

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perumahan Permata Jingga adalah kawasan hunian di Kota Malang yang berada di sekitar Jl. Soekarno Hatta. Lingkungan ini dilengkapi dengan beragam fasilitas serta sarana prasarana untuk menunjang kebutuhan warganya. Namun, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan aktivitas, volume sampah yang dihasilkan juga meningkat. Kegiatan sehari-hari di rumah, seperti memasak, mencuci, dan membersihkan, menimbulkan berbagai jenis sampah. Misalnya, sisa makanan seperti kulit buah dan sayuran sering kali menumpuk di tempat sampah. (Nurfaida et al, 2015).

Pengolahan sampah melalui metode pengomposan terbukti efektif menekan jumlah timbulan sampah di kawasan Perumahan Permata Jingga. Proses pengolahan sampah organik ini memerlukan beberapa teknik agar kompos yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu SNI 19-7030-2004. Pada skala rumah tangga, penggunaan teknologi berbasis kontainer menjadi pilihan utama karena keterbatasan lahan dan ruang (Arsyandi et al., 2019; Agustin, 2022; Widiarti, 2012). Pengomposan dengan sistem bejana dilakukan menggunakan reaktor tertutup (Wahyono et al., 2016). Bentuk reaktor sederhana bisa diaplikasikan di rumah, misalnya dengan memanfaatkan tong atau ember cat. Secara umum, komposter rumah tangga dapat dibedakan menjadi tiga jenis: komposter anaerobik (contohnya komposter POC), komposter semi-anaerobik (seperti komposter ember susun), dan komposter aerobik (misalnya komposter Takakura) (Akbari & Khadijah, 2024).

Menurut SNI 19-7030-2004, kompos yang dianggap matang harus memenuhi beberapa parameter, antara lain rasio C/N berada pada kisaran 10–20, pH netral antara 6,80–7,49, serta suhu tidak lebih dari 30 °C. Kandungan nitrogen juga harus sesuai standar SNI 19-4030-2004, yaitu lebih dari 0,4%. Selain itu, kadar air maksimal ditetapkan sebesar 50%. Kompos yang memenuhi kriteria tersebut biasanya berwarna gelap kehitaman dan beraroma menyerupai tanah.

Kasgot adalah residu dari larva black soldier fly yang diberi pakan berupa limbah organik, misalnya sayuran. Kasgot memiliki potensi tinggi sebagai media campuran tanam sekaligus berperan dalam pengelolaan limbah organik melalui

pemanfaatan organisme (Rini et al., 2024). Kasgot sendiri merupakan hasil biokonversi sampah organik (Al Fath et al., 2024). Penambahan kasgot dalam proses pengomposan dapat mempercepat dekomposisi dengan meningkatkan jumlah mikroorganisme. Pada penelitian ini digunakan 10 kg sampah basah untuk variasi A, sedangkan variasi B menggunakan 5 kg sampah basah ditambah kasgot dengan total 10 kg. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan bahan terhadap proses pengomposan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengurangi permasalahan sampah basah di lingkungan sekitar

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana pengaruh aktivator kasgot terhadap kualitas fisik dan kimia kompos sampah basah menggunakan komposter semi anaerobik?

1.3 Tujuan Penelitian

Menganalisis pengaruh aktivator kasgot terhadap kualitas fisik dan kimia kompos sampah basah menggunakan komposter semi anaerobik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan sumber pengetahuan baru terkait pengolahan kasgot dengan sampah basah pada pengomposan dengan metode semi anaerobik.
2. Memberikan literatur tentang integrasi pemanfaatan kasgot dalam sistem pengomposan.
3. Memberikan data ilmiah mengenai pengaruh penambahan kasgot terhadap kualitas kompos.
4. Mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan kasgot .
5. Mengurangi volume sampah basah rumah tangga yang dibuang ke TPA.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan kasgot sebanyak 5 kg

2. Sampah yang digunakan meliputi sampah basah sayur dan sampah buah busuk yang divariasikan dengan limbah kasgot dan sampah basah sayur dan sampah buah
3. Penelitian ini menggunakan metode pengomposan semi anaerobik
4. Menganalisis pengaruh terhadap lama waktu pengomposan