

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada berkembangnya populasi serta kebutuhan pangan saat ini, maka terjadi peningkatan permasalahan lingkungan hidup seperti meningkatnya limbah makanan contohnya buah-buahan. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Limbah padat lebih dikenal sebagai sampah. Bila ditinjau secara kimiawi, limbah itu sendiri terdiri dari senyawa organik dan senyawa anorganik.

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi perkebunan yang sangat tinggi, potensi perkebunan yang tinggi inilah membuat masyarakat Indonesia membutuhkan pupuk untuk menunjang produksi secara cepat dan efisien, pemanfaatan bahan limbah buah-buahan untuk pembuatan pupuk merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut karena limbah buah-buahan merupakan salah satu jenis limbah yang kurang dimanfaatkan. Limbah buah-buahan merupakan bahan buangan yang biasanya dibuang secara open dumping tanpa pengelolaan lebih lanjut sehingga akan menyebabkan gangguan lingkungan dan bau tidak sedap. Limbah buah-buahan mempunyai kandungan gizi rendah, yaitu protein kasar sebesar 1-15% dan serat kasar 5-38% (Jalaluddin, 2016).

Dari beberapa pemanfaatannya, limbah buah-buahan memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (POC), karena kandungan didalam limbah buah-buahan tersebut terdapat unsur hara seperti Nitrogen (N), Fospor (P), Kalium (K) dan beberapa kandungan lainnya. Kandungan pada limbah buah-buahan tersebut sangat baik kalau digunakan untuk pembuatan pupuk organik karena bermanfaat untuk kesuburan tanah.

Pemilihan bahan dedaunan dikarenakan dedaunan merupakan bahan yang banyak mengandung nitrogen, daun kelor memiliki kandungan nitrogen terbesar dibandingkan dedaunan lainnya, 100gram daun kelor segar mengandung 15gr N, 440 mg Ca, 70 mg P, 7 mg Fe, 110 mg Cu, 5.2 mg I, dan 11,300 IU Pro-vitamin A (Wahyuni. Dkk. 2019). Sedangkan pemilihan daun lamtoro dikarenakan daun lamtoro merupakan dedaunan yang dianggap hama sehingga jarang dimanfaatkan, daun lamtoro memiliki kandungan 2,0 – 4,3% nitrogen, 0,2 – 0,4% fospor, dan 1,3

– 4,0% kalium (Ratrinia, 2014), selain itu kulit nanas dipilih sebagai sumber nitrogen karena kandungan pada kulit nanas 0,70% N, 19,98% C, 0,08% S, 0,03% Na (Salim, 2008). Pada pemilihan kandungan Fosfor dipilih bonggol pisang, bonggol pisang merupakan buangan dari pohon pisang sehingga akan membusuk padahal bonggol pisang memiliki kandungan 439 ppm P_2O_5 dan 574 ppm K_2O dan untuk kandungan kalium dipilih limbah buah pepaya yang sudah busuk dimana kandungan dari limbah buah pepaya busuk 1,37% - 3,21% N, 2,22% - 3,81% P dan 2,48% - 4,24% K.

Pupuk organik cair merupakan pupuk organik yang mengandalkan organisme lokal. Pupuk organik cair juga sering disebut juga mikroorganisme lokal (MOL). Pupuk organik cair dapat menjadi alternatif lain sebagai usaha dalam membebaskan tanaman dari pengaruh yang tidak baik yaitu residu kimia yang selama ini digunakan oleh masyarakat untuk menyuburkan tanaman (Nisa, 2016). Pupuk organik cair memiliki kelebihan dibandingkan pupuk organik padat salah satunya adalah unsur hara yang terkandung didalam pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman serta memiliki kandungan unsur hara makro yang lebih banyak. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah-buahan dibantu dengan menggunakan bioaktivator efektif mikroorganisme (EM4).

Bioaktivator efektif mikroorganisme (EM4) merupakan mikroorganisme yang digunakan untuk fermentasi. Jumlah mikroorganisme fermentasi EM4 sangat banyak, sekitar 80 genus. Dari sekian banyak mikroorganisme, ada lima golongan utama yang terkandung di dalam EM4, yaitu bakteri *Rhodopseudomonas sp.*, *Lactobacillus sp.*, *Streptomyces sp.*, ragi (*yeast*), *Actinomycetes*. Mikroorganisme efektif atau EM adalah suatu kultur campuran berbagai mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikroba tanah dan dapat memperbaiki kesehatan serta kualitas tanah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Buah-buahan dan Dedaunan dengan Variasi Waktu Fermentasi dan Volume Bioaktivator EM4”

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan Efektif Mikroorganisme (EM4) sebagai bioaktivator dan waktu fermentasi terhadap kandungan NPK pupuk organik cair dari limbah buah-buahan dan dedaunan?
2. Bagaimana karakteristik pupuk organik cair yang dihasilkan?
3. Bagaimana kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan berdasarkan pada Peraturan Menteri Pertanian (PERMENTAN) No.261/KPTS/SR.310/M/4/2019.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penambahan efektif mikroorganisme (EM4) sebagai bioaktivator dan lama waktu fermentasi terhadap pupuk organik cair yang dihasilkan dari limbah buah-buahan dan dedaunan.
2. Mengetahui penambahan optimum bioaktivator EM4 dan lama waktu fermentasi pada pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah-buahan dan dedaunan serta mengetahui karakteristik pupuk organik cair yang dihasilkan.
3. Membandingkan kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan berdasarkan pada standar Peraturan Menteri Pertanian (PERMENTAN) No. 261/KPTS/SR.310/M/4/2019.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui potensi limbah buah-buahan dan dedaunan untuk di manfaatkan sebagai pupuk organik cair.
2. Memberikan informasi kepada pembaca tentang pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah-buahan dan dedaunan.
3. Menghasilkan pupuk organik cair dari limbah kulit buah-buahan dan dedaunan sebagai produksi pupuk yang banyak digunakan oleh masyarakat banyak.