

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang merupakan buah yang sangat banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga menjadi komoditi penting di Indonesia. Pisang adalah salah satu buah yang paling banyak dikonsumsi, sehingga menghasilkan jumlah limbah kulit pisang semakin banyak. Menurut Nagarajah dan Prakash (2011), hal ini karena kulit pisang memiliki berat sebesar 1/3 dari buah yang dikupas atau sekitar 40% dari berat total pisang segar. Jumlah ketersediaan pisang tertinggi di Indonesia mampu mencapai 2.074.305 tangkai/tahun (Yuniarti, 2021). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura tahun 2016, produksi pisang di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016, produksi pisang yang dihasilkan sebanyak 70,07 jt ton, tahun 2017 sebanyak 71,63 jt ton, tahun 2018 sebanyak 72,64 jt ton, dan tahun 2019 sebanyak 72,81 jt ton (Badan Pusat Statistik, 2020). Meningkatnya produksi pisang kepek setiap tahun menghasilkan peningkatan dan penumpukan limbah kulit pisang kepek yang berpotensi menyebabkan polusi.

Pisang kepek merupakan salah satu jenis pisang yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan makanan seperti pisang goreng dan keripik pisang. Selain memiliki rasa yang enak, pisang kepek juga mengandung zat gizi yang baik dimana setiap 100 gram pisang mengandung energi 89 kilo kalori, karbohidrat 22,84 gram, serat 2,6 gram, lemak 0,33 gram, dan protein 1,09 gram (USDA, 2018). Selain itu, pisang kepek juga dapat menggantikan sebagian konsumsi beras dan terigu karena mengandung karbohidrat yang tinggi (Yuniarti, 2021). Seiring dengan meningkatnya produktivitas dan minat konsumen terhadap buah pisang, tingginya produksi pisang dan banyaknya industri pengolahan pisang menghasilkan limbah berupa kulit pisang yang tinggi.

Kulit pisang adalah contoh sampah organik yang belum dikelola dengan baik. Salah satu upaya untuk mengurangi limbah kulit pisang kepek adalah dengan memanfaatkannya sebagai pupuk organik cair. Menurut Sinaga (2010), kulit pisang

berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik padat maupun pupuk organik cair (POC) karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Beberapa penelitian sebelumnya telah menguji efektivitas POC kulit pisang kepok pada beberapa tanaman seperti kacang tanah (Rambitan, 2013), sawi (Nasution, 2014), cabai rawit (Karim, 2019), dan bayam (Nabilah dan Pratiwi, 2019). Semua penelitian tersebut menunjukkan bahwa POC efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan banyaknya potensi pada kulit pisang kepok, maka pemanfaatan kulit pisang kepok sebagai pupuk organik cair juga dapat meningkatkan pertumbuhan kangkung darat.

Selama ini masyarakat jarang memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk organik cair dan hanya dalam bentuk padat. Padahal, POC memiliki banyak kelebihan di antaranya mudah diserap, mudah diaplikasikan (Musnamar, 2003; Santi, 2008), dan kepekatannya yang dapat diatur (Parnata, 2004; Siboro dkk., 2013). Pembuatan POC umumnya menggunakan EM4 sebagai bioaktivator yang berfungsi untuk mempercepat proses fermentasi dalam pembuatan pupuk. EM4 yang digunakan mengandung *Lactobacillus* sp yang berperan menghasilkan bakteri asam laktat dari gula dan *Saccharomyces* sp yang berperan menguraikan bahan organik (Saragih, 2016). Penambahan bioaktivator EM4 (*Effective Microorganism* 4) menghasilkan unsur K = 1686,60 ppm, unsur N = 0,17% dan unsur P = 106,53 ppm (Nasution, 2014; Sriningsih, 2014). Banyaknya kandungan unsur hara dalam kulit pisang dapat berpotensi dalam meningkatkan pertumbuhan berbagai tanaman, termasuk di antaranya kangkung.

