I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil vanili (*Vanila planifolia* A.) terbesar di dunia. Berdasarkan data statistik FAO, pada tahun 2017, Madagaskar merupakan negara penghasil buah vanili terbesar di dunia dengan jumlah produksi 3.227 ton. Sementara itu, Indonesia sendiri berada pada urutan kedua setelah Madagaskar dengan jumlah produksi sebanyak 2.402 ton. Harga buah vanili kering dengan kualitas ekspor dalam negeri pada tahun 2019 mencapai Rp4.500.000 kg^{-1} pada tingkat petani, harga vanili di pasaran dunia mencapai Rp7.000.000 kg^{-1}. Sementara itu, harga buah vanili segar tingkat petani dalam negeri saat ini mencapai Rp450.000 kg^{-1} (Guntoro dan Fathoni, 2020).

Bibit merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pengembangan tanaman vanili. Tingkat pertumbuhan dan keberhasilan perbanyakan tanaman vanili menjadi faktor pendukung dalam menghasilkan dan menyediakan bibit (Nurholis, 2017). Menurut Lawani (1995), tanaman vanili dapat diperbanyak dengan cara generatif dan vegetatif. Perbanyakan dengan cara generatif dilakukan dengan menggunakan biji. Oleh sebab itu, perbanyakan tanaman vanili banyak dilakukan dengan cara vegetatif karena mudah dilakukan, cepat berproduksi, dan memiliki sifat yang sama seperti induknya.

Menurut Sutedja (2018), perbanyakan tanaman vanili dengan cara vegetatif yang menggunakan bahan setek yang terdiri dari 1-3 ruas, setiap buku dari vanili mempunyai potensi mengeluarkan akar dan tunas, sehingga dengan potensi tersebut memunginkan vanili dapat diperbanyak dengen setek, namun kemampuan untuk tumbuh sangat rendah, maka diperlukan perlakuan khusus dengan pemberian ZPT yang mampu mempertahankan persentase hidup setek 56,67% (Hidayat dan Hariyadi, 2015). Pemberian ZPT bertujuan untuk meningkatkan persentase setek dalam pembentukan akar, mempercepat inisiasi akar, meningkatkan kualitas dan kuantitas akar, serta meningkatkan keseragaman tumbuhnya akar. Dalam upaya untuk menumbuhkan akar, faktor yang mempengaruhi adalah faktor dalam dan luar. Faktor dalam yang mempengaruhi yaitu umur bahan setek, adanya tunas dan daun, bahan makanan, kandungan ZPT,

dan terbentuknya kalus. Sedangkan faktor luar yang mempengaruhi yaitu media perakaran, kelembaban, suhu, cahaya, dan faktor pelaksanaan (Suprapto, 2004).

Menurut Asra dkk. (2020), auksin merupakan senyawa kimia yang berperan dalam mendorong terjadinya pemanjangan, pertumbuhan, dan perkembangan akar. Auksin dapat ditemukan pada daerah maristematik seperti ujung akar, ujung bunga, dan di embrio biji. Salah satu jenis zat pengatur tumbuh dari golongan auksin yang dapat digunakan dalam pertumbuhan setek adalah NAA *(Napthalene acetic acid)*. NAA merupakan golongan auksin sintettik yang berfungsi untuk menginduksi pembesaran sel dan diferensiasi pengakaran (Sihombing dkk., 2017). Hasil penelitian dari Zasari (2015), pertumbuhan setek lada satu ruas tertinggi yaitu pada perlakuan konsentrasi ZPT NAA yang relatif tinggi yaitu berkisar antara 2.000-3.000 ppm. Informasi mengenai peranan penggunaan ZPT NAA pada pertumbuhan setek tanaman vanili belum banyak ditemui. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ZPT NAA pada pertumbuhan setek tanaman vanili.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi ZPT NAA terbaik pada pertumbuhan bibit vanili.

1.3 Kerangka Pemikiran

Salah satu faktor penentu dalam keberhasilan pengembangan dan pengusahaan vanili adalah bibit yang baik. Bibit yang unggul dan berkualitas akan menjamin keberhasilan usaha yang dilakukan, tetapi perlu didukung dengan penguasaan dan penerapan teknik budidaya yang tepat. Tingkat keberhasilan perbanyakan tanaman vanili di pembibitan menjadi pendukung dalam mengasilkan bibit.

