

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah di Indonesia sudah menjadi salah satu permasalahan penting yang belum bisa terselesaikan hingga saat ini, sedangkan sampah dihasilkan setiap hari dari aktivitas manusia. Hal ini sangat berpengaruh dalam kehidupan saat ini dan masa yang akan datang karena bertambahnya jumlah penduduk Indonesia maka akan semakin banyak sampah yang dihasilkan (Ningsih,2018). Menurut Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat, sampah menurut *World Health Organization (WHO)* adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia. Pengomposan merupakan salah satu cara penanganan sampah organik yang bertujuan untuk mengurangi permasalahan sampah. Menurut Djuarnani dkk. (2015), kompos tercipta ketika bahan organik, termasuk tumbuhan, hewan, dan limbahnya, mengalami fermentasi atau dekomposisi.

Teknik pengomposan Takakura merupakan salah satu pilihan bagi mereka yang mencari solusi pengomposan yang mudah, praktis, dan skala rumahan. Dengan menggunakan keranjang Takakura, yang sering disebut tempat sampah Takakura, teknik pengomposan Takakura memungkinkan pengomposan sampah organik skala kecil di rumah tangga. Menurut Febriyanto (2018), fungsi utama keranjang adalah untuk memperlancar proses fermentasi yang mengubah sampah organik menjadi kompos.

Biasanya, aktivator EM4 ditambahkan ke kompos untuk membantu mempercepat prosesnya. EM4 merupakan pupuk organik yang sering digunakan oleh petani karena memberikan respon positif pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. EM4 diformulasikan dalam bentuk cairan yang memiliki warna coklat kekuning-kuningan dan memiliki bau asam karena memiliki pH 3,5 dan mengandung 90% bakteri

lactobacillus sp dan beberapa jenis mikroorganisme lainnya yang bekerja dalam menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Afriadi et al., 2015).

Menurut SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik meliputi: persyaratan kandungan kimia, fisik dan bakteri yang harus dicapai dari hasil olahan sampah organik domestik menjadi kompos, karakteristik dan spesifikasi kualitas kompos dari sampah organik domestik. Parameter standar kualitas kompos juga diatur di SNI 19-7030-2004 seperti parameter kadar air, temperatur, warna, bau, ph, unsur makro dan unsur mikro ketentuan ini dibuat agar kualitas kompos tetap terjaga dan baik untuk tanah.

Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya, penelitian dari Azahra (2021) tentang pemanfaatan kulit pisang dan kulit singkong sebagai mikroorganisme lokal dalam pengomposan sampah organik rumah tangga dengan metode takakura didapatkan bahwa kulit pisang dan kulit singkong dapat dijadikan MOL. MOL yang memiliki kuantitas, kualitas, dan paling cepat matang adalah campuran dari kulit pisang dan kulit singkong dibandingkan MOL kulit pisang saja atau kulit singkong saja. MOL dengan bahan campuran ini lebih efektif dari penambahan EM4 sehingga penggunaan EM4 bisa digantikan dengan penggunaan MOL dari campuran kulit pisang dan kulit singkong.

Penelitian Rahmayuni (2021) tentang pemanfaatan limbah ikan tongkol dan limbah udang sebagai aktivator MOL dalam pengomposan dengan metode takakura didapatkan MOL dengan variasi campuran limbah ikan tongkol dan udang menghasilkan kompos yang cukup baik dari segi kualitas dan kuantitas dengan waktu kematangan kompos yang cepat. Menimbang dua bahan MOL nabati yaitu campuran kulit pisang dan kulit singkong yang bisa mempercepat proses pengomposan maka untuk bahan hewani dipilih juga dua bahan MOL yaitu campuran ikan tongkol dan udang.

