

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang cavendish (*Musa acuminata* L) merupakan komoditas buah tropis yang sangat populer di dunia terutama di Indonesia, pisang ini lebih dikenal dengan sebutan Pisang Ambon Putih. Kebutuhan maupun peminat pisang cavendish semakin meningkat dikarenakan rasa manis khas pisang serta sebagai buah yang kaya nutrisi, cocok dikonsumsi oleh semua usia karena memiliki daging buah yang mengandung komposisi nutrisi paling banyak (Wulandari dkk., 2024). Pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine adalah jenis pisang yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena memiliki pertumbuhan yang kuat, toleransi terhadap cekaman biotik, memiliki kualitas buah dan umur simpan yang baik, saat matang buahnya berwarna kuning segar membuat pisang jenis ini diminati masyarakat dan mulai banyak dibudidayakan oleh petani. Selain itu pisang Cavendish varietas Grand Naine merupakan salah satu primadona pisang yang banyak digemari karena memiliki rasa manis, daging empuk dan warna yang menarik (Rahayu dkk., 2023).

Pada tahun 2019, Indonesia telah berkontribusi dalam ekspor buah-buahan dengan memperoleh nilai ekspor sebesar 95,98 juta dolar AS dan volume ekspor sebesar 110 ribu ton. Dari total ekspor tersebut, terdapat kontribusi ekspor produk pisang sebesar 11,62 persen dengan nilai ekspor sebesar 11,15 juta dolar AS serta volume ekspor sebesar 22 ribu ton untuk ekspor buah-buahan nasional (Santia, 2020). Pada tahun 2022 data ekspor pisang Cavendish berjumlah 2.573.554 dolar AS dan meningkat pesat sebesar 71,14 persen pada tahun 2023 yang berjumlah 4,4 juta dolar AS. Peningkatan ekspor ini karena pisang Cavendish mempunyai daya saing keunggulan komparatif di negara tujuan ekspor, hal ini dapat terlihat dengan nilai rata-rata *Revealed Comparative Advantage* (RCA) di pasar Jepang sebesar 31,9267, sementara nilai yang terendah didapatkan oleh pasar Malaysia sebesar 2,4272. Pasar China nilai sebesar 19,6696, pasar Singapura sebesar 6,603.

Begitu pula dengan permintaan Cavendish dari berbagai daerah di Indonesia, seperti Jabotabek, Yogyakarta, Bali, dan Surabaya dipastikan tinggi setiap hari (Wana dan Nurmalina, 2024). Untuk memenuhi permintaan pasar yang cukup tinggi, diperlukan penyediaan bibit yang melimpah, dengan kualitas tinggi, seragam, dan bebas penyakit. Sehingga dibutuhkan perbanyak bibit dengan metode kultur jaringan.

Pisang Cavendish banyak dikembangkan menggunakan metode kultur jaringan karena memiliki berbagai keunggulan dibandingkan bibit dari anakan. Bibit hasil kultur jaringan terbebas dari penyakit seperti layu moko akibat *Pseudomonas solanacearum* dan layu panama akibat *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Nani dkk., 2023). Selain itu, bibit kultur jaringan mempertahankan sifat unggul dari induknya, dapat disediakan dalam jumlah besar sesuai kebutuhan, serta memiliki keragaman bahan tanam yang baik. Kultur jaringan secara *in vitro* merupakan teknik mengisolasi bagian tanaman dan menumbuhkannya pada media buatan yang mengandung nutrisi lengkap dalam lingkungan aseptis, sehingga dapat menghasilkan tanaman yang seragam, unggul, bebas penyakit, identik dengan induknya, serta dapat diproduksi sepanjang musim dalam skala besar (Ashar dkk., 2023). Salah satu tahapan penting dalam kultur jaringan adalah multiplikasi, yaitu teknik memperbanyak tanaman dari tahap inisiasi tunas dengan memberikan perlakuan tertentu untuk meningkatkan jumlah tunas yang muncul, baik berupa tunas aksilar maupun tunas adventif. Multiplikasi tunas dilakukan dengan mengambil tunas hasil inisiasi untuk kemudian diletakkan kembali pada media pertumbuhan (Ayna dkk., 2023).

Keberhasilan dalam perbanyak secara *in vitro* sangat dipengaruhi oleh komposisi media tanam. Ketepatan penggunaan media MS dan penambahan sitokinin dapat mempengaruhi hasil pertumbuhan dari multiplikasi pisang cavendish. Modifikasi media MS (*Murashige and Skoog*) dapat mengurangi penekanan biaya serta bahan kimia terkandung dengan melalui penyerdehanaan formula pada tahap multiplikasi. Menurut Supriati (2016) jenis media dasar yang digunakan, ternyata media MS modifikasi $\frac{1}{4}$ MS merupakan media dasar yang terbaik untuk pertumbuhan biakan dan multiplikasi pisang. Untuk mendukung

pertumbuhan dan perkembangan tunas maka perlu untuk menambahkan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) salah satunya sitokinin. Sitokinin yang umum digunakan untuk metode kultur jaringan yaitu BAP (*Benzyl Amino Purin*). BAP berperan aktif dalam pembelahan sel serta mampu menambah tunas yang tumbuh. Menurut Saepudin dkk., (2023) pemberian konsentrasi 4 ppm BAP pada media MS memberikan pengaruh yang baik berupa hasil terbanyak pada pembentukan jumlah tunas tertinggi pada eksplan tanaman pisang Cavendish.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian telah dilaksanakan dengan mengkombinasikan modifikasi media MS (*Murashige and Skoog*) dan BAP (*Benzyl Amino Purin*) pada multiplikasi pisang cavendish (*Musa acuminata* L) varietas grand naine dengan judul “Aplikasi Berbagai Konsentrasi Media MS (*Murashige and Skoog*) dan BAP (*Benzyl Amino Purin*) terhadap Pertumbuhan Multiplikasi Pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) Varietas Grand Naine”.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah tersebut dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah perbedaan konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) berpengaruh terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine?
2. Apakah konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) berpengaruh terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine?
3. Apakah interaksi antara konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) dan BAP (*Benzyl Amino Purin*) berpengaruh terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine.

2. Mengetahui pengaruh konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine.
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) dan konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine.

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu referensi untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) dan BAP (*Benzyl Amino Purin*) terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine dalam Kultur In vitro.
2. Bagi peneliti untuk mengetahui dan menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh pemberian konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) dan BAP (*Benzyl Amino Purin*) terhadap pertumbuhan multiplikasi pisang Cavendish (*Musa acuminata* L) varietas Grand Naine dalam kultur in vitro.
3. Untuk perguruan tinggi dapat mewujudkan tridharma perguruan tinggi dalam bidang penelitian.