

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam Al Qur-an terdapat ayat yang tentang pentingnya mempelajari berbagai jenis tanaman yang bermanfaat untuk kehidupan, yaitu pada QS 26: Asy Syu'ara', Ayat:7.

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya: Dan apakah mereka tidak memperhatikan (memikirkan) bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik (jenisnya)?

Salah satu jenis tumbuhan yang baik dan memiliki banyak manfaat serta dibudidayakan yaitu tanaman vanili.

Komoditi tanaman vanili (*Vanilla planifolia* A) merupakan tanaman yang sangat potensial dikembangkan dalam jumlah banyak. Berdasarkan data Ditjenbun (2012) tercatat Indonesia adalah penghasil vanili terbesar kedua di dunia dengan luas areal lahan vanili pada tahun 2011 mencapai 23.121 ha dengan jumlah total produksi 2.860 ton. Volume ekspor vanili Indonesia pada tahun 2011 mencapai 309 ton dengan nilai ekspor vanili mencapai US\$ 4.997.000. Hal ini telah menjadikan vanili sebagai komoditi ekspor yang memiliki nilai tinggi serta berpotensi dalam penerimaan devisa negara (Udarno dan Hadipoentyanti, 2009). Namun di sisi lain berdasarkan data Puslitbang Perkebunan (2012) produktivitas dari klon lokal rata-rata vanili Nasional yang dibudidayakan oleh petani

hanya mencapai 0,65 t ha⁻¹.

Salah satu faktor penentu dalam bidang pertanian untuk meningkatkan produktivitas tanaman diantaranya adalah penggunaan bibit yang berkualitas. Bibit tanaman vanili berkualitas dihasilkan dari tetua atau klon indukan yang unggul. Varietas Vania 1 dan Vania 2 merupakan varietas vanili unggulan yang dikembangkan oleh Balittri dengan kandungan vanillin diatas 2,75%. Kadar vanillin tersebut termasuk tinggi jika dibandingkan dengan jenis vanili yang berasal dari Negara lain. Tercatat kandungan vanillin dari negara penghasil vanili lainnya yaitu Madagaskar (1,91-1,98%), Tahiti (1,55-2,02%), Mexico (1,89-1,98%), dan Sri Lanka (1,48%) (Meisilva, 2013). Dua varietas tersebut juga memiliki potensiproduksi polong basah diatas 6,5 t ha⁻¹ atau setara dengan 1,8 t ha⁻¹ polong kering, jauh diatas klon lokal rata-rata produktivitas vanili nasional.

Bibit tanaman vanili pada umumnya dihasilkan melalui sistem perbanyakan secara vegetatif berupa setek. Berdasarkan data Balitbang Pertanian (2007) Dalam budidaya tanaman vanili sekala besar penggunaan bibit setek 7 ruas dengan sistem langsung ditanam dilahan menjadi suatu kendala. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan bahan setek yang terbatas serta presentasi tanaman vanili yang mati lebih tinggi. Penggunaan setek pendek pada *polybag* untuk dijadikan bibit merupakan salah satu upaya untuk menangani masalah tersebut. Penggunaan setek pendek dilakukan dengan cara memotong sulur menjadi dua buku dengan menyisakan satu daun pada bagian buku teratas serta akar-akar lekat dibuang.

Selain penggunaan bibit varietas unggul, untuk meningkatkan kualitas bibit vanili dapat diupayakan dengan mengatur komposisi media tanam yang baik.

Menurut Winarni (2009) bibit dapat tumbuh dengan baik setelah ditanam dilapangan menggunakan media tanam yang tepat secara sifat fisik, kimia, serta biologisnya. Penggunaan ragam komposisi media tanam yang tepat dapat mendukung proses pertumbuhan bibit tanaman secara optimal. Hal tersebut juga disebutkan dalam wahyu Allah SWT yang termaktub dalam Al-Quran dimana disebutkan tanah yang baik akan menumbuhkan tanaman yang baik pula. Hal tersebut diterangkan pada Firman-Nya pada surat Al-A'raf ayat 58 :

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا
نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ 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 mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur (Al-A'raaf 58)”.

Dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa media tanam tempat tumbuh tanaman harus baik, dengan komposisi kandungan unsur hara, struktur, dan struktur yang tepat akan menghasilkan tanaman yang baik. Pemanfaatan bahan organik seperti arang sekam padi, pupuk kandang kambing, pupuk kompos dari eceng gondok, dan kascing sangat potensial digunakan sebagai komposit media tanam untuk menunjang pertumbuhan awal dalam pembibitan. Menurut Nurholis dkk. (2014), pupuk organik memiliki peran penting dibandingkan pupuk anorganik yaitu dapat menggemburkan permukaan tanah, meningkatkan populasi organisme jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, sehingga hal ini dapat memperbaiki tingkat kesuburan tanah. Bahan organik mempunyai sifat yang

remah sehingga air dan udara tersedia dalam tanah, serta akar mudah masuk dalam fraksi tanah. Hal ini berperan penting bagi akar bibit tanaman karena media tempat tumbuh tanaman sangat berkaitan dengan pertumbuhan akar atau pada sifat perakaran tanaman (Putri, 2008).

Kusmarwiyah dan Erni (2011) menyatakan bahwa media tanah dengan ditambah arang sekam dapat memperbaiki tingkat porositas media sehingga baik untuk respirasi akar, dapat menjaga kelembaban tanah, serta mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman. Hasil penelitian Dhalimi (2003) menunjukkan bahwa penggunaan arang sekam padi pada media tanam pembibitan vanili dapat meningkatkan menghasilkan bibit dengan tingkat kematian pada saat pembibitan rendah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurholis dkk. (2014) bahwa penambahan pupuk kandang dan arang sekam padi pada media tanam pembibitan vanili dapat meningkatkan persentase setek hidup, jumlah ruas, panjang tunas, jumlah daun, dan klorofil total pada umur 10 minggu setelah tanam.

Ketersediaan pupuk kandang kambing yang jumlahnya melimpah juga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman. Pupuk kandang kambing memiliki kandungan C-Organik 2,7 %, N 0,5 %, P 0,15 %, dan K 0,2% (Linee dkk., 2017). Unsur-unsur tersebut merupakan unsur hara yang penting untuk menunjang pertumbuhan tanaman, hal ini menjadikan pupuk kandang kambing potensial untuk dijadikan komposit media tanam. Berdasarkan penelitian Saefudin dan Dewi (2012) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang

kambing memberikan hasil yang lebih baik pada tinggi tanaman dan jumlah buku pada pembibitan stek lada di umur 2 BST (Bulan Setelah Tanam).

Bahan organik lainnya yang dapat digunakan sebagai komposit media tanam adalah pupuk kompos eceng gondok. Pupuk kompos eceng gondok sudah banyak dikembangkan dalam budidaya organik terutama dalam skala penelitian ataupun budidaya organik secara komersial. Diketahui Pemberian kompos eceng gondok memberikan hasil yang baik terhadap pembibitan tanaman perkebunan. Hal tersebut ditunjukkan pada parameter diameter bonggol, tinggi bibit, volume akar, dan berat kering bibit kelapa sawit pada umur 3-8 bulan (Octaviana dan Tengku, 2017).

Kascing atau vermikompos merupakan salah satu pupuk organik yang dikembangkan saat ini pada budidaya pertanian. Kascing berperan dalam memperbaiki kesuburan tanah, yaitu dengan meningkatkan kemampuan menahan air, meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman serta memperbaiki struktur tanah. Dalam kascing terdapat mikroba dalam jumlah banyak dan mengandung hormon perangsang pertumbuhan tanaman seperti giberelin, sitokinin, dan auksin (Mulat, 2003). Hormon-hormon tersebut yang terkandung dalam kascing berperan penting pada proses pertumbuhan bibit atau tanaman muda, hal ini ditunjukkan pada penelitian Ervita dkk (2013) yang menunjukkan bahwa pemberian kascing 60 g/ *polybag* memberikan respon yang baik pada indeks mutu bibit.

Dari uraian yang telah dipaparkan diatas, maka dirasa perlu melakukan penelitian tentang pemanfaatan berbagai jenis pupuk organik sebagai komposit

media tanam terhadap pertumbuhan bibit dua jenis varietas vanili. Dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi komposisi media tanam terbaik terhadap pertumbuhan bibit dua varietas vanili.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terjadi interaksi antara ragam komposisi media tanam dan perbedaan dua varietas terhadap pertumbuhan stek pendek bibit vanili.
2. Komposisi media tanam dan varietas manakah yang menunjukkan respons terbaik terhadap pertumbuhan stek pendek bibit vanili.

