

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Gambaran Umum Sampah**

##### **2.1.1 Definisi sampah**

Sampah adalah barang tidak terpakai dari industri, pertambangan, pertanian, peternakan, perikanan, transportasi, rumah tangga, bisnis, dan kegiatan manusia lainnya yang harus dibuang (Mandala et al., 2022). Setiap hari sampah dihasilkan, baik organik maupun anorganik. Pada umumnya masyarakat kurang memperhatikan sampah, khususnya pengolahan sampah. Akibatnya, jumlah sampah di sekitar rumah dan di TPA terus meningkat, yang berujung pada perluasan areal TPA tanpa memikirkan solusi yang berarti untuk masalah sampah. Meningkatnya penumpukan sampah menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat, seperti munculnya banyak sumber penyakit dan bencana alam, antara lain banjir, tanah longsor, pencemaran air dan ancaman universal variabel lainnya (Haryanti et al, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO), Sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan dan dibuang dari aktivitas manusia. Tempat sampah adalah barang yang oleh pemilik/pengguna sebelumnya dianggap usang dan dibuang, namun bagi sebagian orang masih bisa digunakan jika dibuang dengan benar (Nugroho, 2013).

Sampah merupakan limbah yang dihasilkan dalam proses produksi, baik di rumah tangga maupun di industri. UU Pengelolaan Sampah No. 18 Tahun 2008 menyatakan bahwa sampah adalah sisa kegiatan manusia sehari-hari atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa bahan organik atau anorganik, dapat terurai secara hayati atau tidak dapat terurai secara hayati. dianggap tidak berguna dan dibuang di lingkungan. Dilihat dari sumbernya, sampah berasal dari beberapa tempat yaitu:

- 1) Sampah domestik pada umumnya dihasilkan oleh keluarga yang tinggal di gedung apartemen dan asrama. Biasanya sampah organik yang dihasilkan seperti sisa makanan atau sampah kering dan basah, abu plastik dan sampah lainnya.
- 2) Sampah di tempat umum dan komersial tempat umum adalah tempat dimana banyak orang dapat berkumpul dan melakukan kegiatan. Lokasi-lokasi tersebut berpotensi menghasilkan limbah dalam jumlah yang signifikan, termasuk lokasi komersial seperti pertokoan dan pasar. Sampah biasanya berupa sisa makanan, buah dan sayuran yang membusuk, sampah kering, abu, plastik, kertas dan kaleng, dan jenis sampah lainnya.
- 3) Limbah pertanian biasanya dihasilkan dari tumbuh-tumbuhan, misalnya limbah dari kebun, lumbung, ladang atau sawah yang dihasilkan sebagai bahan makanan, pupuk atau pestisida. (Artiningsih and Hadi, 2013)

- 4) Sampah rumah sakit merupakan contoh sumber limbah, limbah yang dihasilkan dapat berasal dari kegiatan yang dilakukan pengunjung, tenaga medis, pasien, laboratorium, perawatan, pelayanan medis, semua barang yang terkontaminasi darah/cairan tubuh (Pyopyash, 2019).

### **2.1.2 Jenis Sampah**

Menurut Nugroho (2013), jenis limbah dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, antara lain:

#### **a. Berdasarkan sumbernya**

1. Sampah alam adalah sampah yang ada melalui proses alam, yang dapat didaur ulang secara alami, seperti daun-daun kering di hutan yang terurai menjadi tanah. Sampah ini bisa menjadi masalah, misalnya daun-daun kering di pemukiman penduduk.
2. Sampah manusia adalah istilah yang biasa digunakan untuk hasil pencernaan manusia, seperti feses dan urin. Sampah manusia dapat menimbulkan bahaya kesehatan yang serius karena dapat dijadikan sebagai vektor penularan penyakit yang disebabkan oleh virus dan bakteri. Salah satu perkembangan dalam mengurangi penularan penyakit melalui sampah manusia adalah pola hidup yang higienis dan aman. Ini termasuk pengembangan teori plumbing.
3. Sampah konsumen adalah limbah yang dihasilkan oleh manusia (pengguna barang), yaitu limbah yang dihasilkan dari kegiatan konsumsi sehari-hari. Sampah konsumen merupakan limbah biasa,

namun demikian, jumlah sampah jenis ini jauh lebih rendah daripada yang dihasilkan oleh pertambangan dan industri.