Kangkung merupakan salah satu jenis sayur bergizi dan banyak diminati masyarakat. Kangkung mengandung protein, Vit. A, B, dan C, kalsium, fosfor, zat besi, kaya akan betakaroten dan serat pangan yang berfungsi untuk menurunkan resiko kanker, antitoksin, anti radang, peluruh kencing, menghentikan pendarahan (hemostatik) dan zat sedatif (obat tidur) (Sawasemariai, 2012). Kangkung dibagi menjadi dua jenis yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kangkung darat berdaun kecil dan beradaptasi pada tanah yang lembab, sedangkan kangkung air berdaun lebar dan beradaptasi pada kondisi tanah yang tergenang. Kangkung darat merupakan salah satu sayuran yang memiliki potensi pasar. Meningkatnya minat

konsumen terhadap kangkung darat menjadikan sayuran ini banyak di pasaran dengan harga yang relatif murah jika dibandingkan dengan sayuran lain, sehingga dilakukan upaya untuk memenuhi kebutuhan konsumen baik dalam segi kualitas dan kuantitas (Fahrudin, 2009). Kangkung darat memiliki daya tarik yang terletak pada cara pengolahan dan teknik budidaya, salah satu faktor yang harus diperhatikan adalah pemberian unsur hara untuk kesuburan kangkung seperti pemberian pupuk organik cair (Haryoto, 2009). Salah satu kendala utama produksi kangkung adalah kesuburan tanah. Kangkung mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan dan jenis tanah yang beragam, tetapi membutuhkan kelembaban tanah yang relatif tinggi dalam menunjang pertumbuhannya (Burhan, 2022). Suhu ideal untuk pertumbuhan kangkung darat adalah 25°C – 30°C (Haryoto, 2009).

Selama ini, para petani masih menggunakan pupuk kimia dalam membudidayakan kangkung. Hal ini karena relatif lebih mudah didapat di pasaran namun harganya lebih mahal (Dewanto dkk., 2013). Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus akan berdampak negatif terhadap produktivitas tanah. Dalam penelitian Mahmoud dkk. (2009); Sedayu dkk. (2014) penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu yang lama telah menimbulkan permasalahan yang serius seperti pencemaran tanah, menurunkan tingkat kesuburan tanah, ketergantungan petani secara ekonomi dan sosial, dan berbahaya terhadap kesehatan manusia. Pupuk kimia dapat menyebabkan ekosistem biologi tanah tidak seimbang, serta menjadi residu pada tanaman dan lingkungannya, sehingga tujuan pemupukan untuk mencukupi unsur hara dalam tanah tidak tercapai. Apabila tanaman yang terakumulasi residu dikonsumsi oleh manusia, maka dapat berdampak pada kesehatan yang ditandai dengan diare dan muntah, bahkan dapat menyebabkan kematian. Gejala keracunan akut di antaranya sakit kepala, tremor, keletihan, perut mual, dan muntah. Hal ini dijelaskan oleh Bahrudin dan Jazilah (2013) bahwa efek dari keracunan kronis pada manusia yang mengkonsumsi residu pestisida yaitu ginjal, sistem reproduksi, terjadi kerusakan pada sel – sel hati, sistem imunitas, dan sistem saraf. Oleh karena itu, diperlukan budidaya kangkung dengan menggunakan pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok sebagai salah satu upaya mengurangi pupuk kimia.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok dalam meningkatkan pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans* poir)?
2. Berapa dosis pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok yang dapat memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans* poir)?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans* poir)
2. Mengetahui dosis pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok yang memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans* poir)

1.4. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai aplikasi nutrisi tumbuhan khususnya tentang pengaruh pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans* poir)

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan bisa diterapkan dalam kehidupan sehari – hari agar masyarakat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan, memberikan alternatif pupuk yang baik untuk petani kangkung sebagai pengganti pupuk kimia, serta mendukung terbentuknya sistem perkebunan yang terintegrasi.

1.5. Hipotesis

1. Pupuk organik cair kulit pisang kepok mampu meningkatkan pertumbuhan kangkung (*Ipomoea reptans* poir)
2. Konsentrasi 80mL pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok berpengaruh terhadap tinggi, panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun.