
J-Sipil: Jurnal Teknologi Dan Ilmiah Teknik Sipil Dan Sains

ISSN : -

<https://journal.univgresik.ac.id/index.php/j-sipil/index>

Literatur Studi: Pengelolaan dan Pengolahan Sampah di Indonesia

Moch. Shofa¹, Hasti Suprihatin²

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Gresik
Email : ¹mshofa.dh@gmail.com, ²hasti.suprihatin@gmail.com

Abstract

Waste treatment technology is not enough to get ideal results according to the common goals and mission of creating a safe, clean, beautiful and comfortable environment. In the application of waste management and processing methods, it must be supported by all related factors in a comprehensive and sustainable manner. The results of the following literacy study show that it is not enough to apply the use of modern technology but other factors must also be applied properly such as shelter land, facilities and infrastructure must be supported, government regulations related to levies must also be implemented properly. Organic waste processing programs must also be carried out appropriately such as composting, BSF (Butterfly Soldier Fly) method and the use of other appropriate technologies. However, apart from the technical factors, all that is no less important is collaboration, communication and community awareness in maintaining cleanliness together and the implementation of waste management and processing must be achieved so that programs to overcome the waste problem can be solved properly.

Keywords: *Management, Processing, Waste, Public Awareness, Government Regulations*

1. Pendahuluan

Problematika pengelolaan dan pengolahan sampah yang ada di Indonesia, mulai dari tingkat penampungan sementara maupun Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) hampir semua mengalami permasalahan yang sama dan sulit untuk pecahkan. Dalam Penuhnya kapasitas tempat pembuangan akhir sampah di sejumlah daerah menjadi penanda bahwa pengelolaan sampah di Indonesia berada dalam titik kritis. Hal ini diperparah dengan kian banyaknya timbulan sampah tanpa pengelolaan yang optimal sehingga menyebabkan sejumlah persoalan lingkungan, kebersihan, dan kesehatan (Debora 2023).

Pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga sampai Tempat Pembuangan Sementara (TPS) permasalahan sampah relatif bisa dikelola dengan baik dan jarang sekali menimbulkan masalah dalam pengelolaannya namun berbeda pada tingkat tempat pembuangan akhir sampah dampak yang ditimbulkan sangat beragam dan mengawatirkan. Menurut Mulyati (dari Adi 2005), sampah selalu menjadi masalah yang mengganggu bagi kita, akan muncul beraneka ragam permasalahan dan dampak mulai dari kesehatan, estetika atau keindahan pada permukiman setempat juga penurunan pada kualitas lingkungan seperti pencemaran lingkungan sekitar.

Pengelolaan distribusi juga mengalami berbagai persoalan mulai dari penyediaan sarana angkutan sampah dari TPS, pemisahan jenis sampah yang tidak dilakukan sejak dari tingkat rumah tangga, pengolahan timbunan sampah, masalah lahan ketersediaan penampungan sampah dengan dampak sosial dan kesehatan lingkungan yang dikelola kurang. Polusi udara berupa bau dan penyakit ispa serta penyakit lain yang ditimbulkannya. Disamping hal-hal teknis pengelolaan dan pengolahan sampah tersebut pengelolaan dan pengolahan sampah juga membutuhkan biaya yang besar untuk menghasilkan proses yang baik (Muyati, dari Adi, 2005).

Hal inilah yang mendasari penulis untuk melakukan study review terkait pengelolaan dan pengolahan sampah serta permasalahannya agar dapat menjadi kajian bersama oleh semua pihak baik pemerintah maupun masyarakat agar permasalahan seputar pengelolaan dan pengolahan sampah bisa dicarikan jalan keluar terbaik.

Dalam beberapa jurnal ilmiah yang kami ambil sebagai acuan review sejenis Permasalahan yang sama banyak yaitu masalah muncul pada pengolahan sampah di tingkat akhir.

2. Metode Review

Dalam review artikel jurnal ini menggunakan metode *Compare* atau membandingkan dari beberapa jurnal ilmiah untuk mencari beberapa kesamaan sudut pandang permasalahan dan diambil kesimpulannya. Sedangkan teknik analisa yang digunakan adalah analisa kualitatif dengan metode analisis konten (*content analysis*) yang menyajikan replikasi permasalahan yang diulas ulang dan di *compare* dengan penelitian sejenis untuk menemukan permasalahan yang mendekati sama dan mencari solusi pemecahannya.