4. Sampah industri adalah limbah yang dikeluarkan dari proses industri. Sampah yang dihasilkan dalam jumlah besar oleh suatu industri dapat dianggap sebagai limbah. Berikut adalah gambaran limbah dari beberapa industri, yaitu:

- a) Limbah industri makanan (pangan), limbah makanan sisa dari proses pembuatan yang dibuang dapat menimbulkan bau dan polusi jika tidak ditangani dengan baik.
  - b) Limbah dari industri kimia dan bahan bangunan, misalnya industri minyak pelumas (minyak bumi) yang membutuhkan penggunaan air secara besar-besaran dalam proses produksinya, sehingga limbah yang dibuang ke lingkungan sekitar banyak. limbah. Air yang dihasilkan dari proses produksi ini mengandung bahan kimia yang tidak baik bagi tubuh dan dapat berbahaya bagi kesehatan.
  - c) Limbah industri logam dan elektronik, limbah seperti serbuk besi, asap dan debu dapat mencemari udara sekitar jika tidak ditangani dengan baik.
- b. Berdasarkan sifatnya
1. Sampah Organik, yaitu sampah yang mudah terurai seperti sisa makanan, sayuran, daun-daun kering, dll. Sampah ini selanjutnya dapat dijadikan pupuk organik.

2. Sampah anorganik, yaitu sampah yang tidak dapat terurai seperti plastik kemasan makanan, kertas, mainan plastik, botol air dan gelas, kaleng, kayu, dll. Limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai limbah komersial atau limbah tersebut dapat dijual untuk digunakan sebagai produk lain. Beberapa sampah anorganik yang bisa dijual adalah plastik pembungkus wadah makanan, botol air dan gelas bekas, kaleng, gelas dan kertas.
- c. Berdasarkan bentuknya
1. Sampah padat adalah segala bahan buangan selain kotoran manusia, urin dan sampah cair. Dapat berupa sampah dapur, sampah kebun, plastik, metal, gelas dan lain-lain. Menurut bahannya sampah ini dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Berdasarkan kemampuan diurai oleh alam (*biodegradability*), maka dapat dibagi lagi menjadi:
    - a) *Biodegradable*, yaitu sampah yang dapat diuraikan secara sempurna oleh proses biologi baik aerob (menggunakan udara / terbuka) atau anaerob (tidak menggunakan udara / tertutup), seperti sampah dapur, sisa-sisa hewan, sampah pertanian dan perkebunan.
    - b) *Non-biodegradable*, yaitu sampah yang tidak bisa diuraikan oleh proses biologi, yang dapat dibagi lagi menjadi:

- (1) *Recyclable* yaitu sampah yang dapat diolah dan digunakan kembali karena memiliki nilai secara ekonomi seperti plastik, kertas, pakaian dan lain-lain.
  - (2) *Non-recyclable* yaitu sampah yang tidak memiliki nilai ekonomi dan tidak dapat diolah atau diubah kembali seperti *tetra packs* (kemasan pengganti kaleng), *carbon paper*, *thermo coal* dan lain-lain.
2. Sampah cair adalah bahan cairan yang telah digunakan dan tidak diperlukan kembali dan dibuang ketempat pembuangan sampah.
- a) Limbah hitam yaitu sampah cair yang dihasilkan dari toilet. Sampah ini mengandung patogen yang berbahaya.
  - b) Limbah rumah tangga seperti sampah cair yang dihasilkan dari dapur, kamar mandi dan tempat cucian. Sampah ini mungkin mengandung patogen.

### **2.1.3 Dampak sampah**

Apabila pengelolaan sampah tidak dilakukan secara sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan, maka akan menimbulkan berbagai dampak negatif. Efek ini adalah sebagai berikut:

1. Dampak terhadap kesehatan adalah dapat menjadi tempat berkembang biak organisme yang dapat menimbulkan berbagai penyakit, meracuni hewan dan tumbuhan yang dikonsumsi oleh manusia.

2. Dampak terhadap lingkungan dapat menyebabkan mati atau punahnya flora dan fauna serta menyebabkan kerusakan pada unsur-unsur alam seperti terumbu karang, tanah, perairan hingga lapisan ozon.
3. Dampak terhadap sosial ekonomi yaitu menyebabkan timbulnya bau busuk, pemandangan buruk yang sekaligus berdampak negatif pada pariwisata seperti bencana banjir (Alex 2011).

