

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Pemupukan merupakan cara untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah pertanian. Intensitas pengelolaan tanah pada budidaya tanaman yang intensif telah mengakibatkan penurunan kadar hara dan status kesuburan tanah pada lahan pertanian (Nurdin dkk, 2019). Penggunaan lahan pertanian secara intensif dengan input agrokimia tinggi telah menyebabkan gejala tanah sakit atau “*soil sickness*” (Pramono, 2004). Selain itu, ketersediaan pupuk terutama pupuk anorganik (Urea, SP 36, KCl, NPK Phonska dan lainnya) di tingkat petani sering tidak sesuai waktu dengan jumlah yang dibutuhkan petani karena sering langka di pasaran atau di kios pupuk (Nurdin dkk, 2019). Akibatnya, tindakan pemupukan sering terlambat dan mempengaruhi pertumbuhan serta hasil tanaman

Salah satu upaya untuk mengatasi kelangkaan pupuk anorganik dan untuk meminimalisir penurunan kesuburan tanah adalah mensubstitusi dengan pupuk organik. Tumbuhnya kesadaran akan dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik sebagian petani telah beralih dari penggunaan pupuk anorganik ke penggunaan pupuk organik (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006). Penggunaan pupuk organik untuk lahan pertanian memberikan dampak positif terutama untuk keberlangsungan agroekosistem dan sebagai penyangga dari sifat fisio-kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik mampu meningkatkan produktivitas, menjaga keseimbangan kesuburan tanah dan dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga dapat memberikan pertumbuhan dengan hasil yang optimal (Roidah, 2013).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan atau bagian hewan dan atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral dan atau mikroba, yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Permentan No. 70 tahun 2011). Berdasarkan definisi tersebut, maka salah satu

sumber bahan baku pupuk organik diantaranya adalah rumen hewan ternak dari limbah rumah potong hewan.

Rumah potong hewan (RPH) merupakan perusahaan yang menyediakan jasa pemotongan hewan untuk dikonsumsi oleh masyarakat baik yang dimiliki oleh swasta maupun pemerintah daerah. Hewan yang biasa dipotong di rumah potong hewan adalah sapi, kerbau, kambing dan domba (Suhardjadinata dan Pangesti, 2016). Keberadaan limbah dari rumah potong hewan ini jika tidak dikelola dengan baik dapat berpotensi mencemari lingkungan, seperti polusi udara karena limbah rumah potong ini mengeluarkan bau tak sedap dan pencemaran air karena limbah dibuang ke sungai sehingga mengganggu kenyamanan dari masyarakat sekitar. Pemanfaatan limbah rumah potong hewan untuk bahan pembuatan pupuk organik merupakan wujud nyata dari penerapan peniadaan limbah pada rumah potong hewan. Pemanfaatan rumen dari limbah rumah potong hewan sebagai bahan pembuatan pupuk organik beragensia hayati, akan menghasilkan pupuk organik yang berkualitas.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2022) bahwa di Indonesia terdapat 1.644 rumah potong hewan (RPH) yang tersebar di seluruh kota dan provinsi. Menurut Data Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Tasikmalaya (2020), rumah potong hewan milik swasta di Kota Tasikmalaya rata-rata memotong sapi sebanyak 6.009 ekor per tahun atau 16 ekor per hari, sedangkan RPH milik pemerintah Kota Tasikmalaya rata-rata memotong sapi dan kerbau sebanyak 7.526 ekor per tahun atau 21 ekor per hari.

Hasil samping dari aktivitas pemotongan hewan terdapat limbah rumen, darah, serpihan daging dan lemak yang terbuang bersama air cucian dari ruang proses pemotongan, serta kotoran hewan (feses) dan sisa pakan dari kandang pemeliharaan sementara. Limbah terbanyak dari RPH ruminansia adalah rumen. Rumen yang dihasilkan dari seekor ternak sapi bervariasi antara 10 % sampai 12 % dari bobot hidupnya (Suhardjadinata dan Pangesti, 2016). Jika diasumsikan rata-rata bobot sapi yang dipotong 250 kg per ekor dan persentase isi rumen 10 % dari bobot hidup serta jumlah sapi yang dipotong di RPH kota Tasikmalaya sebanyak 13.596 ekor per tahun, maka total limbah rumen yang dihasilkan dari

RPH di Kota Tasikmalaya adalah 339,9 ton per tahun. Di RPH rumen ini belum banyak dimanfaatkan, dan biasanya langsung dibuang tanpa diolah terlebih dahulu sehingga berpotensi mencemari lingkungan.