Literatur ilmiah yang dikumpulkan sebagai study literasi adalah yang berhubungan dengan pengelolaan dan pengolahan sampah. Dalam kajian ini terdapat 5 (lima) artikel atau karya ilmiah yang dipilih (mulai tahun 2016-2024, yang memiliki indeks dan telah di publish). Artikel-artikel tersebut seperti yang terangkum dalam tabel berikut :

Tabel Artikel Objek Studi Literatur

No	Nama Pengarang	Jurnal	Judul	Tujuan	Hasil Penelitian
1	Muhammad Zamzami Elamin dkk	Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 10 No. 4, Oktober 2018 36B-375	Analisis Pengelolaan Sampah pada Masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sresesh Kabupaten Sampang Madura	Untuk mengetahui sistem pengelolaan sampah yang ada di desa Disanah kecamatan Sresesh kabupaten Sampang Madura	Pengelolaan sampahnya kurang baik karena - lahan penampung an sementara tidak cukup - sarana prasaran yang kurang baik - kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rendah
2	Riswan, Henna Rya Sunoko, Agus Hadiyarto	Jurnal Ilmu Lingkungan Vol. 9, No. 1, April 2011	Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan, Hulu Sungan Selatan, Kalsel	Untuk mengkaji pengelolaan sampah rumah tangga dan faktor yang berkorelasi, serta merencanakan pengelolaan sampah berbasis masyarakat	Pengelolaan sampah di Kecamatan Daha Selatan belum optimal karena rendahnya tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, perilaku terhadap kebersihan lingkungan, pengetahuan perda persampahan serta kesediaan membayar retribusi sampah berkorelasi positif dengan cara pengelolaam sampah rumah tangga.
3	Khofifah Kurnia, Amalisa Sholihah	Kajian Pengelolaan Sampah di Indonesia, UNESA (2018)	Kajian Tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia	Untuk mengetahui pengelolaan sampah yang tepat untuk diterapkan di Indonesia	1. Regulasi sampah di Indonesia masih lemah dan hal ini mempengaruhi partisipasi masyarakat dlm mengelola 2. Partisipasi masyarakat dipengaruhi faktor internal dan eksternal Program yang tepat adalah program komposing, daur ulang dan bank sampah
4	Rizqi Puteri Mahyudin	EnviroSciencetase 10 (2014) 33-40	Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan	Meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta	Pengelolaan sampah berkelanjutan tidak bisa berjalan tanpa adanya kemauan dan kesadaran dari masyarakat, indikator

				menjadikan sampah sebagai sumber daya	
5	Gendewa Tunas Ranncak, Tuty Alawiyah, Taufikul Hadi	Jurnal Ilmiah IKP Mataran Vo. 4 No. 2 ISSN:2355-6358	Kajian Pengolahan Sampah Organik dengan BSF (Black Soldire Fly) di TPA Kongok	Pengelolaan sampah dengan BSF ramah lingkungan dan BSF diharapkan dapat menghasilkan mempunyai nilai ekonomis	Penerapan metode BSF yang digunakan pada pengolahan di TPA Kebon Kongok mapmpun menurunkan jumlah sampah organik mencapai 80%. Selain itu metode BSF mempunyai nilai ekonomis karena larva sebagai sumber protein yang dibutuhkan ternak seperti ayam dan ikan bisa dipanen dan dijual ke peternak

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan study 5 artikel terpilih diatas, setelah dilakukan analisis yang komprehensif mengenai proses pengelolaan dan pengolahan sampah mulai dari tingkat sampat rumah tangga sampai dengan pengelolaan dan pengolahan sampah tingkat akhir maka diperoleh beberapa poin penting terkait pengelolaan dan pengolahan sampah dapat diuraikan dalam tabel 2 berikut :