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mempelajari interaksi antara penggunaan ragam komposisi media tanam dan perbedaan dua varietas terhadap pertumbuhan stek pendek bibit vanili.
2. Mengetahui ragam komposisi media tanam dan jenis varietas terbaik pada proses pertumbuhan stek pendek bibit vanili yang potensial untuk dikembangkan.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Secara ilmiah, diharapkan untuk memperoleh informasi atau pengetahuan tentang interaksi ragam komposisi media tanam dan perbedaan dua varietas terhadap pertumbuhan stek pendek bibit vanili, serta menjadi referensi bagi pembaca untuk penelitian selanjutnya.

2. Secara praktis, diharapkan penelitian ini mampu memberikan anjuran ragam komposisi media tanam dan jenis varietas vanili terbaik untuk pengembangan bibit vanili.

1.5 Kerangka Pemikiran

Vanili varietas Vania 1 dan Vania 2 merupakan varietas unggul yang dikeluarkan oleh Balitri pada tahun 2008 yang cocok ditanam pada keadaan geografis beriklim tropis dengan ketinggian sekitar 700 m dpl, curah hujan 100 mm per bulan selama 6-9 bulan per tahun. Dua varietas unggulan ini memiliki potensi produksi polong basah diatas 6,5 t ha⁻¹. Menurut data Puslitbang Perkebunan (2012) Produktivitas polong kering dua varietas unggulan ini mencapai 1,8 t ha⁻¹, jauh diatas klon lokal rata-rata produktivitas vanili nasional yang hanya mencapai 0,65 t ha⁻¹, dengan kandungan *vanillin* diatas 2,8% dan agak tahan terhadap penyakit busuk buah vanili (BBV). Varietas unggul ini prospektif dikembangkan oleh penangkar atau pelaku agribisnis tanaman perkebunan.

Salah satu faktor penentu keberhasilan pengembangan dan pengusahaan tanaman vanili antara lain bibit yang baik. Penggunaan indukan dengan varietas unggul serta tingkat pertumbuhan dan keberhasilan perbanyakan tanaman vanili di pembibitan menjadi faktor pendukung dalam menghasilkan dan penyediaan bibit. Bibit vanili dapat ditanam di lahan setelah berumur kurang lebih tiga bulan atau telah mempunyai 5-7 ruas (Nurholis dkk., 2014). Pembibitan vanili secara umum menggunakan *polybag* yang berisi media tanam.

Media tanam pada saat pembibitan sebagai tempat perkembangan akar merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan

kualitas bibit. Untuk meningkatkan pertumbuhan bibit maka dilakukan upaya menambahkan bahan organik. Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air, dan akar mudah masuk dalam fraksi tanah. Hal ini sangat penting bagi akar bibit tanaman karena media tumbuh sangat berkaitan dengan pertumbuhan akar atau sifat pada perakaran tanaman (Putri, 2008). Bahan organik yang tersedia melimpah diantaranya adalah arang sekam padi, pupuk kandang kambing, pupuk kompos dari eceng gondok, dan kascing.

Penggunaan arang sekam padi sebagai komposit media tanam menunjukkan hasil yang baik untuk pembibitan tanaman. Hasil penelitian Nurholis, dkk. (2014) bahwa penambahan arang sekam padi pada media tanam pembibitan vanili dapat meningkatkan setek hidup, panjang tunas, jumlah ruas, jumlah daun, dan klorofil total pada 10 minggu setelah tanam. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Dhalimi (2003) yang menunjukkan bahwa penggunaan arang sekam padi pada media tanam pembibitan vanili dapat meningkatkan pertumbuhan dan menghasilkan bibit dengan tingkat kematian di pembibitan rendah.

Ketersediaan pupuk kandang kambing yang jumlahnya melimpah berpotensi untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman. Berdasarkan penelitian Saefudin dan Dewi (2012) penggunaan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dan jumlah buku pada pembibitan stek lada di umur 2 BST (Bulan Setelah Tanam). Selain pupuk kandang kambing, terdapat pupuk kompos eceng gondok yang sudah banyak digunakan dalam budidaya pertanian.

