

Pendampingan Kajian Kebutuhan Lahan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) 3R di Desa Junrejo

Lourina Evanale Orfa^{1*}, Samin², Sulianto³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

*lourinaorfa@umm.ac.id

Received 18-05-2023

Revised 27-05-2023

Accepted 08-06-2023

ABSTRAK

Penanganan sampah baik dari rumah tangga dan sampah sejenisnya perlu melibatkan semua pihak baik pemerintah ataupun masyarakat. Pelaksanaan pemilahan sampah dan melakukan pengurangan jumlah sampah mulai dari rumah ternyata masih kurang efisien. Perlu adanya peningkatan peran dari masyarakat, kelompok masyarakat ataupun dari pemerintah. Penggunaan fasilitas Tempat Pengelolaan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS 3R) merupakan salah satu pendekatan pengelolaan sampah. Desa Junrejo masuk ke wilayah Kecamatan Junrejo Kota Batu yang masih belum memiliki TPST yang memadai. Sampah hasil buangan masyarakat langsung dibuang ke TPA Tlekung. Hal ini berdampak pada penumpukan sampah dengan volume yang besar. Untuk mempermudah pihak Desa dalam melaksanakan program pengurangan sampah maka akan dilakukan pendampingan design TPST 3R dan pengelolaan sampah di Desa Junrejo. Pengabdian telah melakukan pendampingan berupa kajian kebutuhan lahan TPST 3R berdasarkan jumlah buangan sampah dari Desa Junrejo. Hasil pendampingan berupa total kebutuhan lahan sebesar 582 m². Kebutuhan lahan ini penting untuk melanjutkan ke tahapan pengelolaan sampah terpadu yang lebih optimal.

Kata kunci: Pendampingan; Lahan TPST 3R; Junrejo

ABSTRACT

Waste management both from households and similar waste needs to involve all parties, both the government and the community. The implementation of waste segregation and reducing the amount of waste starting at home is still inefficient. There needs to be an increased role from the community, community groups or from the government. The use of the *Reduce-Reuse-Recycle* Waste Management Site (TPS 3R) facility is one of the waste management approaches. Junrejo Village is included in the Junrejo District, Batu City, which still does not have adequate TPST. The community's waste is immediately disposed of in the Tlekung TPA. This has an impact on the accumulation of waste with a large volume. To make it easier for the Village to carry out the waste reduction program, assistance will be provided for the TPST 3R design and waste management in Junrejo Village. The servant has provided assistance in the form of a study on the needs of the 3R TPST land based on the amount of waste dumped from Junrejo Village. The results of the assistance are in the form of a total land requirement of 582 m². This land requirement is important to proceed to a more optimal stage of integrated waste management.

Keywords: Accompaniment; TPST 3R Area; Junrejo

PENDAHULUAN

Penanganan sampah baik dari rumah tangga dan sampah sejenisnya perlu melibatkan semua pihak baik pemerintah ataupun masyarakat. Pelaksanaan

pemilahan sampah dan melakukan pengurangan jumlah sampah mulai dari rumah ternyata masih kurang efisien. Perlu adanya peningkatan peran dari masyarakat, kelompok masyarakat ataupun dari pemerintah. Penggunaan fasilitas Tempat Pengelolaan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS 3R) merupakan salah satu pendekatan pengelolaan sampah (Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2017)(PUPR, 2020).

Pengelolaan Sampah dapat berupa pemilahan sampah terlebih dahulu. Sampah dari rumah tangga diharapkan dapat dilakukan pemilahan terlebih dahulu oleh masyarakat minimal ke dalam 3 jenis pemilahan sampah yang berbeda yaitu sampah organik, sampah daur ulang, sampah anorganik residu dan sampah B3. Dengan adanya sistem pengolahan sampah diharapkan mampu mengurangi sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga senilai tiga puluh persen dari total timbunan sampah dari rumah tangga. Hal paling penting dalam pengelolaan sampah adalah tingkat efektivitas dalam pemilahan sampah. Dengan pemilahan yang efektif dari rumah tangga, pengolahan sampah di tempat pengelolaan sampah 3R akan lebih mudah dilakukan. Melakukan pemilahan di awal akan mendapatkan sampah yang masih berkualitas baik untuk dapat diolah kembali menjadi barang yang lebih berguna. (Elamin et al., 2018) melakukan kajian di Desa Disanah yang mana sistem pengelolaan sampah yang dimiliki dirasa masih belum baik, sehingga perlu ada pemahaman pentingnya pengelolaan sampah serta fasilitas tempat penampungan sementara untuk menangani permasalahan tersebut.

