

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah merupakan sebagian dari sesuatu yang sudah tidak dipakai, sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan manusia. Sampah menjadi permasalahan penting yang belum bisa teratasi di Indonesia sampai saat ini. Angka penambahan sampah semakin bertambah seiring bertambahnya populasi manusia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), sampah plastik di Indonesia mencapai 72 juta ton/tahun.(Septyanun et al., 2022). Sampah menurut pasal 1 Undang – undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah adalah sisa kegiatan sehari – hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat. (Subekti & Apriyanti, 2020).

Kementerian Lingkungan Hidup mencatat rata-rata penduduk Indonesia menghasilkan sekitar 2,5 liter sampah perhari atau 625 juta liter dari jumlah total penduduk. Sampah dapat diartikan sebagai konsekuensi adanya aktivitas kehidupan manusia. Timbulan sampah tidak akan berkurang atau habis bahkan akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan populasi manusia serta semakin tinggi dan kompleksnya kegiatan manusia. Sampah mempunyai dampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap lingkungan sekitar diantaranya pencemaran air, udara dan tanah, meningkatnya efek gas rumah kaca dan sumber penyakit. Pengelolaan sampah yang tidak baik dapat mengakibatkan terjadinya kejadian luar biasa penyakit diare dua kali lebih tinggi dan infeksi saluran akut enam kali lebih tinggi(Tentama et al., 2020).

Peningkatan jumlah penduduk dan laju perekonomian serta pembangunan selain mempunyai dampak positif juga mempunyai dampak negatif, salah satunya permasalahan terkait lingkungan terutama dalam pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah yang tidak baik, selain akan menyebarkan penyakit juga dapat menimbulkan bau dan mengganggu lingkungan. Permasalahan lingkungan ini dapat timbul dari sumber sampah dimana penghasil sampah tidak menanganinya dengan baik, misalnya menyatukan semua jenis sampah pada tempat yang sama. Kurangnya sarana untuk mengelola sampahnya juga menjadi permasalahan khususnya bagi penghasil sampah (Yunus, 2018).

Dalam menangani pengelolaan sampah tentu perlu memahami konsepnya, dalam hal ini konsep pengelolaan dan pengurangan sampah menggunakan konsep 3 R. Pengurangan sampah meliputi pembatasan timbulan sampah (Reduce), daur ulang sampah (Recycle), dan pemanfaatan kembali sampah (Reuse). Yang selanjutnya nydisebut pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Pengaturan mengenai pengelolaan sampah dengan menggunakan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) yang terdapat dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah sama dengan yang diatur dalam Peraturan pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) ini bentuk 3R yang dilakukan, mulai dari reduksi disumber dengan composting skala rumah tangga dan komunal ditingkat gang atau RT, serta pengolahan di TPS. Pengolahan sampah organik di TPS dapat dilakukan di TPS 3R maupun TPST (Rofi et al., 2021).

Sampah organik merupakan bahan-bahan sisa tumbuhan yang sebagian besar dari sampah rumah tangga, diantaranya sisa sayur-sayuran berupa batang dan daun-daunan, kulit buah dan buah-buahan busuk.(Junaidi et al., 2022). Tanpa masyarakat sadari Sampah rumah tangga ini (kurang lebih 80% dari total sampah rumah tangga) hanya dibuang percuma dan menimbulkan bau tidak sedap sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan buangan dari rumah tangga semakin lama semakin menumpuk dan terus menumpuk tanpa upaya penanggulangan yang efektif. Sampah organik yang melimpah setiap harinya bisa diolah dengan berbagai cara, salah satunya dengan memanfaatkannya sebagai media budidaya ulat/maggot lalat BSF (*Black Soldier Fly*).Sampah organik ini selain akan memenuhi kebutuhan makanan bagi maggot BSF, maggot ini juga nantinya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ikan maupun unggas. (Choiri et al., 2022).

Pengolahan sampah organik dengan menggunakan larva *Black Soldier Fly* (BSF) merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan manusia.*Larva Black Soldier Fly* (BSF) merupakan metode pengolah alternative yang mempunyai percepatan reduksi mencapai 62,68-73,98%. Nilai percepatan reduksi bervariasi disebabkan oleh perbedaan karakteristik sampah yang diberikan pada larva *Larva Black Soldier Fly* (BSF). Sampah organik yang memiliki karakteristik keras, lebih sukar proses reduksinya(Rofi et al., 2021). Pada prosesnya larva BSF ini mampu digunakan untuk mengolah sampah organik. *Black Soldier Fly* dalam bahasa latin *Hermetia illucens* merupakan spesies jenis lalat dari ordo Diptera, family Stratiomyidae dengan genus *Hermetia*. Larva BSF merupakan suatu organisme yang berasal dari telur jenis larva BSF dan dikenal sebagai organisme pembusuk karena dapat mengkonsumsi bahan organik dari limbah. Maggot (BSF) dapat

mengkonversi sampah serta mengurangi masa sampah 52-56% sehingga dapat dijadikan sebagai solusi untuk mengurangi sampah. (Salman et al., 2019).