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan gulma air berbahaya yang telah diketahui berdampak bagi kesehatan hewan akuatik dan mempercepat

hilangnya habitat karena dapat menurunkan kualitas air, menghambat navigasi, mempersulit irigasi, dan mengurangi habitat perairan (Singh dan Kalamdhad, 2013). Pola pertumbuhan eksponensial dan sifat invasif gulma eceng gondok menjadi pengganggu keseimbangan ekologi alam kehidupan air (Linee dkk., 2017). Eceng gondok selama ini hanya dianggap sebagai gulma air yang keberadaannya dapat mengganggu aktivitas diwilayah perairan dapat menjadi bermanfaat jika dilakukan tindakan yang bijaksana. Hal ini perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu usaha untuk mengatasi hal tersebut dengan menjadikan eceng gondok sebagai pupuk kompos. Diketahui Pemberian kompos eceng gondok memberikan hasil yang baik terhadap pembibitan tanaman perkebunan. Hal tersebut ditunjukkan pada parameter tinggi bibit, diameter bonggol, volume akar dan berat kering bibit kelapa sawit umur 3-8 bulan. (Octaviana, 2017)

Pupuk kascing merupakan pupuk yang sudah banyak digunakan dalam budidaya pertanian sebagai pupuk organik. Kascing berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, yaitu dengan memperbaiki kemampuan menahan air, membantu menyediakan unsur hara bagi tanaman dan memperbaiki struktur tanah. Kascing mengandung banyak mikroba dan mengandung hormon perangsang pertumbuhan tanaman seperti giberelin, sitokinin, dan auksin (Mulat, 2003).

Diketahui bahwa setiap pupuk organik memiliki kandungan asam humat. Berdasarkan data analisa penelitian Linee dkk. (2017) kandungan Asam humat paling tinggi dimiliki oleh kascing dengan presentase 1,1 %, diikuti oleh pupuk kompos eceng gondok 0,7 % dan pupuk kandang kambing 0,7 %. Asam humat

pada pupuk organik prinsipnya memiliki fungsi seperti hormon, yaitu mempercepat atau merangsang tumbuh akar. Sehingga pengaplikasian pupuk organik baik digunakan untuk proses pembibitan tanaman vanili.

Menurut penelitian Janrico dkk. (2016) pemberian asam humat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit berpengaruh sangat nyata pada Pemberian 50 g per *polybag* meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan rasio tajuk akar. Hal ini membuktikan bahwasannya asam humat sangat berperan penting pada proses pembibitan tanaman. Pada penelitian kali ini akan diujikan penggunaan berbagai ragam komposisi media tanam dengan kandungan asam humat yang berbeda. Pupuk organik yang digunakan juga mengandung komponen unsur penunjang pertumbuhan tanaman lainnya berupa C-Organik, N, P, dan K.

Penggunaan bahan organik sebagai media tempat tumbuh tanaman dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Menurut Octaviana (2017) menyatakan bahwa pemberian bahan organik pada tanah memiliki peran penting dalam memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi udara dan pergerakan air lancar, dengan demikian dapat menambah daya serap air dalam tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Acquaah (2009) yang menyatakan bahwa media tanam yang baik harus memiliki kemampuan menahan air, aerasi dan drainase yang baik, struktur gembur, pH yang sesuai dengan jenis tanaman dan mengandung unsur hara penting yang tersedia untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan Hasil penelitian (Nurholis dkk., 2014) menunjukkan bahwa komposisi media tanam berupa tanah, pupuk kandang, arang sekam dengan

perbandingan (2:2:1) merupakan komposisi media tanam terbaik yang pada pertumbuhan bibit vanili. Bahan organik yang berbeda memiliki kandungan unsur yang berbeda juga. Pada penelitian ini akan digunakan ragam bahan organik berupa kascing, pupuk kompos eceng gondok, dan pupuk kandang kambing sebagai komposit media tanam dengan perbandingan (2:2:1).

Salah satu faktor untuk meningkatkan produktivitas pada budidaya pertanian adalah penggunaan bibit yang baik dan berkualitas. Proses untuk meningkatkan kualitas bibit diantaranya adalah menggunakan tetua atau indukan yang baik serta media tanam yang tepat sesuai syarat tumbuh komoditi tanaman yang dibudidayakan. Maka dari kedua faktor tersebut pada penelitian kali ini akan dilakukan uji ragam komposisi media tanam dan perbedaan jenis varietas dengan harapan terdapat interaksi diantara kedua faktor tersebut sehingga menghasilkan bibit vanili terbaik.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan di atas, maka hipotesis yang diajukan adalah

1. Terdapat interaksi antara ragam komposisi media tanam dan perbedaan dua varietas vanili pada pertumbuhan setek pendek bibit vanili
2. Terdapat ragam komposisi media tanam dan jenis varietas terbaik pada proses pertumbuhan setek pendek bibit vanili yang potensial untuk dikembangkan



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG