

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman zucchini (*Cucurbita pepo* L.) termasuk ke dalam salah satu jenis tanaman hortikultura yang cukup banyak diminati. Zucchini memiliki karakteristik rasa yang manis dan renyah. Buah zucchini atau yang lebih dikenal dengan sebutan labu zucini di Indonesia ini memiliki berbagai macam kegunaan dalam kehidupan sehari-hari diantaranya digunakan sebagai bahan makanan serta berbagai jenis obat sebab mengandung berbagai kandungan seperti mineral, antioksidan, antivirus, antimikroba, serta vitamin A, B dan C. Tanaman zucchini yang digunakan pada penelitian ini merupakan zucchini varietas Jacky Z6 yang mempunyai kelebihan yaitu produktivitas yang tinggi dengan umur panen genjah.

Saat ini di Indonesia masih jarang petani yang membudidayakan zucchini, padahal tanaman ini memiliki potensi yang sangat besar. Permintaan buah zucchini diduga akan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk serta terus berkembangnya trend makanan Jepang dan Korea yang banyak diminati oleh masyarakat. Selaras dengan pernyataan Sucita & Prasetya (2021), wilayah Bandung Barat dalam satu tahun bisa mengekspor 1.500 ton sayuran termasuk zucchini ke Singapura. Mengingat prospek tanaman zucchini yang sangat baik, maka diperlukan upaya dalam meningkatkan produktivitas zucchini.

Peningkatan produktivitas zucchini dapat dilakukan dengan cara intensifikasi pertanian yaitu dengan meningkatkan kesuburan tanah serta pemenuhan kebutuhan

nutrisi tanaman. Penggunaan campuran bahan organik dalam media tanam adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas tanah sebagai media tanam.

Allah SWT telah memberikan petunjuk kepada manusia tentang penciptaan beberapa jenis tanah dan pengaruhnya dalam pertumbuhan tanaman yang dijelaskan dalam Q.S. Al-A'raaf ayat 58 Allah SWT berfirman :

وَالْبُلْدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا تَكْدِثًا ۚ كَذَلِكَ
نُصِرْنَا لِآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

Artinya : *“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulang tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”* (QS. Al-A'raf: 58).

Media tanam merupakan bahan yang digunakan sebagai tempat berdiri tegaknya tanaman dan juga menjadi tempat tumbuhnya perakaran untuk melakukan penyerapan unsur hara dan air. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Ginandjar *et al.*, (2018) media tanam yang tepat menjadi salah satu syarat yang akan menentukan keberhasilan budidaya tanaman. Umumnya media tanam yang digunakan dalam proses budidaya ialah tanah, namun seiring dengan waktu terjadi penurunan kemampuan tanah sebagai media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Alternatif yang bisa digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menambahkan bahan organik berupa pupuk kandang kambing dan arang sekam dalam komposisi media tanamnya.

Pupuk kandang kambing merupakan pupuk organik yang membutuhkan proses pelapukan lebih cepat dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya sehingga mudah untuk didapatkan dan didalamnya mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk kandang kambing juga dapat meningkatkan kapasitas tukar kation, kegiatan mikrobiologi tanah, kemampuan tanah dalam menahan air serta perbaikan pada berbagai sifat tanah lainnya.

Arang sekam sangat baik digunakan sebagai tambahan dalam media tanam karena selain harganya yang murah dan mudah didapat, arang sekam juga bersifat ringan, steril serta porous sehingga dapat membuat tanah lebih gembur dan mempertahankan kelembapannya. Arang sekam diperoleh melalui proses pembakaran sehingga didalamnya terkandung karbon yang tinggi serta mudah untuk terdekomposisi. Berdasarkan pernyataan Onggo *et al.*, (2017), arang sekam padi dengan sifat yang poros ini dapat mengakibatkan drainase serta aerasi pada tanah jadi lebih baik dan pada akhirnya memberikan pengaruh yang baik pula pada pertumbuhan tanaman.

