

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Jenis tanaman tropis yang berasal dari famili Cucurbitaceae dan terkenal di seluruh dunia salah satunya adalah tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Mentimun banyak ditanam di Indonesia dan memiliki nilai jual yang tinggi (Yefriwati dan Delvira, 2021). Menurut Aryani (2022) mentimun mengandung banyak zat gizi yaitu kalium, fosfor, zat besi, air, vitamin A, B1, B2, C, serat, niacin, protein, lemak, dan karbohidrat. Kandungan zat gizi dan nilai jual yang tinggi tersebut menunjukkan bahwa mentimun memiliki potensi pasar yang bisa meningkatkan pendapatan petani mentimun.

Produksi mentimun di Indonesia meningkat dari tahun 2020 hingga tahun 2021, akan tetapi menurun pada tahun 2022 hingga 2023. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2023) produksi mentimun pada tahun 2019 sebesar 441.000 ton, pada tahun 2020 sebesar 441.000 ton, pada tahun 2021 sebesar 472.000 ton, pada tahun 2022 sebesar 444.000 ton dan pada tahun 2023 sebesar 320.000 ton. Selain itu, konsumsi mentimun pada tahun 2019 sebesar 320.000 ton. Selain itu, konsumsi mentimun pada tahun 2019 sebesar 431.000 ton, tahun 2020 sebesar 431.000 ton, tahun 2021 sebesar 461.000 ton, tahun 2022 sebesar 434.000 ton dan pada tahun 2023 sebesar 312.000 ton. Peningkatan jumlah konsumsi mentimun akan terus bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, oleh karena itu peningkatan tingkat konsumsi mentimun harus sejalan dengan peningkatan produksi mentimun di Indonesia.

Permintaan pasar yang cukup tinggi akan produk pangan yang berkualitas dari segi nutrisi maupun kesehatan merupakan suatu kesempatan besar bagi para petani mentimun. Menurut Mali, Napitupulu, dan Yahya (2020) kesempatan besar bagi para petani mentimun muncul karena produksi mentimun di Indonesia masih tergolong rendah. Maswati, Suryo dan Ramli (2017) menyatakan bahwa perlu dilakukan upaya pemanfaatan bahan organik sebagai input teknik budidaya tanaman untuk mengurangi penggunaan bahan kimia. Pembuatan pupuk organik dapat menghasilkan pupuk yang ekonomis, bermanfaat untuk penanaman mentimun dan mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik.

Pupuk cair memiliki bentuk cair yang diperoleh dengan melakukan fermentasi bahan organik seperti limbah tanaman, kotoran ternak, daun, dan rumput jenis tertentu ke dalam air yang diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tanaman. Unsur hara pada pupuk organik cair terdiri dari unsur nitrogen (N) berfungsi untuk pertumbuhan tunas, batang, dan daun, unsur fosfor (P) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, buah, dan biji, selanjutnya unsur kalium (K) berfungsi untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Warisa, Syamsuwirman, dan Badal, 2022). Menurut Ngantung, Rondonuwu, dan Kawulusan (2018) menyatakan bahwa pupuk cair yang berbahan dasar dari alam mengandung unsur hara esensial dan non esensial yang rendah namun penggunaan pupuk cair berbahan dasar dari alam mampu untuk meningkatkan efisiensi pemupukan dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk cair adalah bonggol pisang.

Bonggol pisang merupakan bahan alam yang tersebar luas dan kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Bonggol pisang mengandung zat yang disebut hormon sitokinin yang memiliki peran penting dan dibutuhkan tanaman agar buah dapat berkembang, membentuk bagian hijau daun yang disebut kloroplas, dan mengatur pembentukan biji (Hademeneous, 2005). Menurut Widyawati (2010) sitokinin juga berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tunas pada percobaan kultur jaringan, memicu pembentukan daun, perpanjangan daun dengan cara pembesaran sel, mendorong pertumbuhan akar, cabang, menghambat penuaan daun, meningkatkan pembukaan stomata, dan mengakhiri masa dormansi biji. Penggunaan bonggol pisang sebagai bahan pembuatan pupuk cair dapat menjadi solusi untuk meningkatkan produktivitas budidaya tanaman di tingkat petani.

Bonggol pisang mengandung unsur hara yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap. Menurut Bahtiar, Muayyad dan Ulfaningtyas (2020) bonggol pisang mengandung 3087 ppm  $\text{NO}_3$ , 1120 ppm  $\text{NH}_4$ , 439 ppm  $\text{P}_2\text{O}_5$  dan 574 ppm  $\text{K}_2\text{O}$ . Persada, Nopsagiarti dan Seprido (2021) menambahkan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk cair bonggol pisang yaitu C-organik sebesar 26,82% N-total sebesar 1,73%, C/N sebesar 16%, Fe sebesar 3,30 ppm, dan Zn sebesar 1,32

ppm. Kandungan pada bonggol pisang bisa dimanfaatkan sebagai pupuk cair yang dapat membantu dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil pada setiap tanaman.

