

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dunia, maka kebutuhan akan pangan juga meningkat. Sektor pertanian merupakan salah satu yang terkena dampak hal tersebut, seperti berkurangnya luas lahan pertanian karena semakin bertambahnya lahan pemukiman. Mulai tahun 1970-an, petani di Indonesia secara massal dan terus menerus mulai menggunakan pupuk anorganik seperti pupuk NPK. Keadaan ini menyebabkan terjadinya degradasi kesuburan tanah pertanian yang ditandai dengan penurunan kualitas lahan baik secara fisik, kimia, maupun biologis (Purtomo, 2014). Keadaan ini memaksa penggunaan pupuk anorganik dengan dosis tinggi dan penambahan bahan kimia lain untuk meningkatkan kualitas lahan agar mendapatkan hasil produksi yang diinginkan.

Pupuk organik sendiri memiliki keunggulan seperti meningkatkan kesuburan tanah baik sifat kimia, fisik maupun biologi, serta mengandung zat pengatur tumbuh yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk organik umumnya dibuat dengan proses dekomposisi. Proses penguraian suatu senyawa ditentukan dari komposisi bahan yang digunakan, pada umumnya senyawa organik memiliki sifat mudah terurai, hal ini berbanding terbalik dengan senyawa anorganik yang memiliki sifat sukar terurai. Proses penguraian ini disebut proses fermentasi, dimana bahan organik pada awalnya akan mengalami perubahan menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti gliserol, gula, asam amino dan asam lemak, yang kemudian akan mengalami proses aerob dan anaerob.

Dalam pembuatan pupuk organik, salah satu cara alternatif adalah dengan menggunakan MOL sebagai penunjang pemenuhan kebutuhan hara. Kandungan larutan MOL seperti unsur hara mikro, unsur hara makro, dan mengandung mikroorganisme yang berpotensi merombak bahan organik, merangsang pertumbuhan, mengendalikan hama dan penyakit tanaman, sehingga dapat

digunakan sebagai pengurai, pupuk hayati, serta pestisida organik (Purwasasmita, 2009). Faktor penentu kualitas larutan MOL antara lain media fermentasi, kandungan bahan baku atau substrat, bentuk dan sifat mikroorganisme yang aktif dalam proses fermentasi, pH, suhu, waktu fermentasi, serta rasio C/N dari larutan MOL (Hidayat dkk, 2006).

Menurut Mulyono (2014) ada 3 komponen utama dalam pembuatan MOL, yaitu: (1) Karbohidrat dapat diperoleh dari air pati (air cucian beras), sisa gandum, kentang, jagung, singkong. (2) Glukosa dapat diperoleh dari bahan yang mengandung gula seperti tetes tebu (molase), gula merah, gula pasir cair, air kelapa, dan semua bahan yang mengandung gula. (3) Sumber mikroorganisme dapat diperoleh dari sisa-sisa buah busuk, sisa ikan, terasi, berenuk, rebung, rumen (cairan isi perut hewan), ragi, nasi basi. MOL diharapkan dapat berperan sebagai bioaktivator seperti EM4. Oleh karena itu, pada penelitian ini, berdasarkan penelitian yang dilakukan Nuriyani (2014), penggunaan EM4 dalam pembuatan pupuk organik cair dapat diganti dengan sumber mikroba yang berasal dari ragi tape karena didalam ragi tape mengandung mikroba yang berpotensi sebagai pendegradasi bahan organik, lalu berdasarkan penelitian Arifan dkk (2020) limbah nasi basi dapat dijadikan sumber mikroba dalam pembuatan pupuk organik cair. Kemudian ditambahkan molase sebagai sumber energi dan air cucian beras sebagai sumber karbohidrat (Wardiah dkk, 2014).

