

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan kawasan yang berlimpah akan hasil tangkapan ikan. Keterbatasan pengetahuan dan sarana para nelayan dalam pengolahan ikan menyebabkan ikan terbuang dengan sia-sia. Jika tidak dilakukan pengolahan ikan akan menimbulkan ketidaknyamanan bagi manusia dan lingkungan ternyata limbah ikan dapat dimanfaatkan menjadi hal yang lebih bermanfaat, baik itu berupa limbah ikan padatan, cairan salah satunya sebagai penyubur tanaman yaitu pupuk (Januaramadhan, 2017).

Limbah ikan belum dimanfaatkan secara maksimal, karena kurangnya pengetahuan masyarakat pada umumnya tentang pemanfaatan limbah ikan. Pemanfaatan limbah ikan secara sederhana biasanya dimanfaatkan sebagai tepung ikan, minyak ikan, dan pakan ternak. Selain itu ternyata limbah ikan yang terbuang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik lengkap, yakni pupuk yang memiliki kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) sesuai kebutuhan (M. Nur, 2019).

Limbah ikan yang dihasilkan berupa kulit, tulang, kepala, ekor dan jeroan. Jeroan terdiri dari hati, empedu, limpa, ginjal dan usus. Limbah jeroan ikan mujair mengandung N, P, K yang dapat digunakan untuk meningkatkan unsur hara tanaman (Zahroh et al., 2018). Jeroan ikan mengandung protein 36-57%; serat kasar 0,05-2,38%; kadar air 24-63%; kadar abu 5-17%; kadar Ca 0,9-5%, serta kadar P 1-1,9% (Fahlevi et al., 2021).

Salah satu jenis limbah yang jarang digunakan yaitu limbah buah-buahan. Limbah jenis ini hanya dibiarkan begitu saja dan bahkan langsung dibuang begitu saja tanpa ada pengolahan yang berakibat mencemari lingkungan sekitar (Meriatna et al., 2019). Kandungan kulit pisang mengandung protein yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan kadar nitrogen dalam POC (Tanti et al., 2020). Kandungan kulit pisang kepek dapat dilihat pada **Tabel 1.1**

Tabel 1. 1. Kandungan Kulit Pisang

Unsur	Komposisi (%)
Air	69,80%
Karbohidrat	18,50%
Lemak	2,11%
Kalsium	0,32%
Protein	715 mg/100 gr
Phospor	117 mg/100 gr
Besi	0,6 mg/ 100gr
Vitamin B	0,12 mg/ 100 gr
Vitamin C	17,5 mg/ 100 gr
C- Organik	0,55%
N-Total	0,18%
Kalium	1,137%
C/N	3,06%

Sumber : (Setiawati et al., 2013)

Dalam pembuatan pupuk organik cair dapat ditambahkan bioaktivator untuk mempercepat proses terbentuknya pupuk organik cair. EM4 merupakan campuran mikroorganisme yang menguntungkan, jumlah mikroorganisme fermentasi dalam EM4 berkisar lebih efektif bekerja dalam proses memfermentasikan bahan organik (Putra & Ratnawati, 2019).

Kulit pisang mengandung enzim xylase, hara makro dan mikro yang terdiri dari sulfur, fosfor, magnesium dan sodium. Sehingga bisa digunakan sebagai bahan pupuk organik. Kandungan hara makro pada kulit pisang diantaranya protein dan fosfor. Sedangkan unsur hara mikro yang terkandung pada kulit pisang yaitu Kalsium (Ca), Magnesium (Mn), Nitrogen (N), Natrium (Na) dan Besi (Zn) (Zamriyetti et al., 2021).

Jumlah mikroorganisme fermentasi dalam EM4 sangat banyak, berkisar sekitar 80 jenis. Ada empat kelompok mikroorganisme bakteri fotosintetik yang ada didalam EM4 proses fermentasi yaitu (*Rhodospseudomonas* sp), jamur fermentasi (*Saccharomyces* sp.), bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp.), dan *Actinomycetes* (Meriatna et al., 2019).

Mol ialah mikroorganisme lokal, atau disebut dengan istilah mikroorganisme yang berfungsi sebagai pupuk organik cair, *starter* dalam pembuatan kompos organik dengan kata lain mol akan mempercepat proses pengomposan dan untuk sebagai dekomposer yang akan

mempercepat penguraian senyawa organik. Mol bisa dibuat dengan cara sederhana dengan cara memanfaatkan limbah rumah tangga yaitu sisa nasi basi, sebab nasi basi bisa dimanfaatkan sebagai tambahan mikroba untuk pembuatan pupuk organik cair (Arifan et al., 2020).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin memanfaatkan limbah ikan mujair dan sampah organik untuk dibuat pupuk organik cair dengan penambahan EM4 dan Mol nasi.

B. Rumusan Masalah

1. Adakah pengaruh jenis bioaktivator terhadap kualitas POC dari limbah ikan mujair dan sampah organik untuk parameter C , N , P , K dan C/N yang mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261/ KPTS / SR310 / M / 4/2019 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah ?
2. Bagaimana pengaruh lama fermentasi terhadap POC yang dibuat dari bahan limbah ikan mujair dan sampah organik ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh jenis penambahan bioaktivator terhadap kualitas POC yang dibuat dari limbah ikan mujair dan sampah organik terutama untuk parameter C , N , P , K dan C/N yang mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR310/M/4/2019 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah.
2. Mengetahui variasi waktu yang efektif dalam proses fermentasi pembuatan POC yang dibuat dari limbah ikan mujair dan sampah organik.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian inidiharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan bagi penulis tentang pemanfaatan limbah ikan mujair dan sampah organik dengan penambahan EM4 dan Mol Nasi yang dijadikan sebagai POC.
2. Sebagai alternatif pembuatan POC dalam mengurangi penumpukan sampah organik yang memiliki nilai ekonomis dan ramah lingkungan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Pada lingkup penelitian ini akan dibahas mengenai batasan-batasan yang digunakan. Dimana lingkup penelitian ini bertujuan untuk memberikan batasan secara jelas mengenai materi yang dibahas. Adapun ruang lingkup penelitian ini:

1. Limbah ikan mujair

Dalam penelitian ini limbah ikan mujair yang digunakan yaitu berupa tulang, kepala dan jeroan ikan.

2. Sampah organik

Dalam penelitian ini jenis sampah organik yang digunakan yaitu sampah kulit buah pisang dan sampah sisa sayur.

3. EM4

Dalam penelitian ini jenis bioaktivator yang digunakan yaitu EM4 yang beredar dipasaran.

4. Mol nasi

Dalam penelitian ini aktivator untuk mempercepat pengomposan dari sisa nasi basi yang dijadikan mol nasi (dibuat sendiri oleh peneliti)

5. Reaktor jerigen

Dalam penelitian ini menggunakan reaktor dari jerigen dengan volume 5 liter yang dilengkapi dengan selang plastik dan botol plastik yang berukuran 600 ml.