## 2.2 Gambaran Umum Maggot BSF

### 2.2.1 Taksonomi Maggot BSF

Maggot BSF dengan nama ilmiah *Hermetia illucens* mempunyai klasifikasi taksonomi dibawah ini:

Tabel 2.1 Taksonomi Maggot BSF

<b>Taksonomi Maggot BSF</b>	
<i>Kingdom</i>	<i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	<i>Arthropoda</i>
<i>Kelas</i>	<i>Serangga</i>
<i>Ordo</i>	<i>Diptera</i>
<i>Family</i>	<i>Stratiomyidae</i>
<i>Subfamily</i>	<i>Hermetiinae</i>
<i>Genus</i>	<i>Hermetia</i>
<i>Spesies</i>	<i>Hermetia illucens</i>

Sumber: Leppla et al., 2014

Kelas Diptera merupakan kelas keempat yang paling banyak dikonsumsi oleh manusia. Diptera memiliki 16 keluarga. Diptera merupakan kelompok serangga dengan kemampuan reproduksi tertinggi, siklus hidup terpendek dan laju pertumbuhan tinggi, serta konsumsi makanannya bervariasi sesuai dengan jenis bahan organiknya (Leppla et al., 2014).

### 2.2.2 Habitat Maggot BSF

Maggot tentunya dapat ditemukan di berbagai tempat pada limbah buah dan produk *biodegradable* yang ada di pasaran. Larva tidak bisa menjadi hama karena bentuk dewasanya tidak tertarik pada lingkungan atau makanan manusia (Newton et al.1995). Kondisi lingkungan yang optimal bagi maggot adalah sebagai berikut (Dormans *et al.* 2017):

- a) Iklim hangat: temperatur yang ideal berkisar 24°C sampai 30°C. Apabila suhu terlalu panas, maggot akan berjalan keluar dari sumber pakannya guna menemukan lokasi yang lebih dingin. Apabila terlampau dingin, metabolisme maggot akan menjadi lambat. Dampaknya, maggot mengkonsumsi lebih sedikit dan mengakibatkan pertumbuhan melambat.
- b) Lingkungan yang teduh: maggot menghindari dari sinar serta senantiasa mencari tempat yang redup serta jauh dari sinar matahari. Bila sumber pakannya terkena sinar, maggot akan pindah ke lapisan sumber makanan yang lebih dalam guna menghindari dari sinar itu.

### 2.2.3 Fisiologi Maggot BSF

Lalat BSF berwarna hitam dan pangkal perutnya transparan (*vespethalium*), sehingga sekilas menyerupai perut lebah. Lalat memiliki panjang 15-20 mm dan umurnya lima hingga delapan hari. Pada saat lalat dewasa berkembang dari pupa, keadaan sayap masih terlipat dan kemudian mulai mengembang penuh hingga menutupi pantat. Lalat dewasa tidak memiliki mulut fungsional, karena lalat dewasa hanya bergerak untuk



kawin dan bereproduksi sepanjang hidupnya. Kebutuhan nutrisi lalat dewasa bergantung pada kandungan lemak yang tersimpan pada stadium kepompong dan lalat mati ketika simpanan lemak habis (Makar, *at al*, 2014).

Tabel 2.2 Morfometri *H. illucens*

Jenis Kelamin	Morfometri Rata-rata (mm) $\pm$ SD			
	Panjang Tubuh	Panjang Antena	Sayap	
			Panjang	Lebar
Betina	12,7 $\pm$ 1,1	3,2 $\pm$ 0,4	9,5 $\pm$ 0,7	3,3 $\pm$ 0,2
Jantan	14,5 $\pm$ 1,4	3,8 $\pm$ 0,4	10,6 $\pm$ 0,9	3,9 $\pm$ 0,4

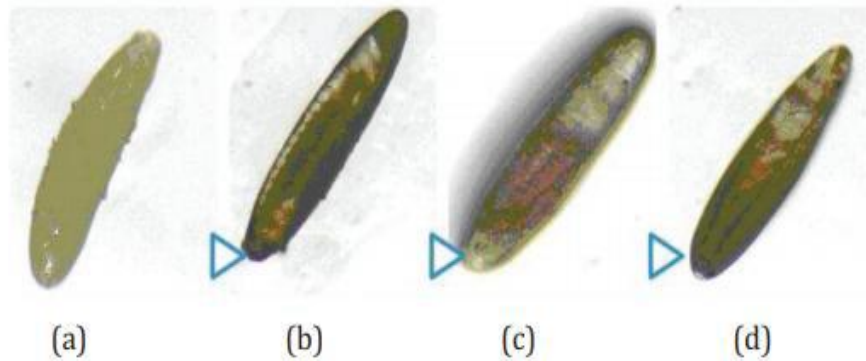
Sumber: Rachmawati *et.al.* 2010

Morfometri (Panjang tubuh, panjang antena, dan panjang serta lebar sayap) *H.illucens* betina cenderung lebih besar daripada jantan (Tabel 2.2). Imago betina memiliki kisaran 185 sampai 1.235 telur. Berdasarkan dari garis regresi linear, jumlah telur sebanding dengan ukuran tubuh (Rachmawati *et al.*2010).

