

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah merupakan permasalahan besar seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Secara garis besar masalah sampah diakibatkan dari suatu aktivitas rumah tangga, perkantoran, rumah sakit, pasar dan sebagainya. Untuk menanggulangi timbulan sampah dilakukan pengolahan sampah dengan baik dan seimbang (Nasution, 2016).

Menurut Apriyani (2020), masalah lingkungan seperti penumpukkan sampah, pencemaran air dan tanah merupakan suatu hal yang krusial di kota-kota besar. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah tingkat penggunaan terhadap barang/material kebutuhan pokok yang digunakan setiap hari dan dapat menghasilkan limbah atau sampah. Bertambahnya jumlah sampah produk dari aktivitas penduduk berkorelasi terhadap penurunan daya dukung suatu kota jika tidak diimbangi dengan pengolahan sampah yang baik, dan pengolahan sampah yang tidak efisien dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan lingkungan.

Dampak yang ditimbulkan apabila sampah tidak ditangani dengan baik terdiri dari 3 aspek yaitu, pertama adalah aspek kesehatan seperti sampah dapat memberikan tempat tinggal bagi vektor penyakit tikus, cacing, jamur dan lain-lain sehingga dapat berpengaruh dalam pertahanan tubuh makhluk hidup. Kedua merupakan aspek lingkungan, seperti sampah dapat mengganggu estetika (keindahan), kenyamanan dan dengan adanya sampah yang berserakan dan kotor, dapat memberikan pemandangan yang tidak sedap serta penumpukan sampah yang berlebihan juga dapat mengakibatkan banjir. Ketiga, aspek masyarakat seperti dalam hal sosial masyarakat tentang pengelolaan sampah yang kurang baik dapat mencerminkan status keadaan sosial masyarakat serta keadaan lingkungan yang kurang estetika akan menurunkan keinginan wisatawan untuk datang berkunjung (Istiqomah, 2018).

Berdasarkan laporan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) tahun 2010 yang menyatakan persentase sampah organik mencapai 65,05%, dengan

total sampah organik kota sekitar 60%, yang merupakan sampah sayuran dan 40 % gabungan sampah kebun, kulit buah-buahan dan sisa makanan. Berdasarkan persentase diatas timbulan sampah akan bertambah diringi dengan meningkatnya populasi penduduk dan buangan sisa bahan makanan yang tinggi apabila langsung dibawa atau dibuang ke TPA tanpa ada pengolahan dan penanganan terlebih dahulu, serta langkah pemerintah dalam Peraturan Presiden (PERPRES) 97 Tahun 2017 yang menargetkan pengurangan sampah organik rumah tangga.

Manfaat limbah organik dan anorganik terbagi menjadi macam-macam. Pemanfaatan limbah organik menjadi pakan ternak, pembuatan kompos, pembuatan gas metan, bank sampah dan lain-lainnya. Pemanfaatan limbah anorganik adalah antara lain dengan melakukan penggunaan kembali (*reuse*) botol plastik, sampah bekas pecahan kaca yang bisa digunakan kembali sebagai wadah atau kerajinan lainnya, dan pemanfaatan limbah logam menjadi vas bunga (Gaina, 2020).

Usaha untuk menanggulangi terjadinya timbulan sampah yang terjadi pada lingkungan masyarakat adalah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali. Salah satu bentuk usaha penanggulangan sampah organik adalah dengan penerapan teknologi biokonversi sampah organik dengan menggunakan larva *Black Soldier Fly (BSF)*. Larva lalat *Black Soldier Fly (BSF)* merupakan lalat tentara hitam yang dapat dimanfaatkan untuk mengkonversi materi sampah organik sehingga memiliki potensi ekonomi dan menjadi solusi alternatif yang sangat efisien dalam menanggulangi permasalahan sampah di lingkungan masyarakat (Rukmini, 2020).