Ada banyak bahan yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair yang mudah didapatkan namun memenuhi kandungan yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut hasil penelitian Monanda (2019), salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair seperti eceng gondok. Eceng gondok merupakan salah satu gulma air yang dapat tumbuh dengan laju pertumbuhan yang cukup cepat yaitu dari dua induk dalam waktu 23 hari dapat menghasilkan 30 anakan, kemudian 1200 anakan dalam waktu 4 bulan dengan produksi 470 ton/hektar. Eceng gondok sangat sulit untuk dimusnahkan, sehingga alternatif lain adalah menurunkan produktivitasnya dengan mengolah eceng gondok sebagai pupuk organik (Kristanto dkk, 2003).

Menurut Suci (2013) kandungan nutrisi eceng gondok seperti yang adalah berupa 12,93% air, 13,25% protein kasar, 24,99% serat kasar, 0,57% lemak, 34,77% BETN, dan 13,69% abu. Hasil analisa kimia eceng gondok diperoleh 78,47% bahan organik, 21,23% C-organik, 0,28% N total, 0,0011% P total dan 0,016% K total (Novianto, 2010). Komposisi N, P, dan K tersebut sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman sebagai unsur hara makro sehingga eceng gondok dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk organik cair dan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman (Sumardi, 2009).

Untuk menguji kualitas pupuk organik cair ini digunakan selada sebagai tanaman model untuk diamati pengaruh dari perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhannya, baik dari tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah hingga berat kering. Selada memiliki peluang pasar yang cukup besar, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik dan internasional. Peningkatan permintaan pasar yang cukup tinggi baik pasar di dalam maupun diluar negeri menyebabkan selada ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga pendapatan masyarakat akan meningkat. Sementara keadaan sumber daya alam untuk budidaya selada di Indonesia peluangnya cukup besar karena banyak daerah yang sangat cocok untuk tempat budidaya selada (Eko Haryanto, 2003). Menurut Badan Pusat Statistik (2016) pada tahun 2010 produksi selada di Indonesia sebesar 41,11 ton per tahun lalu pada tahun 2015 mengalami penurunan menghasilkan sebanyak 39,289 ton per tahun. Selama periode tahun 2010-2015 laju produksi tanaman selada sebesar 5,19 - 6%. Sedangkan konsumsi selada di Indonesia yaitu 35,30 kg/kapita/tahun, hal ini juga yang menimbulkan terjadinya impor selada pada tahun 2015 sebesar 21,1 ton untuk memenuhi permintaan konsumen. Sehingga terjadi peluang peningkatan produksi untuk memenuhi konsumsi selada di Indonesia. Untuk memenuhi permintaan pasar yang meningkat perlu dilakukan beberapa perlakuan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman selada, seperti memperbaiki media tanam salah satunya dengan penambahan pupuk yang memenuhi kebutuhan tanaman dan ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian dapat diuraikan yaitu:

1. Bagaimanakah pengaruh perbedaan sumber mikroba terhadap kadar NPK, pH dan suhu pada pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok?
2. Bagaimanakah pengaruh perbedaan sumber mikroba pada pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok terhadap pertumbuhan tanaman selada?
3. Pupuk organik cair berbahan dasar eceng gondok dengan sumber mikroba manakah yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman selada?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan sumber mikroba terhadap kadar NPK dan pH pupuk organik cair eceng gondok.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan sumber mikroba pada pupuk organik cair eceng gondok terhadap pertumbuhan tanaman selada.
3. Mengetahui pupuk organik cair eceng gondok, dengan sumber mikroba yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman selada.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah keilmuan pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan, Pupuk Hayati dan Nutrisi Tumbuhan terkait nutrisi dan unsur hara yang dibutuhkan dalam pembuatan pupuk organik cair untuk pertumbuhan tanaman.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair, sehingga dapat menambah keilmuan yang terbaru serta menambah wawasan bagi pihak yang membutuhkan.

1.5 Hipotesis

1. Perbedaan sumber mikroba mempengaruhi kadar NPK, pH dan suhu pada pupuk organik cair eceng gondok
2. Perbedaan sumber mikroba pada pupuk organik cair eceng gondok mempengaruhi pertumbuhan selada
3. Terdapat pupuk organik cair eceng gondok, dengan sumber mikroba yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan selada.

