

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah sampah sudah menjadi permasalahan yang harus diselesaikan setiap negara berkembang. Masalah sampah juga akan menjadi tolok ukur bagi perkembangan suatu negara. Permasalahan sampah sendiri sudah menjadi masalah bagi seluruh kalangan masyarakat dan pemerintah. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pengertian dari sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Akibat yang ditimbulkan oleh sampah juga sangat beragam, mulai dari masalah lingkungan, pencemaran, keindahan, dan kesejahteraan masyarakat.

Masalah pengelolaan sampah juga sudah diatur oleh pemerintah dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pengertian dari pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Menurut data yang didapat dari website Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) jumlah timbulan sampah yang dihasilkan di Indonesia sekitar 33 ton pada tahun 2020. Website tersebut juga memberikan data sampah yang terkelola sebanyak 59,15% dan yang tidak terkelola sebanyak 40,85%. Data tersebut juga menyajikan persentase sampah dari sisa makanan yang dihasilkan sebanyak 38,9% sehingga persentase sampah sisa makanan masih besar dan butuh pengelolaan sampah yang lebih baik [1]. Indonesia sendiri terus mengalami pertumbuhan jumlah penduduk setiap tahunnya, menurut data yang didapat dari website Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020 Indonesia memiliki jumlah penduduk sebanyak 270,20 juta jiwa [2]. Jumlah penduduk sendiri juga akan berakibat pada timbulan sampah yang akan dihasilkan. Pengelolaan sampah sendiri bisa menggunakan paradigma baru dengan cara *reduce, reuse, recycle* sehingga sampah tidak akan menumpuk begitu banyak di TPA diakibatkan kumpul dan tumpuk [3].

Salah satu metode pengurangan sampah organik sekarang, yaitu dengan cara menggunakan larva *black soldier fly*. Larva *black soldier fly* adalah salah satu jenis serangga yang hidup di limbah bahan organik yang membusuk, seperti kotoran hewan dan sisa makanan [4]. Dalam tubuh larva *black soldier fly* ada beberapa enzim yang dapat mengelola sampah organik.

Pada penelitian sebelumnya dilakukan uji skala laboratorium untuk menghitung daya reduksi larva *black soldier fly* (BSF) didapatkan hasil sampah buah sebesar 69,1% dan sampah sisa makanan sebesar 52,2% dengan perbandingan 100% sampah buah dan 100% sampah sisa makanan [5]. Selain mengurangi jumlah sampah organik, larva *black soldier fly* (BSF) dapat memberikan nilai ekonomi bagi pengelola. Pada penelitian sebelumnya juga didapatkan reduksi dari sampah buah dan sayur sebesar bisa mencapai sebesar 63,9% [4]. Menurut perbandingan persen dari sampah buah dan sampah sayur yang didapat sampah tersebut lebih baik daripada sampah sisa makanan yang dihasilkan. Hal tersebut yang menjadi alasan kenapa sampah buah dan sampah sayur dipilih pada penelitian kali ini. Proses pengukuran sampah organik berupa sampah buah dan sampah sayur akan ditimbang massa sampah yang dihasilkan. Pada penelitian ini akan dilakukan proses pengukuran dan pengamatan pada larva *black soldier fly*.

Pada penelitian telah dilakukan dari pengumpulan dan pengukuran sampah organik sekitar Universitas Telkom, pengolahan larva *black soldier fly* (BSF) mulai dari proses tumbuh dari telur hingga larva, pengukuran perbandingan proses pengolahan sampah organik dengan larva *black soldier fly* (BSF), dan menganalisis hasil residu dari sampah organik yang tersisa. Penelitian ini akan melihat potensi, proses, dan pengukuran daya tampung pengelolaan sampah organik dengan menggunakan larva *black soldier fly*. Pada saat pengukuran daya tampung diharapkan bisa memprediksi berapa jumlah sampah organik yang bisa dikelola oleh larva *black soldier fly* dalam rentang waktu tertentu sehingga menghasilkan kebijakan untuk pengelolaan sampah organik dengan larva *black soldier fly*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

Bagaimana proses dan potensi pengelolaan sampah organik berupa sampah sisa makanan, sampah sayur, dan sampah buah dengan menggunakan larva *blacksoldier fly* (BSF)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

Mengetahui proses dan potensi pengelolaan sampah organik berupa sampah sisa makanan, sampah sayur, dan sampah buah dengan menggunakan larva *black soldier fly* (BSF).

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diberikan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengambilan sampel sampah organik diambil dari empat titik tempat.
2. Pengambilan sampel sampah dilakukan di sekitar Universitas Telkom dan Pasar Kordon Kujangsari.
3. Pengukuran akan dilakukan pada saat larva berumur 7 hari setelah bertelur.
4. Pengukuran akan dilakukan dengan sampah organik berupa sampah sisa sayur dan sampah sisa buah.
5. Tidak membahas pengaruh hama saat proses pengelolaan sampah organik terhadap larva *black soldier fly* (BSF).

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka akan dilakukan pencarian dan pengumpulan

bahan materi untuk objek penelitian. Tahap studi pustaka juga akan dilakukan diskusi dengan dosen dan pihak terkait di lapangan.

2. Pengamatan dan Wawancara

Pada tahap pengamatan dan wawancara akan dilakukan pengamatan bagaimana proses penguraian sisa makanan oleh larva *blacksoldier fly*. Wawancara dilakukan agar mengetahui keadaan serangga pada saat di lapangan.

3. Pengukuran dan Pengambilan data

Pada tahap pengukuran dan pengambilan data akan dilakukan pengukuran sudah berapa banyak sampah sisa makanan sudah diproses oleh larva *black soldier fly* dan tahap selanjutnya pengambilan data yang sudah diukur.

4. Analisis Pengukuran Data

Pada tahap analisis pengukuran data akan dilakukan proses perhitungan data yang telah diukur.