Tabel Artikel Objek Studi Literatur

No	Nama Pengarang	Jurnal	Judul	Unit amatan sebagai object perbaikan
1	Muhammad Zamzami Elamin dkk	Jurnal Kesehatan Lingkungan Vol. 10 No. 4, Oktober 2018 36B-375	Analisis Pengeloaan Sampah pada Masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang	- Orientasi tempat pembuangan Akhir Sampah - Peningkatan Fasilitas Pengolahan sampah - Peningkatan kesadaran masyarakat -
2	Riswan, Henna Rya Sunoko, Agus Hadiyanto	Jurnal Ilmu Lingkungan Vol. 9, No. 1, April 2011	Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan, Hulu Sungan Selatan, Kalsel	- Kolaborasi dan komunikasi pemerintah dan masyarakat - Peningkatan kesadaran masyarakat
3	Khofifah Kurnia, Amalisa Sholihah	Kajian Pengeloaan Sampah di Indonesia, UNESA (2018)	Kajian Tentang Pengeloaan Sampah di Indonesia	- Orientasi regulasi pemerintah - Peningkatan kesadaran masyarakat - Orientasi 3 R (Reduce, Reuse Recycle)

4	Rizqi Puteri Mahyudin	EnviroSciencese 10 (2014) 33-40	Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan	- -	Peningkatan kesadaran masyarakat Orientasi pada regulasi pemerintah mengenai pengelolaan sampah berkelanjutan
5	Gendewa Tunas Ranncak, Tuty Alawiyah, Taufikul Hadi	Jurnal Ilmiah IKP Mataran Vo. 4 No. 2 ISSN:2355-6358	Kajian Pengolahan Sampah Organik dengan BSF (Black Soldire Fly) di TPA Kongok	- -	Peningkatan kesadaran masyarakat Penggunaan teknologi tepat guna

Pada poin-poin hasil penelitian artikel diatas dapat diasimilasikan kedalam simpulan yang seperti berikut ;

- a. Pengelolaan sampahnya kurang baik karena
 - lahan penampungan sementara dan akhir tidak cukup
 - sarana prasarana yang kurang baik
 - kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rendah
- b. Pengelolaan sampah di Kecamatan Daha Selatan belum optimal karena rendahnya tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, perilaku terhadap kebersihan lingkungan, pengetahuan perda persampahan serta kesediaan membayar retribusi sampah berkorelasi positif dengan cara pengelolaan sampah rumah tangga.
- c. Regulasi sampah di Indonesia masih lemah dan hal ini mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah, Partisipasi masyarakat dipengaruhi faktor internal dan eksternal.
- d. Program yang tepat adalah program komposing, daur ulang dan bank sampah
- e. Pengelolaan sampah berkelanjutan tidak bisa berjalan tanpa adanya kemauan dan kesadaran dari masyarakat.
- f. Pengelolaan sampah berkelanjutan tidak bisa berjalan tanpa adanya kemauan dan kesadaran dari masyarakat, indikator Penerapan metode BSF yang digunakan pada pengolahan di TPA Kebon Kongok mapmpun menurunkan jumlah sampah organik mencapai 80%. Selain itu metode BSF mempunyai nilai ekonomis karena larva sebagai sumber protein yang dibutuhkan ternak seperti ayam dan ikan bisa dipanen dan dijual ke peternak

Sedangkan untuk bahasan pada kelima artikel diatas dapat ditarik garis besar unit amatan yang dapat dilakukan perbaikan menyangkut tata kelola dan pengolahan sampat mulai dari pengelolaan sampah rumah tangga, distribusi pengangkutan ke TPS (tempat penampungan sementara) sampai pada pengolahan sampah tingkat akhir (TPAS).

Unit amatan pada pembahasan study literasi ini adalah sebagai berikut :

1. Orientasi tempat pembuangan akhir sampah
2. Peningkatan fasilitas pengolahan sampah
3. Orientasi pada regulasi pemerintah
4. Peningkatan kesadaran masyarakat
5. Penggunaan teknologi tepat guna

A. Orientasi tempat pembuangan

Orientasi tempat pembuangan sampah dapat diartikan sebagai bagaimana situasi dan kondisi TPAS yang ada baik dilihat dari segi luas lahan yang disediakan, arus atau alur pengolahan sampah mulai unloading kiriman sampah rumah tangga sampai dengan pengolahan akhir.