Penggunaan komposisi media tanam yang tepat akan membuat tanaman tumbuh dengan baik apabila diiringi dengan pemupukan. Pemupukan terhadap tanaman zucchini juga perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil buah zucchini. Salah satu unsur esensial yang dibutuhkan tanaman dalam proses peningkatan produktivitas serta kualitas dari buah adalah unsur kalium. Peranan unsur kalium dalam proses fisiologi tanaman sangat penting, terutama saat proses pematangan

buah sebab memberikan pengaruh terhadap proses fotosintesis dalam membentuk klorofil, pengisian biji serta pembentukan karbohidrat (Janick *et al*, 1974) dalam (Alfian & Purnamawati, 2019). Menurut Wibowo (2015) dalam Wijiyanti & Soedradjad (2019) kalium juga dapat berpengaruh pada proses penyusunan dan pentranslokasian karbohidrat pada tanaman, memacu proses metabolisme nitrogen, melakukan pencegahan terhadap gugurnya bunga serta buah dan juga dapat membuat rasa yang lebih manis pada buah.

Unsur kalium yang terdapat dalam tanah bersifat *mobile* dan mudah hilang saat proses pencucian, sehingga total kalium yang tersedia bagi tanaman dalam tanah tidak lebih dari satu persen. Oleh karena itu, perlu dilakukan penambahan pupuk yang mengandung unsur kalium seperti pupuk KCL agar dapat memenuhi kebutuhan unsur kalium bagi tanaman. Pupuk KCL mengandung unsur kalium sebanyak 60% dan 40% klorida.

Komposisi media tanam yang terdiri dari campuran tanah, pupuk kandang kambing dan arang sekam yang dikombinasikan dengan penambahan pupuk KCL akan bekerjasama saling melengkapi jumlah kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Karakteristik media tanam yang tercipta dari komposisi tersebut juga akan membuat media tanam menjadi lebih porous yang baik untuk perkembangan akar tanaman, sehingga akar mampu menyerap unsur hara yang ada dengan baik. Sumarwoto *et al*. (2011) menyatakan bahwa komposisi media tanam dan dosis pupuk kalium dapat memberikan pengaruh yang baik pada tanaman jika diberikan sesuai dengan kebutuhannya.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk KCL pada tanaman zucchini sehingga diharapkan tanaman zucchini dapat tumbuh dan berkembang serta mendapatkan hasil yang lebih baik.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara komposisi media tanam dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6.
2. Kombinasi komposisi media tanam dan pupuk KCL manakah yang memberikan pengaruh optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6.

1.3. Tujuan

1. Untuk mempelajari interaksi antara komposisi media tanam dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6.
2. Untuk menentukan kombinasi komposisi media tanam dan pupuk KCL yang memberikan pengaruh optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6.

1.4. Kegunaan Penelitian

1. Secara ilmiah, penelitian ini berguna untuk mengetahui dan melengkapi literature mengenai interaksi antara komposisi media tanam dan pupuk KCL

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6 yang belum ada pada literature sebelumnya.

2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan pengetahuan mengenai kombinasi komposisi media tanam dan pupuk KCL yang memberikan pengaruh optimal pada tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6.

1.5. Kerangka Pemikiran

Zucchini termasuk salah satu komoditas tanaman hortikultura yang saat ini banyak diminati oleh masyarakat. Mengingat akan prospek dari tanaman zucchini yang cukup baik, diperlukan teknik budidaya yang baik pula agar kualitas dan kuantitas buah yang dihasilkannya dapat terus meningkat. Teknik budidaya zucchini yang baik bisa dilaksanakan dengan lebih memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, seperti faktor kesuburan tanah dan juga pemupukan.

Turunnya tingkat kesuburan suatu tanah yang diakibatkan oleh pemanenan hara, *run off* dan *leaching* (BBPadi, 2017) menyebabkan tanah kehilangan kandungan unsur hara alaminya yang akan berdampak pada hasil budidayanya yang mengalami penurunan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah sekaligus meningkatkan pertumbuhan dan hasil zucchini yaitu dengan memperhatikan komposisi media tanam yang digunakan dan penggunaan pupuk KCL dengan dosis yang tepat.