Isi rumen terdiri dari bahan pakan berupa rumput yang belum tercerna secara sempurna oleh hewan (Dewilda dan Darfyolanda, 2017). Menurut Elma (2017), dalam rumen banyak mengandung mikroba yang menguntungkan, diantaranya yaitu bakteri, protozoa dan fungi. Namun rasio C/N rumen ini masih tinggi. Pupuk organik dengan rasio C/N tinggi memungkinkan adanya patogen-patogen seperti jamur, biji gulma, dan patogen lainnya yang berbahaya untuk tanaman. Resiko terburuk jika aplikasi pupuk organik masih mentah akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan atau kematian pada tanaman (Mustika, 2019). Maka dari itu, harus melewati proses fermentasi terlebih dahulu agar dapat menghasilkan pupuk organik yang memiliki rasio C/N yang rendah atau pupuk organik yang telah matang sempurna sehingga tidak berbahaya pada tanaman.

Hasil penelitian Ratnawati dkk, (2016), pengomposan limbah padat secara aerob menghasilkan nilai suhu tertinggi 43°C, pada akhir pengomposan limbah padat rph secara aerob (50 hari) menghasilkan nilai pH 8,05, kadar air 56,70%, C-organik 18,66%, N-total 2,98%, dan rasio C/N 13,71. Hasil penelitian Suhardjadinata dan Pangesti (2016), limbah RPH dengan menggunakan metode fermentasi (anaerob) menghasilkan kualitas pupuk organik lebih baik daripada dengan menggunakan metode secara aerob. Fermentasi limbah RPH dengan menggunakan metode anaerob berada pada suhu mesofilik sebesar 38°C dan kemudian ketika menuju fase pematangan suhu perlahan-lahan menurun sampai dengan tahap akhir fermentasi (Ratnawati dkk, 2016).

Penggunaan bioaktivator pada proses fermentasi (anaerob) telah banyak digunakan. Penggunaan bioaktivator ini bertujuan untuk memperkaya jenis dan keragaman populasi mikroba dekomposer, sehingga proses fermentasi bahan organik menjadi pupuk organik akan lebih cepat. Selain itu, hal yang perlu diperhatikan dalam proses fermentasi untuk menghasilkan pupuk organik yang matang dan berkualitas yaitu durasi waktu fermentasi. Durasi waktu yang

diperlukan untuk fermentasi berbeda tergantung pada bahan organik yang akan difermentasi. Sehubungan dengan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan konsentrasi bioaktivator dan durasi fermentasi pada proses produksi pupuk organik dari limbah RPH.

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini adalah :

1. Apakah konsentrasi bioaktivator dan lama fermentasi berpengaruh terhadap mutu pupuk organik dari rumen limbah rumah potong hewan?
2. Pada konsentrasi bioaktivator dan lama fermentasi manakah yang berpengaruh paling baik terhadap mutu pupuk organik dari rumen limbah rumah potong hewan?

1.3. Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengkaji konsentrasi bioaktivator dan lama fermentasi pada proses pembuatan pupuk organik dari rumen limbah RPH.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi konsentrasi bioaktivator dan lama fermentasi terhadap mutu pupuk organik dari rumen limbah rumah potong hewan.

1.4. Manfaat penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai ilmu pengetahuan dan pengalaman penulis mengenai metode pembuatan pupuk organik dari rumen limbah rumah potong hewan yang berkualitas baik.
2. Sumber informasi yang dapat digunakan oleh petani dan masyarakat umum dalam pembuatan pupuk organik dari rumen limbah rumah potong hewan.
3. Menjadi sumber referensi bagi peneliti lain dalam mengkaji proses pembuatan pupuk organik dari rumen limbah rumah potong hewan.