Umumnya organisme yang berperan dalam proses biokonversi ini adalah bakteri, jamur dan larva serangga (family: Chaliforidae, Mucidae, Stratiomyidae). Dalam kehidupan sehari-hari, proses ini sering ditemukan, seperti pada proses pembuatan tempe yang memanfaatkan jamur (ragi) sebagai organisme perombak, proses pembusukan sampah organik (pembuatan pupuk kompos) yang melibatkan bakteri sebagai organisme perombak. Sedangkan pada limbah hewani agen perombak yang sering ditemukan adalah larva serangga Diptera. Larva serangga dari famili: Stratiomyidae, Genus: *Hermetia*, spesies: *Hermetia illucens*, banyak ditemukan pada limbah kelapa sawit. Larva *Hermetia illucens* atau Black Soldier Fly (BSF) ini, lebih dikenal dengan istilah “maggot”. (Suciati & Faruq, 2017). Biokonversi yang dilakukan oleh agen biokonversi yaitu larva BSF (Black Soldier Fly) atau yang biasa disebut juga maggot, ternyata mampu mengurangi limbah organik hingga 56% dan sebagai agen biokonversi, setidaknya ada tiga produk yang dapat diperoleh dengan memberdayakan larva BSF sebagai agen biokonversi. Produk pertama adalah larva atau pre-pupa BSF yang dapat dijadikan sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak, produk kedua adalah cairan hasil aktivitas larva yang berfungsi sebagai pupuk cair dan yang ketiga adalah sisa limbah organik kering yang dapat dijadikan sebagai pupuk. (Chabibah et al., 2020)

Penelitian Purnamasari (2021), menyatakan bahwa secara keseluruhan sampah organik memiliki kualitas nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan maggot. Potensi sampah organik sangat baik untuk digunakan sebagai media tumbuh maggot. (Purnamasari et al., 2021). Berdasarkan penelitian Salman Nurkholis (2019), hasil

akhir berat total Maggot dari 1 gram telur adalah 1500 gram, 464 gram, 278 gram dan 294 gram. Sampel sampah rumah tangga memberikan berat tubuh larva yang paling besar dengan 1500 gram. Maggot sebagai pengganti pakan ternak bisa memanfaatkan sampah rumah tangga sebagai makanannya, ini sekaligus bisa mengurangi sampah kota. (Salman et al., 2019).

Selama ini pengolahan sampah organik rumah tangga seperti sisa makanan, sisa sayuran, dan kulit buah-buahan yang ada di Kelurahan Rajabasa Jaya RT/003 belum dikelola dengan baik. Dari RT 003 Gg. Gemini II, sampah rumah tangga yang dihasilkan setiap hari mencapai sekitar 2 kg/rumah. Kendala yang dihadapi adalah karena petugas kolektor sampah yang tidak setiap hari mengambil sampah di setiap rumah, terkadang tiga hari sekali sampah baru diambil, sehingga sampah rumah tangga menumpuk pada masing-masing rumah. Hal tersebut mengundang binatang-binatang seperti kecoak, lalat, dan tikus untuk datang. Seperti diketahui binatang-binatang tersebut merupakan hama permukiman yang dapat merugikan baik di bidang kesehatan, ekonomi, maupun estetika. dan kurangnya pemahaman masyarakat terhadap pengolahan sampah organik rumah tangga dengan memanfaatkan larva *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai media pengurangan sampah organik rumah tangga.

Oleh karena itu perlu dicarikan solusi untuk menanggulangi permasalahan sampah di Lingkungan ini, dengan mengelola sampah organik menjadi sesuatu yang lebih bernilai guna. Salah satu upaya yang bisa diterapkan adalah dengan biokonversi memanfaatkan larva lalat tentara hitam/ *Black Soldier Fly* (BSF). yang sudah mulai banyak digunakan dalam penanggulangan sampah di kota-kota besar. Dapat disimpulkan bahwa diperlukannya pengetahuan dan sosialisasi kepada masyarakat tentang pengolahan

sampah organik rumah tangga dengan metode *Black Soldier Fly* (BSF) yang mampu mengurangi jumlah sampah organik rumah tangga. Masyarakat akan dapat melakukan pengolahan dengan baik dengan bekal pengetahuan dan motivasi proses kemudahan dan manfaat dari pengolahan sampah organik rumah tangga.

Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian **Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga Menggunakan Metode Larva *Black Soldier Fly* (BSF)** di Kelurahan Rajabasa Jaya RT 003.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, rumusan permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah sampah organik rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik dan menjadi masalah bagi lingkungan. Peneliti membatasi masalah sebagai berikut: Pemanfaatan sampah organik sebagai media larva bsf, pengukuran banyaknya sampah yang dapat dikonversi.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hasil konversi sampah organik rumah tangga *Black Soldier Fly* (BSF).

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kemampuan efektifitas reduksi sampah organik rumah tangga oleh larva (BSF)
- b. Untuk mengetahui persepsi rumah tangga sebelum dan sesudah melakukan pengolahan sampah organik rumah tangga menggunakan metode larva (BSF).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah informasi potensi pengolahan sampah organik dengan menggunakan maggot sebagai solusi mengurangi timbulan sampah. Serta memberikan manfaat bagi pembaca hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengolahan sampah organik menggunakan metode larva BSF dan diharapkan penelitian ini menjadi manfaat bagi Institusi dapat menjadi sumber kepustakaan dan menambah referensi ilmu mengenai pengolahan sampah organik menggunakan metode larva BSF.