#### 2.2.4 Reproduksi Maggot BSF

Lalat *BSF* dewasa dalam proses penangkaran dilakukan di tempat yang disebut kandang *love*. Lalat yang keluar kemudian diambil dari sangkar gelap, hal ini dilakukan dengan menghubungkan sangkar gelap ke terowongan terang dan bergantung pada material yang dipindahkan. Karena disitulah perkawinan berlangsung. Pencahayaan di ujung terowongan menarik lalat untuk terbang keluar dari sangkar gelap menuju sangkar cinta. Bagian dalam kandang dilengkapi dengan kain basah, agar lalat tidak kekurangan kelembapan. Lalat *BSF* bertelur pada bahan organik, juga pada tumbuhan atau hewan yang membusuk seperti buah,

sayuran dan kotoran hewan. Telur BSF mengalami inkubasi selama 72 jam.



Gambar 2.1 Tahapan perkembangan telur dibawah stereo mikroskop  
Sumber: Wahyuni, 2021

Perubahan yang dapat diamati dengan mikroskop stereo misalnya (a) telur yang baru diletakkan; (b) dalam 24 jam telah terjadi pembentukan embrio yang dapat diamati, termasuk segmentasi calon tukurus; c) dalam waktu 48 jam bentuk tubuh larva mulai terlihat jelas, terdapat bintik merah pada mata, dan area mulut mulai berpigmen; d) Dalam 72 jam, bagian-bagian yang lebih jelas terlihat seperti jalur heliks yang memanjang dari spiral lateral ke spiral posterior dan bintik mata dan bagian mulut lebih jelas terlihat, dan gerakan tubuh embrio juga terlihat (Mokolensang et al., 2018)

Saat telur menetas, larva BSF langsung memakan substrat di sekitarnya. Saat ini laju pertumbuhan pupa BSF sangat cepat hingga hari ke-8, dan bobot pupa BSF terus meningkat hingga tahap prapupa. Pada tahap ini, larva *BSF* tidak melakukan fungsi makan apapun, sehingga bobot tubuh prapupa larva BSF cenderung sedikit menurun. Tahapan

maggot BSF yang berkulit putih terjadi sekitar 12 hari. Kemudian maggot berganti warna jadi coklat serta makin gelap seminggu setelahnya. Fase pupa sempurna akan terjadi pada hari ke 24. Dan akan berlangsung sampai 8 hari kedepan. Imago atau Lalat BSF akan muncul pada hari ke 32 (Yuwono and Mentari, 2018).

### 2.2.5 Siklus Hidup Maggot BSF

Siklus hidup BSF dari telur hingga lalat dewasa membutuhkan waktu sekitar 40-43 hari, daya tahannya bergantung pada kondisi lingkungan dan media nutrisi yang diberikan. Lalat betina bertelur di dekat sumber makanan seperti potongan unggas atau kotoran sapi, tumpukan limbah BIS, dan sampah organik lainnya. Lalat betina tidak bertelur langsung di sumber makanan dan tidak mudah diganggu saat bertelur. Oleh karena itu, biasanya daun pisang kering atau potongan karton yang berlubang diletakkan di tempat penangkaran sebagai tempat bertelurnya (Mokolensang et al., 2018)



Gambar 2.2 Siklus Hidup Maggot  
Sumber: Google, diakses 2023

Maggot instar pertama menetas dari telur dalam dua sampai empat hari dan berkembang menjadi instar keenam dalam 22-24 hari, rata-rata 18 hari (Barros-Cordeiro et al. 2014). Dilihat dari ukurannya, maggot yang baru menetas berukuran sekitar 2 mm kemudian berkembang hingga mencapai 5 mm. Setelah berganti kulit, maggot berkembang dan menjadi lebih besar, panjang tubuhnya 20-25 mm, setelah itu memasuki tahap pra pupa.

Menurut Tomberlin et al (2009), mengatakan bahwa maggot betina lebih panjang dan lebih berat dibandingkan maggot jantan. Tentu saja, maggot stadium akhir (pra-pupa) meninggalkan makanannya di tempat kering, seperti tanah, dan kemudian menggali untuk menghindari predator dan tekanan lingkungan. BSF betina normal dapat menghasilkan 185-1235 butir telur (Rachmawati et al. 2010). Literatur lain melaporkan bahwa betina membutuhkan waktu 20–30 menit untuk bertelur, dengan total produksi telur 546–1.505 massa telur (Tomberlin & Sheppard 2002). Berat massa telur bervariasi antara 15,8-19,8 mg dan berat satu telur - antara 0,026-0,030 mg. Waktu maksimum untuk ovulasi harus antara pukul 14:00. dan 3:00 sore. Lalat betina dilaporkan bertelur hanya sekali seumur hidup, setelah itu mereka mati (Tomberlin et al. 2002).

Maggot dikenal sebagai organisme pembusuk karena kebiasaannya mengkonsumsi bahan-bahan organik. Maggot mengunyah makanannya dengan mulutnya yang berbentuk seperti pengait (*hook*). Maggot dapat tumbuh pada bahan organik yang membusuk di wilayah temperate dan

tropis. Maggot dewasa tidak makan, tetapi hanya membutuhkan air sebab nutrisi hanya diperlukan untuk reproduksi selama fase maggot. *Hermetia illucens* dalam siklus hidupnya tidak hinggap dalam makanan yang langsung dikonsumsi manusia. Faktor yang berperan penting dalam siklus hidup BSF adalah suhu, dimana suhu 30°C menyebabkan lalat dewasa menjadi lebih aktif dan produktif. Untuk dapat tumbuh dan berkembang suhu optimal maggot adalah 30°C, sedangkan pada suhu 38°C pupa tidak dapat mempertahankan hidupnya sehingga tidak mampu menetas menjadi lalat dewasa. Menurut Tomberlin et al. (2009), Suhu juga berpengaruh terhadap masa inkubasi telur terbukti suhu yang hangat cenderung memicu telur menetas cepat dibandingkan dengan suhu yang rendah.

### **2.3 Pemanfaatan Maggot BSF dalam mendegradasi sampah organik**

Maggot merupakan salah satu organisme yang mungkin digunakan untuk mengurai sampah organik. Pertumbuhan maggot sangat ditentukan oleh lingkungan pertumbuhannya. Lalat *H. illucens* menyukai aroma substrat yang khas, namun tidak semua media dapat digunakan sebagai tempat *oviposisi* bagi lalat *Hermetia illucens* (Tomberlin et al. 2018).

Maggot serangga ini dapat dimanfaatkan untuk mengurai sampah organik yang banyak dijumpai di rumah-rumah. Kemungkinan degradasi maggot *BSF* sangat menjanjikan karena maggot *BSF* yang terkumpul dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein dalam pakan ternak, yang selanjutnya dapat dijadikan pakan alternatif pengganti pakan konvensional (Dortmans et al. 2017). Harlystiarini (2017) menyatakan bahwa kandungan lemak tepung maggot *BSF*

cukup tinggi yaitu 27,36% dibandingkan dengan kandungan lemak *Meat Bone Meal (MBM)* yang hanya 5,59%. Kemampuan lalat prajurit hitam maggot untuk memakan atau mengurai sampah organik membuatnya menjadi pengurai yang banyak digunakan.

Diener et al. (2011), maggot BSF dapat mencerna sampah organik, mengurangi sampah organik sebesar 65,5–78,9% dari asupan makanan hariannya. Bakteri, *actinomycetes*, jamur, protozoa, cacing, dan berbagai jenis maggot biasanya membantu biodegradasi selama pengomposan. Namun, komunitas mikroba ini sangat dipengaruhi oleh tahap mesofilik dan termofilik dari proses pengomposan dan juga dipengaruhi oleh sifat fisik limbah (Varma, et al, 2017). Kemampuan *black soldier fly* mengolah bahan organik karena sistem pencernaannya yang memiliki mikroba alami yang membantu mengurai bahan organik. Menurut Yu dkk. (2011), lalat prajurit hitam mengandung beberapa bakteri simbiotik, antara lain *Bacillus* sp. yang berperan dalam proses pendegradasian sampah. *Bacillus* sp. mampu mendegradasi karena bakteri ini mengandung enzim hidrokarbon yang akan memecah senyawa kimia berbahaya pada bahan pencemar menjadi senyawa yang lebih sederhana yang dipakai sebagai sumber energi pada maggot (Maya, dkk. 2013)