Budidaya maggot merupakan penerapan teknologi biokonversi dengan menggunakan serangga atau larva. Perkembangan budidaya larva lalat *Black Soldier Fly* ini dapat mereduksi sampah organik hingga menjadi pupuk kompos yang berguna, baik sampah yang berasal dari hewan maupun tumbuhan (Widyastuti & Sardin, 2021). Kompos menggunakan residu budidaya *maggot* memberikan cara yang efisien bagi masyarakat dalam membuat kompos maggot, karena proses pengomposannya yang mudah dengan menggunakan hasil biokonversi sampah organik oleh larva *BSF* (Dewi., 2021)

CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi merupakan tempat pengolahan limbah organik dengan media budidaya larva *Black Soldier Fly* atau maggot sebagai pakan ternak yang memerlukan teknologi yang tepat agar produk pengolahannya tidak menghasilkan sampah kembali. Dari uraian fenomena latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan kompos dengan pemanfaatan limbah budidaya maggot dan sampah organik dengan perbandingan 2 variasi komposisi berbeda yang nantinya akan di lakukan uji laboratorium. Demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan teknologi baru dalam pengolahan sampah organik di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi dan dapat menegah terjadinya pembuangan sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

1.2 Identifikasi Masalah

Dari hasil observasi awal yang telah dilakukan, CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi merupakan tempat pegolahan sampah organik dengan media budidaya larva *Black Soldier Fly (BSF)* sebagai pakan ternak. Dalam sekali melakukan proses panen dan penyaringan setiap biopond maggot dapat menghasilkan kurang lebih 5 kg sisa sampah organik bekas maggot. Dengan terus berjalannya proses budidaya maggot, jumlah limbah budidaya maggot tersebut akan terus bertambah dan menumpuk sehingga harus dilakukan pengolahan limbah yang baik agar lebih bermanfaat dan tidak mencemari lingkungan.

1.3 Rumusan Masalah

Sampah organik yang masih tersisa di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi adalah limbah budidaya maggot dan sisa sampah organik yang terkumpul dari pemasok rutin sampah organik seperti restoran, masyarakat yang belum dilakukan proses pengolahan untuk budidaya maggot. Dalam penelitian ini dilakukan eksperimen pembuatan kompos dengan bahan limbah budidaya maggot dan sampah organik yang dilakukan di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan terhadap 2 variasi komposisi bahan baku pengomposan limbah budidaya maggot dan sampah organik yang berguna untuk

memaksimalkan proses reduksi sampah organik yang terjadi di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi serta menimalisir terjadinya pembuangan sampah ke TPA.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara pembuatan kompos dengan bahan limbah budidaya maggot dan sampah organik?
2. Bagaimana pengaruh perbandingan yang terjadi setelah dilakukannya proses pengomposan dan uji laboratorium terhadap kompos variasi 1 dengan bahan (50% limbah budidaya maggot : 50% sampah organik) dan kompos variasi 2 (100% sampah organik)?
3. Apakah kompos dengan limbah budidaya maggot dan sampah organik memiliki standar parameter N, P, K, dan Kadar air yang sesuai dengan SNI-19-7030-2004 untuk dimanfaatkan kembali menjadi kompos?
4. Bagaimana hasil reduksi sampah organik yang terjadi di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi setelah terjadinya proses budidaya maggot dan penelitian pembuatan kompos 2 variasi?

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Eksperimen penelitian pembuatan kompos dilakukan di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi.
2. Pembuatan kompos berasal dari proses penyaringan limbah budidaya maggot dan sisa sampah organik yang belum diolah di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi.
3. Batasan parameter N, P, K, dan Kadar air
4. Perbandingan antara kompos variasi 1 dengan (50% limbah budidaya maggot : 50% sampah organik) dan kompos variasi 2 dengan (100% sampah organik)

