dari pembuatan Papan Edukasi Sampah

Praktek Pembuatan Papan Edukasi Sampah menghasilkan 14 papan edukasi yang akan dipasang di beberapa titik. Dusun Bangri 1 didepan rumah bapak lisiin, Dusun Krajegan di pertigaan wetan, Dusun Sikepan di pertelon kulon, Dusun Bngsri 2 pertigaan wetan sebelah gardu, Dusun Gembongan di perempatan, Dusun Kuwaton di pertigaan, Dusun Temanggung di sebelah sebelah pondok, Dusun Krandahan di prapatan wetan, Dusun Tinebah di wetan dekat jembatan, Dusun Tangkah di sebelah tanjakan, Dusun kemiri tanjakan lor, MI Manbaul Huda, MI Muhammadiyah Purwodadi. Penutupan kegiatan ini dilakukan dengan pemasangan Plang Papan Edukasi Sampah di beberapa titik yang sudah ditentukan di desa Purwodadi.

Dalam Kegiatan ini, Kami mendapatkan respon dan hasil positif dari masyarakat, menurut masyarakat sekitar plang edukasi sampah terurai tersebut sangatlah membantu dalam mengatasi masyarakat yang sering membuang sampah ke sungai sehingga dengan adanya plang edukasi ini mampu mengubah perilaku dan mencerdaskan masyarakat dan orang lain yang melintasi jalan babakan dalam mengelola sampah. Tujuan dari kegiatan ini yaitu memberikan edukasi kepada masyarakat bahwa sampah yang dibuang tidak cepat terurai. Selain itu juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya mengurangi sampah dan tidak menyepelekannya, sehingga lingkungan terjaga

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian masyarakat ini adalah Pembuatan Plang Edukasi Sampah yang di harapkan dapat membantu masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan benar dengan Pemasangan Plang Edukasi Sampah dihimbau agar masyarakat lebih sadar terhadap lingkungan.

### **Saran**

Saran untuk Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini, semoga untuk kedepanya diharapkan masyarakat dapat membentuk Peduli Lingkungan yang dapat mempengaruhi perilaku

jangka panjang dalam menjaga kebersihan dan kelestarian alam dengan menerapkan Sistem Pengelolaan Sampah Terstruktur dan Berkelanjutan.

**Daftar Pustaka**

- Kai, H. N., Sompie, S. R., & Sambul, A. M. (2018). Aplikasi Layanan Pengangkutan Sampah Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(4).
- Rahmawati, A. F., & Syamsu, F. D. (2021). Analisis pengelolaan sampah berkelanjutan pada wilayah perkotaan di indonesia. *Jurnal Binagogik*, 8(1), 1-12.
- Manik, R. T. H. K., Makainas, I., & Sembel, A. (2016). Sistem pengelolaan sampah di pulau bunaken. *Spasial*, 3(1), 15-24.
- Pratama, A. T. (2015). Sistem Pengolahan Sampah Ramah Lingkungan Di Sekolah Kota Medan. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 4(1), 1-12.
- Mahyudin, R. P. (2014). Strategi pengelolaan sampah berkelanjutan. *EnviroScienteeae*, 10(1), 33-40.
- Khotimah, K., Rudatiningtyas, U. F., & Heriyono, M. (2023). Perilaku dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Desa Adisara Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas Tahun 2023. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan Dan Science*, 19(2), 112-121.
- Sholihah, K. K. A., & Hariyanto, B. (2020). Kajian tentang pengelolaan sampah di Indonesia. *Swara Bhumi*, 3(03), 1-9.
- Sahil, J., Al Muhdar, M.H.I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Sistem pengelolaan sampah dan upaya penanggulangan sampah di Kecamatan Dufa-Dufa Kota Ternate. *Jurnal BIOeduKASI ISSN* , 2301 , 4678.
- Yogiesti, V., Hariyani, S., & Sutikno, F. R. (2010). Pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat Kota Kediri. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 2(2), 95-102.