Terkait dengan orientasi tempat pembuangan sampah, ada beberapa hal yang harus menjadi perhatian pihak pengelola, antara lain :

- Ketersediaan luas tanah yang cukup yang dapat menampung sampah dalam jumlah yang besar
- Ketersediaan sarana dan prasarana yang cukup sehingga aktifitas pengelolaan dan pengolahan sampat lancar tidak tersendat
- Pengaturan alur pengolahan sampah yang tepat agar mampu mempercepat proses pengolahan
- Sampah-sampah rumah tangga yang sudah dipilah dan dipilih harus ditempatkan pada area yang berbeda agar tidak tercampur kembali.

B. Peningkatan fasilitas pengolahan sampah

Peningkatan fasilitas pengolahan sampah mutlah harus ditingkatkan seiring dengan meningkatkan hasil produksi sampah rumah tangga akita konsumsi yang terus meningkat. Hal Fasilitas pengolahan sampah yang baik akan dapat menghancurkan sampah dengan efisien dan efektif sampai dengan kondisi *non waste*. Apabila fasilitas pengolahan sampah kurang

baik maka akan terjadi masalah persampahan yang sangat berbahaya. Bahaya-bahaya atas pengolahan sampah yang kurang baik antara lain :

- Masih menimbulkan bau yang tidak sedap
- Terjadinya penumpukan yang terus menerus bertambah sehingga akan menjadi gunung sampah
- Sampah yang tidak terurai dengan baik akan menyebabkan pencemaran tanah, air dan udara yang jika sudah berlebihan dapat membahayakan masyarakat sekitar TPAS
- Menjadi tidak indahnya pemandangan di lingkungan sekitar TPAS karena banyak sampah berserakakan dan gunung sampah

C. Kolaborasi dan komunikasi

Kolaborasi dan komunikasi semua pihak yang terkait adalah kunci keberhasilan untuk pengelolaan dan pengolahan sampah. Kolaborasi dan komunikasi yang efektif dan intent ataran pemerintah dengan masyarakat akan menciptakan iklim lingkungan yang inklusif, produktif dan inovatif dalam segala aspek. Begitupula kaitannya dengan pengelolaan dan pengolahan sampah akan berhasil jika tercipta komunikasi dan kerjasama yang baik antara pemerintah selaku pengelola distribusi dan pengolah tingkat akhir dengan masyarakat yang dalam hasil ini sebagai produsen sampah.

Sebagai contoh jika telah ada komunikasi yang baik dengan diadakannya penyuluhan tentang pemilahan sampah kepada masyarakat maka sampah-sampah hasil produksi rumah tangga yang akan dibuang ke TPS akan dipilah antara organik dan sampah plastik sehingga pengelola sampah dalam hal ini pemerintah menjadi mudah dalam mengolah sampah-sampah tersebut.

D. Orientasi pada regulasi pemerintah

Untuk menguatkan operasi pengelolaan sampah yang baik sebaiknya pemerintah membuat peraturan yang terkait dengan berbagai hal yang berhubungan dengan pengelolaan dan pengolahan sampah. Regulasi persampahan bisa dimulai dari anatara lain :

- Tata cara pengambilan sampah dari rumah tangga dan fasilitas penunjang tempat sampahnya
- Penarikan retribusi untuk reward pekerja kebersihan,

- Penyediaan sarana truk pengangkut sampah oleh daerah setempat,
- Penyediaan fasilitas pengolahan sampah yang memadai
- Tempat pengolahan air sampah yang cukup luas, terjangkau dan jauh dari pemukiman warga.
- Regulasi tentang rekaferi dampak lingkungan hidup (AMDAL) yang ditimbulkan oleh penimbunan sampah

E. Peningkatan kesadaran masyarakat

Tanpa kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeliharaan lingkungan yang bersih dan pengelolaan sampah secara berkelanjutan maka regulasi atau peraturan pemerintah tidak akan bersambut gayung dengan baik. Untuk menimbulkan kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan dan dampak pengelolaan sampah adalah dengan penyuluhan-penyuluhan tingkat RT dan RW sehingga masyarakat akan terbiasa hidup sehat dengan kebersihan dan mengelola sampah dengan benar