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara melakukan pembuatan kompos dengan limbah budidaya maggot dan sampah organik.
2. Untuk mengetahui perbandingan komposisi kandungan N, P, K dan Kadar Air yang terjadi pada ke-2 variasi kompos setelah dilakukannya proses pengomposan.
3. Menganalisis potensi dari sisa limbah budidaya maggot dan sampah organik yang akan dijadikan bahan baku kompos.
4. Menelaah hasil reduksi sampah organik yang digunakan selama proses budidaya maggot sampai dengan pembuatan kompos.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta pengetahuan tentang pemanfaatan limbah dari sisa pembudidayaan maggot dan penambahan sampah organik menjadi kompos.
2. Mengetahui perbandingan antara kualitas nilai N, P, K, dan kadar air yang terkandung pada kompos variasi 1 dengan bahan (50% limbah sisa budidaya maggot dan 50% sampah organik) dan kompos variasi 2 dengan bahan (100% sampah organik).
3. Mengetahui potensi reduksi sampah organik dari hasil pengomposan terhadap limbah budidaya maggot yang dapat dimanfaatkan kembali guna menimalisir sampah untuk tidak masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan memberikan nilai jual bagi produk kompos untuk perusahaan tempat budidaya maggot terkait pemanfaatan kompos organik.

1.8 Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV. Simaggot Kenanga Raya Bekasi yang berada di Jalan Kenanga Raya No. 4 B, Jakasampurna Kec Bekasi Barat, Kota Bekasi,

Jawa Barat 17145. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 – Januari 2023.

1.9 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan eksperimen pembuatan kompos memanfaatkan sisa limbah budidaya maggot dengan sampah organik sebagai bahan untuk kompos variasi 1, dan sampah organik saja untuk pembuatan kompos variasi 2. Pengomposan dilakukan selama 30 hari serta dilakukan pemantauan suhu dan pH pada kedua variasi kompos yang dilakukan setiap hari. Penelitian ini dilakukan analisa kompos meliputi kadar air, nitrogen, pospor, kalium pada kedua variasi untuk selanjutnya dibandingkan mana variasi kompos yang baik sesuai acuan SNI-19-7030-2004.

1.10 Sistematika Penulisan

Metode penelitian akan sangat mempengaruhi perolehan data-data dalam penelitian yang bersangkutan untuk selanjutnya dapat diolah dan dikembangkan secara optimal sesuai dengan metode ilmiah demi tercapainya tujuan penelitian yang digunakan untuk memudahkan dalam memberikan Gambaran tentang isi penulisan membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas topik penelitian yang didalamnya mencakup latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika dari penulisan penelitian tugas akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan detail teori-teori dasar dan referensi dari berbagai sumber, yang dijadikan dasar landasan untuk mendukung topik pembahasan yang berhubungan dengan topik penelitian. Adapun beberapa teori dasar yang disajikan dalam bab ini adalah meliputi sisa limbah dari hasil proses pembudidayaan maggot, dampak limbah jika dibiarkan begitu saja, karakter residu limbah sisa budidaya

maggot, larva bsf (maggot), kandungan dalam maggot, sampah organik, pengertian kompos, faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengomposan, proses pengomposan, bahan dan jenis baku kompos, manfaat kompos dan jurnal kebaruan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menyajikan penjelasan terkait metode yang digunakan dalam penelitian, objek yang diteliti, lokasi penelitian, waktu penelitian, sumber data yang dipakai, teknik pengolahan data dan Gambaran proses penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini dimulai dengan menyajikan Gambaran umum tentang lokasi penelitian yang kemudian dilanjutkan dengan menyajikan data timbulan residu dari sisa limbah pembudidayaan maggot untuk mengetahui jumlah timbulan yang dihasilkan dalam satu hari, kemudian masuk ke dalam proses pengomposan limbah budidaya maggot dan sampah organik, menganalisa bahan baku limbah dari budidaya maggot, pembahasan pH dan suhu kompos yang telah dilakukan selama 30 hari, pembahasan karakter fisik kompos. Setelahnya dilakukan uji analisa akhir kompos pada variasi 1 dan variasi 2 meliputi parameter nitrogen, kalium, pospor dan kadar air, yang hasilnya dibandingkan dengan SNI-19-7030-2004.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian yang menunjang untuk perbaikan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

Dalam bab ini memuat berbagai referensi seperti buku, jurnal, dan peraturan pemerintah yang digunakan dalam penulisan penelitian ini.