Media tanam yang baik yaitu media yang memiliki kemampuan untuk memberikan persediaan air serta hara secara cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal itu bisa dilihat pada tanah yang memiliki tata udara, air serta agregat yang baik, memiliki kemampuan dalam menahan air yang baik dan juga memiliki ruang untuk perakaran yang cukup (Gardner *et al.*, 2018). Penggunaan komposisi media tanam yang tepat menjadi langkah awal yang akan menentukan proses budidaya tanaman dan akan mendorong pada peningkatan produktivitasnya.

Pemanfaatan pupuk kandang kambing serta arang sekam menjadi bahan tambahan pada media tanam dilakukan sebagai usaha untuk melakukan perbaikan serta peningkatan pada sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Media tanam tambahan tersebut memiliki kemampuan dalam melakukan peningkatan terhadap sifat fisik tanah dengan membentuk struktur aerasi dan drainase yang baik untuk memberikan dukungan terhadap perkembangan perakaran tanaman (Ramadhan *et al.*, 2018).

Pupuk kandang kambing termasuk bahan organik yang bisa memenuhi kebutuhan unsur hara makro dan juga mikro yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh serta dapat mendorong berkembangnya mikroorganisme tanah yang selanjutnya akan memberikan pengaruh positif pada sifat fisik, kimia serta biologi tanah. Kelebihan pupuk kandang kambing dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya yaitu berdasarkan pernyataan Tan (1993) dalam Anjarwati *et al.*, (2017) pupuk kotoran kambing memiliki unsur makro yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi dan kuda, serta ditambahkan juga oleh Parnata (2010) bahwasanya kotoran kambing mengandung nitrogen yang lebih tinggi daripada kotoran sapi.

Arang sekam merupakan bahan organik yang memiliki karakteristik yang ringan serta memiliki pori besar untuk menyerap air dan juga hara yang tersedia bagi tanaman. Arang sekam juga memiliki sifat remah sehingga air dan udara dapat dengan mudah masuk pada fraksi tanah lalu mengikat air serta hara untuk tanaman (Efendi Sofyan *et al.*, 2014). Porositas yang tinggi mampu menyediakan ruang bagi akar untuk berpenetrasi, memperluas perakaran, dan mempermudah serapan hara (Hanafiah, 2007). Hal tersebut selaras dengan pernyataan Ginandjar *et al.*, (2019) bahwasanya arang sekam yang dikombinasikan dengan tanah mampu meningkatkan porositas tanah untuk menjaga respirasi akar dan kelembaban media tanam. Penambahan bahan organik arang sekam juga mampu menjaga keseimbangan aerasi pada tanah (Insiana Putri, 2008).

Tanah dalam komposisi media tanam ini berperan dalam mengikat air, pupuk kandang kambing berfungsi menambah ketersediaan hara dan dapat memperbaiki sifat-sifat tanah, serta arang sekam berperan dalam meningkatkan sistem aerasi dan drainase. Penelitian Muis *et al.*, (2021) pemanfaatan media tanah, pupuk kandang kambing, dan pasir dengan komposisi 2:1:1 memberikan hasil terbaik pada diameter buah, panjang buah, parameter tinggi tanaman, dan produksi per plot. Pada penelitian Bui *et al.*, (2016) campuran tanah dengan arang sekam dan pupuk kandang 1:2:3 memberi total hasil panen yang paling tinggi. Hasil penelitian Sugianto & Jayanti (2021) komposisi tanah, arang sekam, pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 memberikan pertumbuhan serta hasil yang paling baik.