F. Penggunaan teknologi tepat guna

Penggunaan teknologi yang tepat guna mutlak dibutuhkan. Belum tentu alat yang canggih tepat diaplikasi pada daerah tertentu sehingga diperlukan study yang tepat untuk menentukan jenis dan teknologinya. Seperti contoh di daerah yang sangat sulit dijangkau dimana supply listrik sangat terbatas, pendapatan masyarakatnya rendah maka menggunakan mesin canggih dengan teknologi tinggi yang mahal dan konsumsi listrik atau bahan bakar yang besar malah akan sangat tidak tepat jika teknologi ini diterapkan karena berbiaya tinggi yang tentunya memberatkan pemerintah setempat juga masyarakat penggunanya.

Pilihan bijaknya adalah bagaimana mengolah sampah dengan cara yang tepat, efektif efisien dan berkelanjutan dan jika bisa harus dapat menciptakan sumber penghasilan baru. Contohnya dengan pengolahan sampah organik menggunakan BSF (black soldier Fly) yang aman bagi kesehatan karena BSF tidak punya mulut dapat menghasilkan magot sebagai sumber protein ternak atau ikan dan pengolahan sampah plastik/kering dengan mesin dipencacah yang bisa dijual kembali.

4. Kesimpulan

Dalam pengelolaan dan pengolahan sampah kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat mutlak diperlukan. Kolaborasi dan komunikasi yang baik akan menciptakan iklim pengelolaan sampah yang tepat, efektif dan efisien. Ketersediaan fasilitas sarana dan prasana penunjang aktifitas pengelolaan dan pengolahan sampah pun harus disediakan dan dikembangkan dengan berkelanjutan. Disamping itu pemilihan metode yang tepat guna juga akan dapat meningkatkan efektifitas dan dapat menciptakan sumber pendapatan baru dan pengelolaan sampah bagi masyarakat setempat.

Dan dari berbagai hal tersebut diatas mulai dari ketersediaan fasilitas yang memadai, tempat yang luas, strategis dan jauh dari pemukiman dan teknologi yang modern dan tepat guna, itu semua tidak akan bisa berjalan dengan baik jika kepedulian atau kesadaran masyarakat rendah meskipun pemerintah telah membekali dengan penyuluhan dan membentengi dengan peraturan atau regulasi persampahan.

Oleh karena itu dimulai dari kesadaran yang tinggi akan kebersihan dan kepedulian terkait pengelolaan sampah yang baik dari elemen terkecil masyarakat, rumah tangga dan individu-individu yang peduli kepada kebersihan lingkungan akan menciptakan budaya bersih salah satunya dengan cara mengelola dan mengolah sampah dengan baik dan benar.

Daftar Pustaka

- [1] Gendewa, T.R., Alawiyah, T., Hadi, T., Jurnal Ilmiah IKP Mataran Vo. 4 No. 2 ISSN:2355-6358, Kajian Pengolahan Sampah Organik dengan BSF (Black Soldire Fly) di TPA Kongok
- [2] Khofifah, K., & Amalisa S., Kajian Pengelolaan Sampah di Indonesia, UNESA (2018), Kajian Tentang Pengeloaan Sampah di Indonesia
- [3] Laksmi, D., I., <https://www.kompas.id/baca/riset/2023/07/28>, Darurat-Pengelolaan Sampah di Indonesia
- [4] Mulyati (2020), Universitas Lambung Mangkurat, Dampak Sampah terhadap Kesehatan Lingkungan dan Manusia

- [5] Riswan, Henna, R.S., Agus H, *Jurnal Imu Lingkungan* Vol. 9, No. 1, April 2011, Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan, Hulu Sungai Selatan, Kalsel
- [6] Rizqi, P. M., *EnviroScience* 10 (2014) 33-40, Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan
- [7] Zamzami, M., E., dkk, *Jurnal Kesehatan Lingkungan* Vol. 10 No. 4, Oktober 2018 36B-375, Analisis Pengelolaan Sampah pada Masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang