

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Vanili (*Vanilla planifolia* .A) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan berperan penting sebagai pembuatan bahan baku industri makanan, minuman dan kosmetik. Tanaman vanili banyak dibudidayakan di Indonesia melalui perkebunan rakyat. Tanaman vanili dibudidayakan untuk diambil bagian polongnya, karena memiliki aroma khas yang mengandung zat vanillin (Condro dkk., 2020). Vanili adalah salah satu tanaman yang masuk dalam famili *orchidacea* yang berasal dari Meksiko dan dapat tumbuh baik pada lingkungan beriklim tropis seperti daerah-daerah di Indonesia (Akbar, 2019). Tanaman vanili dapat dibudidayakan secara generatif melalui biji dan vegetatif melalui setek sulur. Budidaya tanaman vanili secara generatif melalui biji tidak disarankan, karena pertumbuhannya cukup lama dan bibit yang dihasilkan jarang seragam, serta tingkat resiko kematian, serangan hama dan penyakit pada benih sangat tinggi (Mawaddah dkk., 2021). Sedangkan budidaya secara vegetatif melalui setek sulur sering mengalami penyakit busuk batang. Ciri-cirinya yaitu disekeliling batang vanili terdapat bercak coklat atau hitam yang dapat menyebar (Subrata dan Rai, 2019). Penyakit busuk batang dan sulur 85% dapat menggagalkan pertumbuhan tanaman vanili dan sangat merugikan (Salfiani dan Paserang, 2021). Tanaman vanili harus dibantu penyerbukannya, karena bunga vanili tidak mampu melakukan penyerbukan sendiri, karena kepala putik tertutup oleh lamela bunga keseluruhan (Mochtar M, 2012).

Media tanam merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan awal tanaman vanili. Oleh karena itu media tanam harus memiliki kandungan unsur hara yang baik agar pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Media tanam yang baik yaitu memiliki kemampuan menahan air yang baik, struktur gembur, aerasi dan drainase yang baik (Bariyyah dkk., 2015). Media tanam yang baik yaitu memiliki kandungan bahan organik yang tinggi, remah dan memiliki drainase yang baik dengan tekstur lempung berpasir (Kartikawati dan Rosman, 2018). Penelitian tanaman vanili sudah banyak diterapkan oleh masyarakat

Indonesia. Media tanam yang baik yaitu campuran antara tanah, pupuk kandang dan arang sekam dengan perbandingan 2:2:1 (Nurholis dkk., 2016).

Selain Media tanam, faktor yang mempengaruhi tanaman dalam polibag adalah pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan limbah dari hasil peternakan jenis pupuk yang dihasilkan sangat beragam diantaranya yaitu sapi, kambing, ayam dan ternak lainnya. Setiap jenis pupuk kandang memiliki zat hara yang berbeda tergantung bahan pakan yang dikonsumsi oleh ternak, dari beberapa jenis pupuk kandang kotoran kambing mengandung N 2,10 %,  $P_2O_5$  0,66 %,  $K_2O$  1,97 %, Ca 1,64 %, Mg 0,60 %, Mn 233 ppm dan Zn 90,8 ppm (Semekto, 2016). Unsur hara N yang terdapat pada pupuk kandang kambing membantu meningkatkan proses fotosintesis dan mempercepat pertumbuhan daun (Wahyu, 2016). Pupuk kandang kambing dan kandang sapi memiliki unsur hara makro yaitu N, P, dan K yang dapat meningkatkan kandungan unsur hara pada tanaman (Yuliana, dkk., 2021). Pupuk kandang kambing memberikan hasil yang lebih baik pada tinggi tanaman dan jumlah buku pada pembibitan setek lada di umur 2 BST (Saefudin dan Dewi, 2012). Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat dilakukan penelitian terhadap pertumbuhan bibit vanili menggunakan media tanam berupa *topsoil* dan pupuk kandang kambing.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam terbaik terhadap pertumbuhan bibit vanili (*Vanilla planifolia* A.).

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Media tanam merupakan wadah atau tempat tumbuh tanaman yang memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Media tanam berperan sebagai perangsang pertumbuhan dan memperkuat tanaman vanili. Media yang digunakan biasanya kombinasi dari *topsoil* dan bahan organik yang mengandung unsur hara yang baik untuk tanaman. *Topsoil* memiliki kandungan unsur hara yang disebabkan oleh pelapukan dan metabolisme pada organisme. Material organik yang telah terdekomposisi dari jasad hidup bisa ditemukan di dalam tanah sekitar 5 - 7 cm dipermukaan tanah. Budidaya tanaman menggunakan *topsoil* saja hasil tanamannya masih kurang optimal, sehingga diperlukannya bahan pendamping

berupa unsur hara seperti pupuk organik kotoran kambing. Ternyata pada penelitian Saefudin dan Dewi 2012 dengan judul pengaruh media tumbuh dan interval penyemprotan fungisida terhadap viabilitas, pertumbuhan dan harga pokok benih lada menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang kambing memberikan hasil yang lebih baik pada tinggi tanaman dan jumlah buku pada pembibitan setek lada 2 BST (Bulan Setelah Tanam). Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat dilakukan penelitian terhadap pertumbuhan bibit vanili menggunakan media tanaman berupa *topsoil* dan pupuk kandang kambing.

#### **1.4 Hipotesis**

Didapatkan media tanam terbaik terhadap pertumbuhan bibit vanili (*Vanilla planifolia* A.).

#### **1.5 Kontribusi**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan pada masyarakat tentang media tanam berupa *topsoil* dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman vanili (*Vanilla planifolia* A.).

## II. TINJAUN PUSTAKA

### 2.1 Pembibitan Vanili

Pembibitan merupakan salah satu faktor pendukung dalam menghasilkan dan penyediaan bibit, dalam upaya pengembangan dan pengusahaan tanaman vanili bibit adalah salah satu faktor penentu keberhasilan tanaman. Vanili dapat dibudidayakan secara generatif melalui biji dan vegetatif melalui setek sulur. Pembibitan secara generatif jarang dilakukan karena bibit yang dihasilkan sulit seragam dan rentan terserang hama dan penyakit. Vanili umumnya di budidayakan secara vegetatif melalui setek sulur yang terdiri dari 1 sampai 3 ruas (Wiratno 2018). Pembibitan secara vegetatif mudah dilakukan, cepat berproduksi, dan juga memiliki sifat yang sama pada induknya. Pembibitan dengan cara setek banyak dilakukan masyarakat karena memiliki banyak keuntungan seperti penggunaan bahan yang terjangkau tetapi dapat menghasilkan bibit dalam waktu yang tidak lama. Selain itu, pembibitan dengan cara setek memiliki sifat dan mutu yang sama dengan induknya, tahan terhadap serangan hama dan penyakit, rasa buah, warna dan keindahan bunga, dan sebagainya (Hadipoentyanti, 2019).

### 2.2 Media tanam

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Media tanam yang baik harus memiliki sifat-sifat fisik, kimia dan biologi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman (Annisa dkk, 2016)

#### 2.2.1 Topsoil

*Topsoil* adalah tanah yang mengandung unsur hara yang tinggi. Tanah ini berasal dari jasad hidup yang telah terdekomposisi, tanah ini terdapat didalam tanah sekitar 5 sampai 18 cm dari permukaan tanah. *Topsoil* yang baik adalah tanah yang mengandung potasium, fosfor, dan besi (Munk, 2015). Secara umum *topsoil* yang subur, gembur, kaya akan bahan organik serta memiliki solum yang tebal sangat baik untuk pembibitan tanaman (Perseroan Terbatas Perkebunan Nusantara IV,

1999). *Topsoil* memiliki kandungan humus serta bahan organik, sehingga C-organik lebih tinggi. Bahan organik adalah sisa-sisa tanaman yang telah terdekomposisi didalam tanah.

Kandungan bahan organik akan berkurang apabila lapisan *subsoil* semakin dalam (Hardjowigeno, 2007). *Topsoil* merupakan tanah lapisan teratas yang mengandung bahan organik berwarna gelap, subur, dan memiliki ketebalan sampai 25 cm (Ariyanto 2009). *Topsoil* adalah tanah yang subur dan dapat ditemukan sekitar 20 cm di dalam tanah, dan akar tanaman tidak mampu menembus karena tebalnya lapisan permukaan dari dalam tanah (Suhariyono, 2010). Unsur hara yang terkandung pada tanah *topsoil* yaitu N 0.18 %, P 7.9 ppm, K 0.15 me/100g dan Mg 0.76 me/100g (Yadi, dkk. 2012). Semakin dalam tanah *topsoil* diolah tanah akan semakin berwarna merah dan kuning (Jumin, 2008).

### **2.2.2 Pupuk kandang kambing**

Salah satu cara untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemupukan menggunakan pupuk organik yaitu pupuk kandang kambing. Keuntungan menggunakan pupuk organik adalah menambah hara dan memperbaiki struktur tanah, kapasitas tukar kation tanah meningkat, menambah kemampuan tanah dalam menahan air dan meningkatkan kegiatan biologi tanah. Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik hasil dari fermentasi kotoran padat dan cair hewan ternak. Kandungan unsur hara makro yang dibutuhkan seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) serta memiliki kandungan unsur hara mikro seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (S) (Effi, 2004), Pupuk kandang kambing mengandung Kalium tinggi dan kandungan air lebih sedikit, sementara kadar N dan P relatif sama dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya.

Pupuk kandang yang baik memiliki nilai rasio C/N dibawah 20, oleh karena itu pupuk kotoran kambing harus di fermentasi terlebih dahulu (Hartatik dan Widowati, 2006). Pupuk kandang kambing memiliki kandungan yaitu N 2,10%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,66%, K<sub>2</sub>O 1,97%, Ca 1,64%, Mg 0,60%, Mn 2,33 ppm, dan Zn 90,8 ppm (Samekto, 2006). Untuk meningkatkan hasil tanaman yang baik pupuk harus benar-benar matang, karena selama proses pembusukan Pupuk kandang akan

mengeluarkan gas dan sangat berbahaya bagi tanaman (Hartatik dan Widowati, 2006).

### **2.2.3 Pupuk Organik**

Pupuk organik sangat dibutuhkan oleh tanaman vanili agar pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Pupuk organik berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah yang dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam peyediaan hara tanaman. Pupuk organik sangat penting dalam penyediaan unsur hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan mikro (zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi). Unsur hara makro dan mikro sangat dibutuhkan untuk membantu proses tanaman tumbuh, terutama untuk tanaman vanili. Menurut Peraturan Menteri Pertanian No. 2/Pert./HK.060/2/2006, Pupuk organik yaitu bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, atau hewan yang sudah mengalami rekayasa yang digunakan untuk kebutuhan bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Direktorat Sarana Produksi, 2006).