

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Menurut definisi *World Health Organizations (WHO)* sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2006). Sedangkan pengertian sampah menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 yaitu sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah spesifik adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus.

Sampah masih menjadi permasalahan pelik di Indonesia. Data BPS tahun 2016 menyebutkan timbulan sampah mencapai 65 juta ton/tahun dari 261 juta penduduk Indonesia. Diprediksi pada 2025, jumlah timbulan sampah di perkotaan bertambah menjadi 1,42 kg/orang/hari atau 2,2 miliar ton sampah/tahun yang berasal dari 4,3 miliar orang penduduk Indonesia.

Bicara tentang sampah bicara juga tentang permasalahannya, masalah sampah di Indonesia merupakan permasalahan yang cukup serius, karena kurangnya kesadaran masyarakat terhadap dampak yang ditimbulkan oleh sampah menyebabkan permasalahan ini sulit dihadapi, selain itu kurangnya kebijakan pemerintah terhadap pengelolaan sampah menyebabkan permasalahan sampah sulit diatasi. Permasalahan sampah tersebut bukan hanya terjadi di kota – kota besar, akan tetapi di kabupaten juga. Salah satu kabupaten yang tidak lepas dari permasalahan sampah yaitu Kabupaten Cirebon.

Kabupaten Cirebon adalah salah satu di antara kabupaten-kabupaten di propinsi Jawa Barat yang mempunyai jumlah penduduk cukup besar. Penduduk Kabupaten Cirebon pada tahun 2015 adalah sebanyak 2.293.397 jiwa dan dengan luas wilayah administratif 990,36 Km² maka rata-rata kepadatan penduduk di wilayah Kabupaten Cirebon adalah sebesar 2.316 jiwa per Km².

Menurut Hartono (2008) “sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses yang merupakan konsep buatan dan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia”.

Metropolitan Cirebon Raya dalam pengelolaan sampah dilakukan oleh masing-masing kabupa-ten/kota. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang ada di MCR berjumlah 3 (tiga), yaitu Kopiluhur, TPA Gunung Santri dan TPA Ciawijapura yang telah mengalami overload . Hasil dari timbulan sampah di Metropolitan Cirebon Raya pada tahun 2015 adalah 4463882.900 (l/h) sedangkan data proyeksi timbulan sampah di Metropolitan Cirebon Raya pada tahun 2020 sebesar 5233314.412 (l/h).

Menurut Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2014, rata – rata sampah yang terangkut oleh pihak Cipta Karya dan Tata Ruang (DCKTR) Kabupaten Cirebon setiap harinya mencapai ± 2.000 m³/hari, sedangkan sampah yang dihasilkan penduduk Kabupaten Cirebon ± 2.500 m³/hari, sisa sampah yang tidak terangkut ke TPA sebesar 500m³/hari yang berasal dari wilayah dengan pembuangan sampanya seperti menimbun di belakang rumah, membakar, dan membuangnya sembarangan ke sungai.

Metode pengomposan merupakan salah satu cara mengolah sampah organik menjadi pupuk. Pemanfaatan sampah organik yang berupa kompos bisa menjadi salah satu solusi/upaya kita sebagai anggota masyarakat dalam menanggulangi dan mengurangi timbunan sampah, yang akhirnya berdampak pada pengurangan pencemaran pada tanah.

Saithep et al., (2009) menyatakan composting dengan menggunakan system aerasi lebih efektif daripada system pembalikan manual (*open window*) dan merupakan metode alternative yang tepat dalam proses composting. Pengontrolan aerasi pada metode ASP (*Aerated Static Pile*) berperan penting dalam menyediakan oksigen yang dibutuhkan pada metabolisme mikroorganisme selama proses dekomposisi. Kelebihan aerasi pada composting dapat memperlambat proses composting dengan menurunkan kelembaban dan temperatur pada tumpukan.

Composting dilakukan secara aerob dan proses aerasi dilakukan dengan menggunakan blower melalui lubang-lubang pipa aerasi pada reactor (Bagasse & Blotong, 2012). *Composting* dengan metode ini dapat diterapkan pada TPA cahaya kaca karena tidak memerlukan lahan yang luas. Selain itu peralatan juga sudah tersedia di TPA cahaya kaca. Berdasarkan hasil penelitian (Ismayana *et al.*, 2012) aerasi yang diberikan berupa aerasi aktif selama 1 jam pada minggu pertama, sebesar 0,4 dan 1,2 L/menit.kg bahan dengan C/N masing-masing 30, 40, dan 50. laju aerasi 1,2 L/menit.kg memberikan perubahan rasio C/N yang lebih besar.

Berdasarkan hasil penelitian Lukman, (2013). Inokulasi mikroorganisme unggul untuk meningkatkan proses pengomposan, dan mengalami pembalikan yang meningkatkan aliran udara dan kontak substrat baru sehingga proses

dekomposisi berlangsung optimal. Perlakuan yang tidak mendapatkan aerasi menyebabkan kebutuhan oksigen mikroorganisme dalam mendekomposisi kurang terpenuhi, dan tidak dibalik sehingga kontak antara substrat dengan mikroorganisme kurang maksimal dan menyebabkan dekomposisi berjalan lambat sehingga penyusutan lebih kecil daripada perlakuan lainnya. Sehingga perlakuan yang paling optimum untuk proses pengomposan dengan metode ASP adalah perlakuan yang menggunakan aerasi yaitu 0,6 L/menit.kg, ditambah EM4, dan dengan pembalikan. Dengan melakukan beberapa perlakuan yaitu tanpa aerasi, aerasi 0,6 L/menit dan 0,9 L/menit.

Pengelolaan sampah berwawasan lingkungan untuk sampah organik bisa dengan pembuatan kompos dengan metode ASP (*Aerated Static Pile*). Sirkulasi udara pada reaktor kompos dalam penelitian ini dengan cara menaruh pipa untuk saluran aerasi dengan menggunakan blower sebagai alat bantu untuk menyalurkan kebutuhan udara yang dipakai dalam aerasi, agar suhu dan kelembaban kompos sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/Sr.140/10/2011 Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati Dan Pembenh Tanah.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait masalah penanganan sampah karena penimbunan sampah di Kabupaten Cirebon setiap tahunnya bertambah seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, ditambah lagi dengan upaya dan kebijakan pemerintah Kabupaten Cirebon mengenai pengelolaan sampah belum optimal, sehingga menyebabkan permasalahan sampah ini sulit untuk diatasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian “Pengaruh Variasi Laju Aerasi 0,6 L/menit, 0,9 L/menit dan 1,2 L/menit Terhadap Kualitas Kompos Pada Pengomposan Sampah Organik Di Rw 012 Desa Jungjang Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon Tahun 2020?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Variasi Laju Aerasi 0,6 L/menit, 0,9 L/menit dan 1,2 L/menit Terhadap Kualitas Kompos Pada Pengomposan Sampah Organik Di Rw 012 Desa Jungjang Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon Tahun 2020.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui parameter bau, warna, suhu, kelembaban, pH dan penyusutan kompos dengan proses pengomposan menggunakan variasi laju aerasi.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan variasi laju aerasi pada proses pengomposan sampah organik di RW012 Desa Jungjang Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon.
3. Mengetahui pengaruh laju aerasi yang paling efektif dalam proses pengomposan dengan variasi laju aerasi 0,6 L/menit; 0,9 L/menit dan 1,2 L/menit.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh Laju Aerasi menggunakan *blower* sebagai aerator dengan variasi 0,6 L/menit; 0,9 L/menit dan 1,2 L/menit Terhadap Kadar C/N Ratio pada Proses Pengomposan Sampah Organik di RW 012 Desa Jungjang, Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon. Objek penelitian ini adalah pada timbulan sampah organik yang berasal dari sampah rumah tangga yang berada di RW 012 Desa Jungjang, Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon. Desain Penelitian ini yang digunakan adalah *posttest with control*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Mampu menambah wawasan pengetahuan, wawasan dan keterampilan penulis dalam melakukan pembuatan kompos dengan menggunakan laju aerasi pada proses mengomposan.

1.5.2 Bagi Institusi

1. Terlaksananya salah satu upaya untuk mengimplementasikan Tri Dharma perguruan tinggi, yaitu akademik, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
2. Terbinanya suatu jaringan kerja sama yang berkelanjutan dengan institusi lain dalam hal ini adalah industri dalam upaya meningkatkan keterkaitan dan kerjasama.
3. Menambah dan memperkaya kepustakaan yang dapat menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.5.3 Bagi Lingkungan RW 012 Desa Jungjang, Kecamatan Arjawinangun

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi alat alternatif yang sederhana mudah, efisien dan efektif dalam pengelolaan sampah organik.