Pemanfaatan bonggol pisang sebagai bahan baku pupuk cair dilakukan melalui proses fermentasi. Menurut Nur, Noor dan Elma. (2016) fermentasi merupakan metode untuk mengonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana melalui aktivitas mikroba yang dapat dilakukan pada kondisi aerob dan anaerob. Priyadi (2011) menambahkan bahwa proses fermentasi pupuk cair menghasilkan senyawa organik (protein, asam laktat, asam amino, alkohol dan vitamin) yang mudah tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Proses fermentasi memiliki keunggulan dalam mengurai bahan-bahan organik secara cepat dan proses pembuatannya mudah dilakukan.

Konsep efektifitas dan efisiensi maksimum harus menjadi definisi pemupukan yang baik. Kecermatan dalam menentukan jenis pupuk dan mempertimbangkan aspek ekonomis sehingga pengetahuan teknis tentang fisiologi tanaman, sifat pupuk, sifat tanah, dan cara aplikasi pupuk dapat menentukan tingkat efektifitas dan efisiensi pemupukan (Susi, Mutryarni, dan Rizal. 2015). Pupuk cair berbahan dasar dari alam dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan mampu mengaktifkan mikroorganisme di dalam tanah (Candra dan Azizul, 2017). Dengan adanya penerapan efisiensi pemupukan maka akan terjadi perbaikan sifat fisik, kimia, biologi dan peningkatan kesuburan tanah.

Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman, pupuk cair bonggol pisang harus diimbangi dengan penggunaan pupuk anorganik dengan takaran yang sudah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi dengan menambahkan pupuk anorganik yang mengandung sekaligus unsur hara N, P dan K, contohnya pupuk majemuk NPK yang mengandung unsur nitrogen, fosfor dan kalium (Huvat, 2020). Isroi dan Yuliarti (2009) menyatakan bahwa pupuk majemuk NPK memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, berpengaruh lebih cepat terhadap tanaman, namun penggunaan pupuk majemuk NPK yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah yang disebabkan rendahnya kandungan bahan organik pada tanah. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengombinasikan pupuk cair berbahan dasar dari

alam dengan pupuk majemuk NPK, sehingga kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi.

Pemupukan yang baik adalah pemupukan yang memperhatikan kebutuhan unsur hara selama masa pertumbuhan pada tanaman. Menurut Asmawati dkk. (2020) pupuk cair berbahan dasar dari alam dan pupuk majemuk NPK diketahui dapat digunakan secara bersamaan untuk mengoptimalkan dan memaksimalkan manfaat pupuk bagi tanaman dan tanah. Ramadhani dkk. (2019) menambahkan bahwa penerapan kombinasi pupuk cair dan pupuk majemuk NPK yang sesuai akan berkontribusi pada pertumbuhan tanaman yang sehat dan produktif. Hasil penelitian Wea (2018) diketahui bahwa pupuk cair bonggol pisang kepok pada konsentrasi 30% memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman okra merah.

Hasil penelitian Karamina, dkk (2020) diketahui bahwa aplikasi pupuk NPK dengan takaran 200 kg/ha dan aplikasi pupuk cair dengan konsentrasi 10% menghasilkan bobot buah mentimun tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Penggunaan pupuk cair berbahan dasar dari alam dan pupuk majemuk NPK yang tepat, kombinasi keduanya mampu meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan unsur hara makro dan mikro dengan cepat, maka dari itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi konsentrasi pupuk cair bonggol pisang dan takaran pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) .

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah kombinasi konsentrasi pupuk cair bonggol pisang dan takaran pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) ?
2. Kombinasi konsentrasi pupuk cair bonggol pisang dan takaran pupuk NPK berapakah yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang paling baik ?

### **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Maksud penelitian adalah menguji pemberian kombinasi konsentrasi pupuk cair bonggol pisang dan takaran pupuk NPK pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Tujuan penelitian adalah 1). Mengetahui pengaruh kombinasi konsentrasi pupuk cair bonggol pisang dan takaran pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). dan 2). Mengetahui kombinasi konsentrasi pupuk cair bonggol pisang dan takaran pupuk NPK yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)

### **1.4 Manfaat penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat di antaranya :

1. Sebagai sumber pengetahuan yang berkaitan dengan pemanfaatan bonggol pisang untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).
2. Sebagai sumber referensi tambahan bagi akademisi dalam konteks budidaya pertanian dan pemupukan.
3. Dapat dijadikan sebagai panduan bagi petani untuk menerapkan manfaat bonggol pisang sebagai bahan pupuk cair dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).