

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian besar lahan digunakan untuk bercocok tanam. Alam yang subur, hamparan tanah yang sangat luas serta memiliki iklim tropis sangat mendukung kegiatan bercocok tanam. Salah satu unsur terpenting dalam bercocok tanam adalah tanah. Tanah merupakan salah satu substrat utama bagi pertumbuhan tanaman, ketersediaan unsur organik akan membantu meningkatkan kesuburan tanah (Anna Kusumawati et al., 2015). Unsur organik akan memperbaiki kualitas fisik, kimia, dan biologis tanah (Sumarni et al., 2010). Salah satu unsur organik yang dibutuhkan tanaman adalah pupuk. Dewasa ini, petani marak menggunakan pupuk anorganik (Suwahyono, 2017). Hal ini, dikarenakan pupuk anorganik mudah didapat dan memiliki harga yang terjangkau (Dewanto et al., 2017). Penggunaan pupuk anorganik yang tidak mengikuti prosedur akan menurunkan kualitas fisik, kimia, dan biologis tanah (Oviyanti et al., 2016). Jika tidak ditangani akan menyebabkan kerusakan yang parah pada tanah (Anna Kusumawati et al., 2015).

Pupuk organik dapat dijadikan sebagai alternatif. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan pembuat pupuk alami seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan, yang

kaya akan mineral serta baik untuk pemanfaatan penyuburan tanah (Leovini, 2012). Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua, yaitu cair dan padat (Hadisuwito, 2012). Pupuk cair adalah larutan yang mengandung satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman yang mudah larut. Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman (Febrianna et al., 2018).

Pupuk organik cair dapat dihasilkan dari proses fermentasi atau peragian bahan organik dengan teknologi EM4 (*effective microorganisms 4*). EM4 merupakan bahan yang berfungsi untuk mempercepat proses pengkomposan dengan cara penambahan bakteri. EM4 berguna untuk mempercepat proses pembentukan pupuk serta meningkatkan kualitas pupuk organik. Penggunaan *Effective Microorganism 4* (EM4) sebagai aktivator dalam pembuatan pupuk organik cair dimaksudkan agar proses pembuatan pupuk berlangsung lebih cepat serta hasil dari pemupukan mempunyai kelebihan dibandingkan dengan pupuk jenis lain, karena pupuk ini dapat meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan gula merah cair dimaksudkan sebagai sumber makanan tambahan bagi mikroorganisme. Salah satu pupuk organik yang bisa digunakan adalah Pupuk Organik Cair (POC) berbahan dasar yaitu bonggol pisang (*Musa paradisiaca L.*) yang dikombinasikan dengan Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Bonggol pisang jarang dimanfaatkan dan dibiarkan membusuk secara alami setelah tanaman pisang dipanen, padahal bonggol pisang mengandung gizi yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap. Menurut Zahroh, (2020), bonggol pisang kepok mengandung protein,

mineral, air, karbohidrat (66%), kadar protein (4,35%), kadungan pati (45,4%) dan memiliki mikroba pengurai dari bahan organik. Yang mana dengan kandungan ini sangat baik untuk dimanfaatkan menjadi pupuk cair.

Daun Kelor dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Hal ini dikarenakan daun kelor kaya akan zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik dan mineral seperti Ca, K dan Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman. Sitokinin merupakan hormon tanaman yang menginduksi pembelahan sel, pertumbuhan, dan mendorong pertumbuhan sel baru serta menunda penuaan sel. Mengingat kandungan nutrisinya, ekstrak daun kelor merupakan pupuk organik yang paling baik untuk semua jenis tanaman sehingga daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair (Krisnadi, 2015). Menurut penelitian Kartika, (2013), terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair daun kelor terhadap pertumbuhan tanaman pakchoy (*Brassica rapa L.*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (ekstrak daun kelor 40% dan air 60%) berpengaruh baik pada setiap parameter pertumbuhan pakchoy.

Penelitian ini menggunakan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) sebagai pengujiannya. Sawi hijau (*Brassica juncea L.*) merupakan salah satu jenis sayuran yang cukup digemari oleh masyarakat dan sangat potensial untuk dibudidayakan karena tingginya kebutuhan masyarakat akan sayuran. Hal ini terjadi seiring dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya manfaat sayuran bagi kesehatan dan pertambahan penduduk, sehingga permintaan pasar akan sayuran terus meningkat. Selain itu, sawi sebagai bahan makanan sayuran mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga apabila

dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Zat gizi yang terkandung dalam sawi antara lain protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, B dan C yang penting bagi kesehatan (Pary, 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu memanfaatkan kegunaan bonggol pisang dan daun kelor secara maksimal sebagai pupuk organik cair, sehingga dapat di jadikan sebagai pupuk alternatif untuk menggantikan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan agar terciptanya sistem pertanian yang ramah lingkungan, dan memberikan solusi penggunaan pupuk yang tepat bagi petani. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kombinasi bonggol pisang dan daun kelor terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) dan diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi peneliti, petani dan pemerintah dalam memanfaatkan POC kombinasi bonggol pisang dan daun kelor untuk meningkatkan produktivitas tanaman.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pupuk organik cair kombinasi bonggol pisang (*Musa paradisiaca L.*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*)?
2. Berapa konsentrasi yang terbaik pupuk organik cair kombinasi bonggol pisang (*Musa paradisiaca L.*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh signifikan pemberian pupuk organik cair kombinasi bonggol pisang (*Musa paradisiaca L.*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*)
2. Untuk mengetahui konsentrasi yang terbaik pupuk organik cair kombinasi bonggol pisang (*Musa paradisiaca L.*) dan daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, mendapat pengetahuan dan pengalaman baru mengenai pemanfaatan dan pembuatan pupuk organik cair bonggol pisang dan daun kelor terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau.
2. Bagi masyarakat, memberi pengetahuan dan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan bonggol pisang dan daun kelor yang dapat diolah menjadi pupuk organik cair. Serta memberi kesadaran bagi masyarakat untuk menggunakan pupuk organik yang bisa dimanfaatkan dari lingkungan sekitar sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia yang memiliki resiko bagi kesehatan dan lingkungan.