Penelitian sebelumnya (Natalia et al., 2021) telah melakukan pendampingan pengelolaan sampah terpadu dengan memperdayakan masyarakat untuk bisa memilah sampah lebih awal sebelum masuk ke TPA. (Kgs et al., 2021) melakukan pendampingan pengelolaan sampah di Bank Sampah Eltati Cemorokandang, di mana kegiatan ini ternyata bisa menambah penghasilan warga dengan melakukan pemilahan sampah di tingkat rumah dan menjual sampah yang masih bernilai. (Budiyanto et al., 2020) telah melakukan pelatihan dan pendampingan pengolahan sampah menjadi suatu produk bernilai ekonomi dengan program bank sampah. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dengan melakukan pemanfaatan sampah kertas dan *sachet* kopi menjadi suatu produk yang lebih menghasilkan contohnya produk tas *sachet* kopi yang dijual oleh anggota bank sampah Bersih Bersama di Karang Anom, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan ini terlaksana dengan baik dan lancar serta bisa memberikan profit bagi pengelola. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan dan pendampingan yang diberikan ternyata mampu menambah pengetahuan baru bagi masyarakat tentang pemanfaatan sampah baik itu sampah kertas dan plastik untuk dibuat menjadi barang bernilai jual yaitu tas *sachet* kopi secara mandiri oleh pengelola. Selain di Yogyakarta, ternyata pemanfaatan sampah bisa menjadi alternatif sumber pendapatan, seperti yang dilakukan oleh Kota Bandung (Indartik et al., 2018).

Perencanaan pengelolaan sampah terpadu merupakan solusi untuk mengurangi jumlah sampah. (Sujatmiko, 2019) telah melakukan pendampingan

perencanaan TPST pada Desa Cangkringan, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo. Hal ini memberikan banyak kontribusi untuk bisa mewujudkan tata kelola sampah terpadu secara maksimal. (Fifin et al., 2023) juga melakukan perencanaan TPST di TPA Regional Banjarbakula, Kalimantan Selatan untuk mendukung pengurangan sampah di lokasi tersebut. (Putri et al., 2022) melakukan perencanaan sistem pengelolaan sampah di Pasar Keramat Indah Kuala Dua untuk menyelesaikan permasalahan kebersihan di pasar. Pendampingan pengelolaan dengan melakukan pemilahan sampah dari awal dan membuat pupuk kompos dari bahan organik dan mendaur ulang barang yang masih bisa dipergunakan kembali, dengan harapan memiliki nilai jual yang lebih.

Desa Junrejo masuk ke wilayah Kecamatan Junrejo Kota Batu yang masih belum memiliki fasilitas TPST. Sampah hasil buangan masyarakat langsung dibuang ke TPA Tlekung. Hal ini berdampak pada penumpukan sampah dengan volume yang besar di TPA Tlekung. Gambar 1 merupakan kondisi TPA Tlekung saat ini. Penumpukan sampah yang mana sampah tersebut merupakan buangan dari seluruh wilayah Kota Batu.



Gambar 1. TPA Desa Tlekung

(<https://radarmalang.jawapos.com/>, diakses tanggal 14 Januari 2023)

Untuk mempermudah pihak Desa dalam melaksanakan program pengurangan sampah maka akan dilakukan pendampingan pengelolaan sampah dan perencanaan TPST di Desa Junrejo.

METODE PELAKSANAAN

Rencana Tahapan Kegiatan Pengabdian yaitu:

1. Melakukan survei untuk mengetahui kondisi eksistensi lokasi, volume buangan sampah masyarakat. Volume buangan sampah diambil dari sampel beberapa rumah di Desa Junrejo sesuai dengan kriteria jumlah sampel yang ditentukan oleh SNI serta pemilihan kriteria rumah berupa rumah kecil sedang dan besar
2. Melakukan perhitungan rencana TPST 3R berdasarkan ketersediaan lahan dan volume yang dibutuhkan sesuai hasil survei volume buangan sampah
3. Memberikan pendampingan mengenai manajemen pengelolaan sampah yang baik dari rumah tangga dan dikelola dengan baik di TPST 3R

Dalam menyelesaikan permasalahan Desa Junrejo maka perlu ada partisipasi dari Pihak Desa Junrejo. Mitra usaha dalam pengabdian ini adalah Desa Junrejo Kota Batu, di mana memiliki peran sebagai wadah program pengabdian yang bertugas mentransfer informasi kondisi eksistensi pengelolaan, memberikan penjelasan pengelolaan yang sudah berjalan saat ini dan berkontribusi pada saran *design* TPST 3R sesuai kebutuhan dan ketersediaan lahan ada di Desa Junrejo serta permasalahan lain yang akan diberikan solusi pemecahan masalah oleh tim pengabdian.