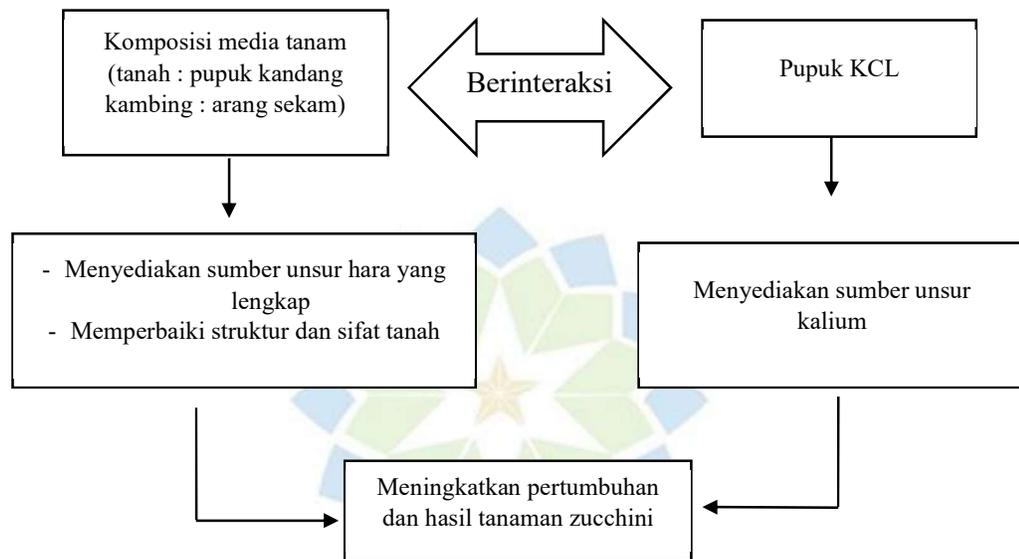
Penggunaan berbagai komposisi media tanam dapat didukung dengan penambahan pupuk KCL sebagai penambah unsur hara yang diperlukan oleh

tanaman. Pupuk KCL termasuk kedalam pupuk anorganik tunggal yang memiliki kandungan unsur kalium. Penambahan unsur kalium pada proses budidaya tanaman sangat diperlukan sebab bisa mendorong peningkatan laju fotosintesis yang pada akhirnya akan meningkatkan kandungan fotosintat pada tanaman. Unsur kalium ini memiliki peranan yang penting dalam proses pertumbuhan tanaman, yaitu membantu dalam meningkatkan pembentukan protein serta karbohidrat, pembesaran ukuran buah, pewarnaan buah, penguatan batang, kerja enzim dan translokasi karbohidrat, absorpsi hara, transpirasi, metabolisme air, dan juga kuantitas dan kualitas hasil tanaman (Ambarwati *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Tresya (2013) pemberian pupuk KCL 200 kg ha⁻¹ bisa memberikan pengaruh pada perkembangan serta hasil yang diperoleh dari proses produksi tanaman yakni pada parameter jumlah buah, jumlah daun, tinggi tanaman, panjang buah, umur berbunga, dan berat buah. Pada penelitian Rizky *et al.* (2021) pengaplikasian pupuk kalium dengan dosis 200 kg ha⁻¹ juga memiliki kemampuan dalam melangsungkan peningkatan terhadap bobot dan panjang buah per buah pada tanaman.

Sumarwoto *et al.*, (2011) dalam penelitiannya menjelaskan adanya interaksi pada penggunaan komposisi media tanam dan juga pupuk kalium yang memberikan hasil terbaik pada diameter dan tebal buah serta bobot kering tanaman. Kombinasi antara komposisi media tanam dan pemberian pupuk KCL diharapkan dapat berinteraksi untuk bisa meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman zucchini. Penggunaan komposisi media tanam yang terdiri dari campuran tanah, pupuk kandang kambing, dan arang sekam dapat memperbaiki sifat tanah, aerasi serta

drainase yang dioptimalkan dengan pemberian pupuk KCL yang dapat meningkatkan kandungan fotosintat pada tanaman sehingga membantu dalam proses pembentukan buah. Alur kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1 Alur Kerangka Pemikiran

1.6. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dilakukan di atas, maka hipotesis yang dikemukakan adalah :

1. Terdapat interaksi antara komposisi media tanam dan pupuk KCL terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6.
2. Terdapat kombinasi antara komposisi media tanam dan pupuk KCL yang paling optimal untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.) Varietas Jacky Z6.