Berdasarkan penelitian sebelumnya timbul suatu pemikiran mengenai pencampuran limbah ikan tongkol, limbah udang sebagai limbah hewani dan limbah kulit pisang, kulit singkong sebagai limbah nabati untuk di jadikan aktivator MOL lalu

membandingkannya dengan penambahan aktivator EM4 untuk melihat aktivator terbaik sehingga bisa berkelanjutan untuk pelestarian lingkungan, keselamatan manusia dan nilai ekonomi tanpa harus bergantung pada EM4.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hasil pengomposan sampah makanan rumah tangga dengan penambahan aktivator MOL limbah kulit pisang, limbah kulit singkong, limbah ikan tongkol dan limbah udang menggunakan metode Takakura.

1.2.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menggunakan teknik Takakura dengan MOL untuk mengetahui jumlah, kualitas, dan kematangan pengomposan kulit ikan tuna, udang, pisang, dan singkong dari sampah rumah;
2. Dengan menggunakan sistem grading, bandingkan keluaran kompos dari pengomposan sampah organik rumah tangga dengan aktivator MOL dan EM4 untuk menentukan mana yang lebih berhasil.

1.3 Manfaat Penelitian

Untuk mengoptimalkan hasil pengomposan tanpa menambahkan aktivator EM4, penelitian ini dapat digunakan untuk menentukan jumlah MOL yang optimal untuk diterapkan.

1.4 Ruang Lingkup

Studi akhir ini mencakup hal-hal berikut:

- a. Lokasi penelitian berada pada kawasan Pasar Baru, Pauh, Kota Padang;
- b. Bahan baku yang digunakan untuk pengomposan dengan metode takakura berasal dari sampah rumah tangga yaitu Sampah Makanan (SM) dari rumah tangga di kawasan Pasar Baru, Pauh, Kota Padang dengan komposisi yaitu sisa sayuran, buah dan sisa nasi basi. Bahan baku pembuatan MOL adalah limbah

- kulit pisang, limbah kulit singkong, limbah ikan tongkol, limbah udang dari rumah tangga dan pedagang di sekitar kawasan Pasar Baru, Pauh, Kota Padang;
- c. Aktivator yang digunakan untuk pengomposan metode takakura adalah MOL limbah ikan tongkol, limbah udang, limbah kulit pisang, limbah kulit singkong dan EM4;
 - d. Variasi yang di uji dalam penelitian ini adalah:
 1. Penambahan aktivator MOL Limbah Kulit Pisang dan Kulit Singkong;
 2. Penambahan aktivator MOL Limbah Ikan Tongkol dan Limbah Udang;
 3. Penambahan aktivator MOL Limbah Kulit Pisang, Limbah Kulit Singkong, Limbah Ikan Tongkol dan Limbah Udang;
 4. Penambahan aktivator *Effective Microorganism 4* (EM4);
 5. Tanpa penambahan aktivator.
 - e. Analisis kompos meliputi temperatur, pH, dan rasio C/N;
 - f. Analisis kematangan kompos didasarkan pada SNI 19-7030-2004 yang meliputi temperatur, bau, tekstur, warna, tingkat reduksi dan lama pengomposan;
 - g. Pemilihan variasi komposisi bahan baku dan jenis aktivator terbaik menggunakan metode pembobotan (*skoring*);

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut adalah langkah-langkah yang harus diikuti saat menulis proyek akhir

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini memuat alasan penelitian, tujuan, ruang lingkup, manfaat, dan sistematika penulisan, serta latar belakang dan tujuannya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Permasalahan pengelolaan sampah, jenis sampah, kompos, mikroba lokal, teknik pengolahan, dan metode takakura semuanya tercakup dalam materi bab ini

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Mencakup rincian proses studi, termasuk ruang lingkup, metodologi, waktu, lokasi, dan variasinya; analisis bahan baku, kompos setelah penambahan aktivator MOL dan EM4, dan kematangan;

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dan pembahasan penelitian disajikan dalam bab ini.

BAB V PENUTUP

Mengambil informasi dan percakapan yang disajikan untuk memberikan rekomendasi.