Maggot BSF lalat tentara hitam juga dapat mengolah bahan organik menjadi produk yang dapat digunakan sebagai pupuk. Kandungan gizi produk komersil yang beredar di pasaran sehingga produk padat tersebut dapat digunakan sebagai pengganti kompos (Yudi Sastro, 2016). Maggot BSF

memiliki kemampuan yang baik dalam mengurai sampah organik, hal ini ditunjukkan dari kandungan nutrisi maggot BSF (Fahmi, 2015). Kualitas pakan yang diberikan saat pemeliharaan maggot lalat hitam penting karena mempengaruhi massa tubuh dan ukuran individu maggot lalat *black soldier* tetas.

#### 2.4 State of The Art

*State of the art* adalah sub bab yang membahas terkait kebaruan penelitian dengan menjadikan penelitian terdahulu sebagai referensi yang valid. *State of the art* pada penelitian ini dipaparkan pada Tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 *State of the art*

No	Judul Jurnal	Metode	Hasil	Perbandingan	Referensi
1	Efektifitas Penguraian Sampah Organik Menggunakan Maggot (BSF) Di Pasar Rau Trade Center	Metode penelitian yang dilakukan merupakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 taraf.	Hasil penelitian berdasarkan SNI Kompos 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik. menunjukkan karakteristik kompos pada penjemuran selama 2 hari lebih baik daripada penjemuran selama 3 hari.	Penelitian ini lebih fokus terhadap pembuatan kompos, sedangkan penelitian yang akan saya lakukan fokus terhadap tingkat degradasi sampah organik.	(Putra and Ariesmayana, 2020)
2	Pengolahan sampah organik pasar dengan	Penelitian ini dilakukan dengan 5 treatment	Hasil karakteristik kompos sampah	Penelitian ini memiliki 5 treatment dan setiap	(Widyastuti and Sardin, 2021)

No	Judul Jurnal	Metode	Hasil	Perbandingan	Referensi
	menggunakan maggot <i>black soldier flies</i>		pasar yang diolah dengan menggunakan larva <i>black soldier fly</i> , menunjukkan bahwa treatment penjemuran selama 2 hari lebih baik dibandingkan dengan penjemuran selama 3 hari.	treatment harus melakukan penjemuran sampah, sedangkan penelitian yang akan saya lakukan tidak melakukan penjemuran sampah terlebih dahulu	
3	Pengaruh dan Efektifitas Maggot Sebagai Proses Alternatif Penguraian Sampah Organik Kota di Indonesia	Metode penelitian menggunakan metode <i>True Experimental Design</i> dengan desain penelitian <i>Posttest Only Control Design</i> .	Hasil penelitian menunjukkan total sampah organik yang terurai bervariasi pada tiap sampel yaitu total sampah rata – rata sebanyak 8122,1 gram, 1859,7 gram, 1320,3 gram dan 1683,3 gram. Persentasi sampah menunjukkan 74,6% untuk sampel tanpa dihaluskan dan 87,1% untuk sampel yang dihaluskan.	Penelitian ini memiliki karakteristik yang sama dengan penelitian yang akan saya lakukan, hanya saja jenis sampah organiknya yang sedikit berbeda	(Salman et al., 2019)



## 2.5 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah

$H_0$  : sampah organik yang ditampung pada TPS 3R Sekar Manfaat per minggu mengalami kuantitas yang stabil berdasarkan jenisnya. Maggot dewasa maupun *baby maggot* tidak efektif dapat mendegradasi sampah organik domestik di TPS 3R Sekar Manfaat. Maggot dewasa dan *baby maggot* saat sebelum dan sesudah mendegradasi sampah mengalami kuantitas yang sama/ stabil.

$H_a$  : sampah organik yang ditampung pada TPS 3R Sekar Manfaat per minggu mengalami kuantitas yang fluktuatif berdasarkan jenisnya. Maggot dewasa maupun *baby maggot* efektif dapat mendegradasi sampah organik domestik di TPS 3R Sekar Manfaat. Maggot dewasa dan *baby maggot* saat sebelum dan sesudah mendegradasi sampah mengalami kenaikan kuantitas.