Perbanyakan tanaman vanili dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara generatif dan vegetatif, namun secara umum perbanyakan tanaman vanili dilakukan dengan cara vegetatif karena mudah dilakukan, cepat berproduksi, dan memiliki sifat yang sama seperti pohon induknya. Dalam perbanyakan tanaman vanili secara vegetatif dengan setek, pemberian ZPT bertujuan untuk untuk meningkatkan persentase setek dalam pembentukan akar, mempercepat inisiasi

akar, meningkatkan kualitas dan kuantitas akar, serta meningkatkan keseragaman tumbuhnya akar. Salah satu jenis zat pengatur tumbuh yang dapat digunakan untuk mempercepat proses perakaran yaitu hormon auksin. Jenis ZPT auksin yang sering digunakan dalam pertumbuhan tanaman adalah *naphtahalene acetic acid* (NAA). Auksin merupakan senyawa kimia yang berperan dalam mendorong terjadinya pemanjangan, pertumbuhan, dan perkembangan akar. Auksin dapat ditemukan pada daerah meristematik seperti ujung akar, ujung bunga, dan di embrio biji. Selain itu auksin mempunyai peran ganda tergantung pada struktur kimia, konsentrasi, dan jaringan tanaman yang diberi perlakuan. Pada umumnya auksin digunakan untuk menginduksi pembentukan kalus, kultur suspensi, dan akar, yaitu dengan cara memacu pemanjangan dan pembelahan sel dalam jaringan kambium tumbuhan.

NAA merupakan golongan auksin sintetik yang berfungsi untuk menginduksi pembesaran sel dan diferensiasi pengakaran. NAA sering digunakan karena mempunyai sifat lebih stabil dibandingan dengan jenis auksin lainya. Sehingga penggunaan auksin NAA diharapkan mampu meningkatkan sistem perakaran pada tanaman vanili.

1.4 Hipotesis

Terdapat konsentrasi ZPT NAA terbaik pada pertumbuhan bibit vanili.

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat yaitu sebagai sumber informasi mengenai teknik pembibitan vanili dengan penambahan ZPT dan keberhasilan setek untuk ketersediaan bibit, serta mampu memberikan informasi mengenai cara memperbanyak tanaman vanili melalui teknik setek diharapkan Penelitian ini mampu berkontribusi lebih terhadap bahan ajar dalam perbanyakan tanaman vanili.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembibitan Vanili

Vanili merupakan salah satu komiditas ekspor yang bernilai tinggi dan berpotensi dalam penerimaan devisa negara. Vanili *(Vanilla planifolia* A.) merupakan tanaman yang berasal dari Meksiko dan Amerika Tengah (Udarno dan Hadipoentyanti, 2009). Bibit merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya pengembangan tanaman vanili. Tanaman vanili dapat di perbanyak dengan dua cara yaitu dengan cara generatif dan vegetatif. Perbanyakan dengan cara generatif dilakukan dengan menggunakan biji. Oleh sebab itu, perbanyakan tanaman vanili banyak dilakukan dengan cara vegetatif karena mudah dilakukan, cepat berproduksi, dan memiliki sifat yang sama seperti induknya (Nurholis, 2017).

Perbanyakan tanaman vanili dengan cara vegetatif dapat dilakukan dengan setek. Setek merupakan perlakuan pemisahan, pemotongan beberapa bagian dari tanaman (akar, batang, daun, dan tunas) dengan tujuan agar bagian-bagian tersebut membentuk akar. Setek adalah sulur yang dipotong dan akan digunakan sebagai bahan tanam. Pemotongan bahan setek harus dilakukan dengan menggunakan alat potong yang tajam dan steril (Kementan, 2018).

Bahan tanam vanili harus menggunakan varietas unggul yang telah ditetapkan oleh Menteri Pertanian. Bahan tanam harus dipilih dari tanaman yang sehat, ditandai oleh daunya yang masih hijau, bebas hama dan penyakit, dan diambil dari sulur yang belum pernah berbunga dari pohon yang sudah pernah berbuah yang mempunyai ruas pendek. Pengambilan sulur dilakukan 4-6 minggu setelah pemotongan pucuk sulur karena, saat itu tunas-tunas aktif dan menonjol di ketiak daun. Sebelum pengambilan sulur, sebaiknya dilakukan pelepasan akar-akar yang melekat pada pohon inangnya. Akar-akar lekat yang terdapat pada buku dibuang yang bertujuan untuk merangsang keluarnya akar baru (Kementan, 2018).

