

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pupuk merupakan nutrisi yang diberikan pada tanaman yang berfungsi untuk melengkapi ketersediaan unsur hara sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Berdasarkan jenisnya pupuk dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Para petani lebih sering menggunakan pupuk anorganik untuk meningkatkan produksi tanaman. Namun, seiring berjalannya waktu dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik dengan jumlah dosis yang tinggi akan menyebabkan menurunnya kesuburan tanah dan dapat merusak struktur tanah. Menurut Udiyani (2003) menyatakan bahwa dampak penggunaan pupuk kimia yang dilakukan secara intensif dapat menurunkan kesuburan tanah, dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air. Untuk mengurangi masalah tersebut, maka penggunaan pupuk organik penting dilakukan, agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman serta tetap menjaga kesuburan tanah.

Pupuk organik adalah pupuk yang bahan pembuatannya memanfaatkan limbah seperti limbah sayuran, limbah buah-buahan, sisa makanan, kotoran ternak maupun makhluk hidup yang telah mati. Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk kimia yang dilakukan terus menerus. Salah satunya yaitu dapat merusak struktur tanah. Selain itu, penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, sifat biologi dan sifat kimia pada tanah.

Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang memiliki lebih dari satu unsur hara (Hadisuwito, 2012). Bentuk pupuk yang berupa cairan sehingga dalam pengaplikasiannya lebih mudah daripada pupuk padat dan akan lebih mudah diserap oleh tanaman. Bahan yang sering digunakan dalam pembuatan pupuk organik berasal dari kotoran ternak seperti kotoran sapi, kotoran kambing. Adapula yang menggunakan limbah organik seperti jerami padi, eceng gondok,

kulit buah nanas, ampas kopi, ampas tahu, bonggol jagung, bongkol pisang, daun pisang kering dan lainnya.

Bahan pupuk organik lain yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu serasah daun ketapang. Masyarakat menganggap serasah daun ketapang hanya sebagai limbah. Sehingga tidak termanfaatkan dengan baik. Menurut penelitian Saidi (2016) daun ketapang mengandung C Organik 21,04%, nitrogen 0,44%, dan fosfor 0,26%. Oleh karena itu, serasah daun ketapang dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan unsur hara pada pupuk organik cair.

Dalam pembuatan pupuk organik cair tidak hanya menggunakan satu bahan saja. Tetapi dapat mencampurkan dua bahan yang berbeda untuk menjadi kombinasi pupuk organik cair. Hal ini bertujuan untuk melengkapi unsur hara yang diperlukan untuk tanaman sehingga dapat tumbuh subur dan memiliki kualitas yang baik. Menurut penelitian Jumirah (2018) tentang kualitas pupuk cair dari limbah jamu dan limbah ikan menyatakan bahwa kandungan fosfor tertinggi sebesar 0,123% diperoleh pada perbandingan kombinasi bahan 50% : 50%. Oleh karena itu, penelitian ini juga akan menggunakan kombinasi dua bahan yang berbeda dengan perbandingan 50% : 50%.

Untuk melengkapi ketersediaan unsur hara sehingga menjadi pupuk organik cair dengan kualitas yang baik, bahan limbah yang digunakan sebagai campuran dalam proses pembuatan pupuk organik cair yaitu kulit semangka. Selama ini kulit semangka belum termanfaatkan dengan baik dan dianggap sebagai limbah. Menurut penelitian Anggraeni (2019) hasil uji kandungan senyawa pada kulit buah semangka menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah semangka mengandung alkaloid dan triterpenoid yang bisa memiliki aktivitas antibakteri. Menurut penelitian Campbell (2006) menyatakan bahwa kandungan gizi pada kulit semangka per 100 gram terdapat gula 2,1%, nitrogen 0,1% dan kadar abu 0,49%.

Proses pembuatan pupuk dilakukan dengan cara fermentasi. Hal ini bertujuan untuk menguraikan senyawa-senyawa yang terdapat dalam

bahan yang digunakan, dan bertujuan agar mudah diserap oleh tanaman. Proses fermentasi membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, untuk mempercepat proses fermentasi pupuk organik cair, maka perlu adanya penambahan bioaktivator yaitu bahan yang mengandung mikroorganisme efektif yang secara aktif dapat membantu mendekomposisi dan memfermentasi bahan organik. Bioaktivator yang sering digunakan salah satunya yaitu EM4 (*Effective Microorganism*). Kekurangan dari EM4 ini yaitu harganya yang mahal, sehingga banyak para petani yang tidak mampu membelinya.

Untuk mengatasi hal tersebut, dalam proses pembuatan pupuk organik cair akan menggunakan akar bambu sebagai bioaktivator. Jenis mikroorganisme yang telah diidentifikasi pada MOL akar bambu antara lain *Aspergillus*, *Bacillus* sp, *Penicillium* dan jamur *Trichoderma* sp. Mikroba inilah yang biasa menguraikan bahan-bahan organik. Menurut penelitian Lisa (2018) tentang serapan unsur hara fosfor pada tanaman cabai rawit menunjukkan bahwa dengan penggunaan bioaktivator dari akar bambu mampu menghasilkan serapan unsur hara fosfor tertinggi sebanyak 0,106%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan MOL akar bambu dapat meningkatkan unsur fosfor dan hasil tanaman menjadi subur.

Menurut penelitian Rasmito (2019) tentang pembuatan pupuk organik dengan penambahan EM4 menunjukkan hasil bahwa kadar nitrogen yang paling optimum didapatkan pada lama fermentasi 10 hari dengan ratio 40/100 (EM4/Starter) dengan kadar nitrogen 1.24 %. Artinya penggunaan konsentrasi EM4 sebanyak 40 ml menghasilkan kadar nitrogen yang lebih baik dari pada perlakuan konsentrasi EM4 yang lainnya yaitu 10 ml, 20 ml, 30 ml dan 50 ml. Oleh karena itu, untuk mengetahui kandungan nitrogen dan fosfor serta uji sensoris pada pupuk organik cair, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul kandungan nitrogen dan fosfor serta uji sensoris pada pupuk organik cair serasah daun ketapang dan kulit semangka dengan penambahan akar bambu.

B. Pembatasan Masalah

Subjek penelitian :Serasah daun ketapang, kulit semangka dan akar bambu.

Objek penelitian :Kandungan nitrogen dan phosfor serta uji sensoris pupuk organik cair serasah daun ketapang dan kulit semangka dengan penambahan akar bambu

Parameter :Kandungan unsur hara nitrogen dan fosfor dengan satuan persen (%) serta pengamatan sensoris yang meliputi warna, tekstur, aroma dan pH.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan dalam latar belakang penelitian dilakukan untuk memperkuat rumusan masalah yaitu bagaimana kandungan nitrogen dan fosfor serta uji sensoris pupuk organik cair serasah daun ketapang dan kulit semangka dengan penambahan akar bambu?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kandungan nitrogen dan fosfor serta uji sensoris pada pupuk organik cair serasah daun ketapang dan kulit semangka dengan penambahan akar bambu.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan mengenai kualitas dari pupuk organik cair khususnya dengan menggunakan serasah daun ketapang dan kulit semangka dengan penambahan akar bambu sebagai bioaktivator.

2. Bagi Petani

Menjadi alternatif pupuk organik cair yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman dan tidak memiliki resiko negatif. Serta cara pembuatannya yang mudah dan dapat dilakukan dirumah.

3. Bagi Pendidikan

Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman siswa biologi pada kelas X semester 2 dan sesuai dengan Kompetensi Dasar 3.8 Mendeskripsikan keanekaragaman hayati Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam serta Kompetensi Dasar 4.8.3 Membuat produk daur ulang limbah yang dapat bermanfaat bagi kehidupan.