Tahapan awal pengabdian melakukan survei timbulan sampah, kemudian dilanjutkan dengan kajian kebutuhan area pengelolaan sampah di TPST 3R sesuai dengan standar minimal untuk TPST 3R.

HASIL KEGIATAN

Tahapan awal yang dilakukan pengabdian adalah melakukan proyeksi penduduk berdasarkan data statistik Desa Junrejo. Proyeksi jumlah penduduk Desa Junrejo dihitung dengan metode geometrik. Metode geometrik dianggap paling mewakili proyeksi pertumbuhan penduduk karena mendekati tren kenaikan jumlah penduduk eksistensi. Tren dilihat dari data penduduk sebelumnya. Dari hasil kajian, didapat proyeksi pertumbuhan penduduk pada Desa Junrejo di Tahun 2032 sebesar 111.436 jiwa.

Kemudian pengabdian melakukan kajian berupa survei sampah yang diambil selama 1 minggu dengan sampel sesuai kriteria SNI. Setelah dilakukan kegiatan penimbangan sampah yang telah di survei, didapat berat total timbulan sampah selama 8 hari 241,48 kg ; timbulan sampah per-hari 30,19 kg/hari ; dan timbulan sampah per orang sebesar 0,49 kg/orang/hari. Dokumentasi kegiatan survei pengambilan sampah seperti tersaji pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Setelah dilakukan pengumpulan sampah, dilakukan perhitungan densitas sampah untuk mengetahui volume timbulan rata-rata sampah yang dihasilkan pada Desa Junrejo, dengan densitas sampah rata-rata sebesar 100,22 kg/m³. dan Volume timbulan Rata-Rata 0,00494 m³/orang/hari. Dari timbulan sampah yang sudah dikumpulkan, dilakukan penimbangan berdasarkan komposisi sampah untuk mengetahui komposisi mana yang memiliki persentase terbesar dan terkecil Dengan komposisi maksimum 55,81 % (sampah organik) dan komposisi minimum 0,19% (sampah alumunium).



Gambar 2. Pemilahan Sampah dari pengambilan sampel sampah di rumah warga Desa Junrejo.



Gambar 3. Perhitungan Sampah dari pengambilan sampel sampah di rumah warga Desa Junrejo.

Neraca massa dihitung untuk mengetahui berat dan volume sampah yang akan dilayani pada TPST Desa Junrejo. Berat dan volume sampah ini digunakan untuk

menentukan volume timbunan sampah dari masing-masing orang di tiap harinya. Setelah dilakukan perhitungan, didapat volume timbunan rata-rata 3,38 liter/orang/hari.

Dari hasil kajian mengenai volume timbunan sampah di Desa Junrejo maka dilakukan perencanaan dan perhitungan kebutuhan lahan dari masing-masing bagian dari TPST 3R. TPST 3R membutuhkan area untuk *dropping* dan pemilahan, are pencacah sampah organik, area komposting, area pematangan kompos, area pengayakan kompos, area penyimpanan barang lapak, area kantor, gudang, toilet serta area parkir yang memadai sesuai kebutuhan.

Berdasarkan perhitungan didapatkan total kebutuhan lahan minimum degan total kebutuhan lahan sebesar 582 m² untuk *design* TPST dengan rincian sebagai berikut:

1. *Dropping* area sebesar 46 m²
2. Area pencacah sampah organik sebesar 5 m²
3. Area komposting sebesar 351 m²
4. Area pematangan kompos sebesar 67 m²
5. Area pengayakan kompos sebesar 8 m²
6. Area penyimpanan barang lapak sebesar 20 m²
7. Area kantor sebesar 20 m²
8. Gudang sebesar 6 m²
9. Toilet sebesar 2 m²
10. Area parkir sebesar 57 m²