Perbanyakan tanaman vanili dengan cara setek dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan menggunakan setek pendek dan setek panjang. Setek pendek terdiri dari 1-3 ruas, penggunaan setek pendek perlu dilakukan persemaian terlebih dahulu hingga sulur tumbuh menjadi 5-7 ruas. Dan setek panjang terdiri dari 4-7 ruas yang dapat ditanam langsung di lahan penanaman. Pengambilan

setek pertama dilakukan pada umur ≥ 1 tahun pada awal musim hujan. Dan untuk pengambilan sulur dan pemotongan setek harus menggunakan *cutter* yang tajam, jika menggunakan gunting dikhawatirkan jaringan sulur atau setek akan rusak. Pengambilan setek selanjutnya dilakukan dengan inteval 4-6 bulan (Kementan, 2018). Untuk mendapatkan setek yang baik maka diambil ruas ke ≥ 4 dari bagian pucuk, kemudian dipotong. Hal ini dilakukan agar karbohidrat, asam-asam amino, vitamin, dan ZPT yang terkandung didalamnya tidak terpakai untuk pertumbuhan dibagian sulur tanaman (Kementan, 2018).

2.2 ZPT Auksin

ZPT adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah dapat mendorong, menghambat, atau secara kualitatif mengubah perkembangan tanaman. Pemberian ZPT pada tanaman dapat mempengaruhi keberhasilan tanaman terutama dalam perbanyakan tanaman dengan setek. Indikator keberhasilan dalam perbanyakan tanaman ini adalah tumbuhnya akar dan tunas pada setek tanaman (Nurholis, 2017).

Menurut Puspita dkk. (2020), secara garis besar ZPT digolongkan menjadi dua golongan yaitu alami dan sintesis, jika dalam jumlah yang cukup dapat mendukung pertumbuhan tanaman namun jika dalam jumlah yang berlebihan maka dapat menghambat dan merubah pada proses fisiologi tanaman. ZPT terdiri dari lima jenis yaitu: auksin, sitokinin, giberelin, etilen, dan asam absisat.

Auksin merupakan senyawa kimia yang berperan dalam mendorong terjadinya pemanjangan, pertumbuhan, dan perkembangan akar. Pemberian auksin sangat berkaitan dengan konsentrasi yang diberikan (Alpriyan dkk., 2018). Hormon auksin sangat berperan dalam proses pemanjangan sel. Auksin digunakan untuk memacu pembentukan sel yang dapat memanjang dan membentuk dinding sel baru, sehingga dapat membentuk organ tumbuhan. Auksin dapat ditemukan pada daerah maristematik seperti ujung akar, ujung bunga, dan di embrio biji. Hormon auksin memili tiga jenis yaitu IAA, IBA, dan NAA. IAA merupakan auksin utama pada tumbuhan dan merupakan senyawa hasil biosintesis yang berfungsi sebagai pengendali berbagai proses fisiologis pada tumbuhan (Asra dkk., 2020), IBA merupakan ZPT yang sering digunakan karena sifat kimianya stabil serta

mempunyai kisaran konsentrasi luas untuk mempengaruhi perakaran, dan NAA merupakan golongan auksin yang digunakan dalam pembesaran dan diferensiasi akar. Pemberian ZPT NAA sebagai salah satu jenis auksin sintesis terbukti dapat meningkatkan perakaran. NAA mampu memiliki kemampuan untuk menginduksi akar, kalus, dan tunas. NAA memiliki sifat lebih stabil dan mobilitasnya dalam tanaman lebih rendah (Hartati dkk., 2016).

Hasil penelitian dari Wibowo dkk., (2020), pada setek tanaman minyak kayu putih pemberian ZPT NAA dengan konsentrasi 300 ppm berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun dan tinggi tanaman. Hal ini juga terdapat pada hasil penelitian Rikatari dkk., (2016), pada setek tanaman nilam ZPT NAA dengan konsentrasi 200 ppm berpengaruh sangat nyata pada persentase setek hidup dan mampu meningkatkan pertumbuhan bibit setek pada tanaman nilam. Hal ini dikarenakan ZPT NAA mengalami inisiasi perakaran yang lebih baik.