Kemudian pengabdi melakukan diskusi lebih intensi dengan pihak Desa Junrejo untuk menyampaikan hasil pendampingan kajian kebutuhan lahan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) 3R di Desa Junrejo di mana kajian ini penting untuk melanjutkan ke tahapan pengelolaan sampah terpadu yang lebih optimal. Gambar 4 merupakan dokumentasi diskusi tim pengabdi dengan aparat Desa Junrejo terkait kebutuhan lahan TPST 3R. Pihak Desa memberikan arahan terkait ketersediaan lahan milik desa dan pengabdi melakukan perencanaan kebutuhan luasan area berdasarkan ketersediaan lahan yang ada di Desa Junrejo.



Gambar 4. Diskusi dan Penyampaian Hasil Pendampingan ke Aparatur Desa Junrejo.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian telah melakukan pendampingan berupa kajian kebutuhan lahan TPST 3R berdasarkan jumlah buangan sampah dari Desa Junrejo. Hasil pendampingan berupa total kebutuhan lahan sebesar 582 m². Kebutuhan lahan ini penting untuk melanjutkan ke tahapan pengelolaan sampah terpadu yang lebih optimal. Kebutuhan lahan digunakan untuk melakukan perencanaan lebih detail dari *design* bangunan TPST sesuai dengan ketersediaan lahan yang ada dari pihak desa. Design TPST ini bisa menjadi langkah lanjutan dalam pendampingan pengelolaan TPST 3R dan rencana manajemen pengelolaan TPST 3R di Desa Junrejo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Teknik dalam hal ini Skema Puskarekatek yang telah menyediakan dana demi terlaksananya kegiatan pengabdian ini. Selain itu, ucapan terima kasih untuk Desa Junrejo yang berkenan mentransfer informasi untuk mempermudah dalam proses pendampingan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, T., Astuti, R. D., & Purwani, A. (2020). Pelatihan Dan Pendampingan Pengolahan Sampah Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Pada Bank Sampah Bersih Bersama Karangom, Sitimulyo, Piyungan, Bantul. *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Teknologi Dan Aplikasi)*, 1(2), 49. <https://doi.org/10.12928/spekta.v1i2.3044>
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2017). Petunjuk Teknis TPS 3R Tempat Pengolahan Sampah 3R. In *Badan Penelitian dan Pengembangan - Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman*.
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Zarnuzi, Y. A., Suci, Y. C., Rahmawati, D. R., Dwi P., D. M., Kusumaardhani, R., Rohmawati, R. A., Bhagaskara, P. A., & Nafisa, I. F. (2018). Analysis of Waste Management in The Village of Disanah, District of Sreseh Sampang, Madura. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 368–375. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.368-375>
- Fifin, C., Fadilah, K., & Lukita, W. (2023). Perencanaan Pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Regional Banjarbakula Kalimantan Selatan. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 08(01), 37–46. <https://doi.org/10.29244/jsil.8.1.37-46>
- Indartik, I., Yosefi Suryandari, E., Djaenudin, D., & Aulia Pribadi, M. (2018). Household Waste Management in Bandung City: Added Value and Economic Potential. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 15(3), 195–211. <https://doi.org/10.20886/jpsek.2018.15.3.195-211>
- Kgs, A., Tantal, L., Supartini, N., Indawan, E., & Sholihah, I. (2021). Pendampingan Pengelolaan Sampah Di Bank Sampah Eltari, Cemorokandang, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(2), 695–701. <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i2.5669>
- Natalia, L., Wihardja, H., & Ningsih, P. W. (2021). Pendampingan Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat dengan Konsep 3R Di desa Sukaluyu. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 4(1), 21–26. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v4i1.856>
- PUPR, K. (2020). Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Padat Karya Direktorat Jenderal Cipta Karya. In *Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Cipta Karya*.
- Putri, B. D. S., Arifin, & Winardi. (2022). Perencanaan Sistem Pengelolaan sampah di Pasar Keramat Indah Kuala Dua Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Reka Lingkungan*, 10(3), 242–251.
- Sujatmiko, D. (2019). Optimalisasi Perencanaan Pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di Desa Cangkring Sukodono Sidoarjo. *Bisma: Bimbingan Swadaya Masyarakat*, 1(1), 1–16. <http://ejournal.ijshs.org/index.php/bisma/article/view/442%0Ahttps://ejournal.ijshs.org/index.php/bisma/article/download/442/344>