

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Nanas merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dapat dikembangkan dalam skala luas pada saat ini. Hal ini terlihat dari jumlah permintaan dan nilai ekspor nanas segar mencapai US\$139 juta per tahun baik berupa nanas segar maupun buah nanas dalam kaleng oleh negara Amerika Serikat, Jepang, Belanda, dan Eropa. Di daerah tropis, nanas merupakan buah terpenting ketiga setelah pisang dan mangga. Berdasarkan data statistik, rata-rata pertumbuhan produksi nanas dari tahun 2000 hingga 2020 adalah 7,6 %, menempati urutan keempat dengan total sekitar 2,4 juta ton per tahun yang menempatkan Indonesia menjadi negara produsen nanas terbesar ketiga setelah Thailand dan Brazil. Standar ekspor nanas dunia adalah MD-2 dan MA-2. Varietas MD-2 memiliki konsistensi dalam ukuran dan kematangan kaya akan vitamin C dan mengandung sumber vitamin empat kali lipat (vitamin A, B6, E dan K) dengan tingkat keasaman lebih rendah, kulit lebih tipis dan umur simpan lebih lama 30 hari dibandingkan dengan varietas lain yang hanya bertahan 21 hari sehingga membuat varietas MD-2 lebih baik untuk pengiriman jarak jauh. Keunggulan lain dari varietas MD-2 yaitu adanya kandungan senyawa bioaktif, kapasitas antioksidan, dan aktivitas bromelin yang paling tinggi dalam hal sifat biokimia dibandingkan dengan kultivar lainnya sehingga harga jual lebih tinggi dibandingkan varietas nanas lainnya dan memiliki keuntungan penjualan hingga 200%. Buah nanas umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar atau buah meja, namun dapat pula dinikmati dalam bentuk jus sebagai minuman segar ataupun dalam bentuk olahan seperti dodol, keripik nanas dan selai.

Politeknik Negeri Jember (Polije) membuka Tefa kebun inovasi dibawah naungan UPA Pertanian terpadu sejak 2016. Pada kebun ini ditanam berbagai jenis tanaman baik tanaman pangan atau tanaman hortikultura. Salah satu komoditas yang sedang dikembangkan adalah Nanas Jumbo (MD2).

Teknik kultur jaringan merupakan metode alternatif untuk menghasilkan bibit yang berkualitas, di mana jumlah bibit yang dihasilkan dapat diprediksi. Keberhasilan teknik ini sangat tergantung pada sumber eksplan dan media yang digunakan. Media yang efektif adalah yang mampu memenuhi kebutuhan tanaman akan vitamin, garam mineral, dan zat pengatur tumbuh. Dalam proses kultur jaringan, zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti auksin dan sitokinin memainkan peran penting. Auksin merangsang pembentukan akar, sementara sitokinin merangsang pembelahan sel dalam jaringan eksplan dan pertumbuhan tunas daun. Contoh zat pengatur tumbuh yang sering digunakan adalah BAP dan NAA.

Selanjutnya pada penelitian (Melia Akrinisa, Muhammad Arpah, 1970) mendapatkan hasil bahwa pemberian NAA dengan konsentrasi 1 ppm mendapatkan hasil jumlah akar tertinggi tanaman nanas. Pemberian secara tunggal mampu memproduksi akar dalam jumlah yang banyak, terkait peranan NAA sebagai hormon auksin yang berperan dalam pembentukan akar.

Penerapan pemberian zat pengatur tumbuh dapat berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan eksplan nanas. Zat pengatur tumbuh adalah senyawa kimia yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk hormon-hormon seperti auksin, sitokinin, gibberelin, dan lainnya. Pemberian zat pengatur tumbuh yang tepat pada eksplan nanas dapat memacu pertumbuhan akar, daun, dan akhirnya, perkembangan tanaman yang sehat.

Zat pengatur pertumbuhan yang dimanfaatkan dalam kultur jaringan berasal dari kategori auksin dan sitokinin. Auksin bertanggung jawab atas pemanjangan sel, memicu pembentukan akar, dan menginduksi pertumbuhan tunas baru, sementara sitokinin berperan dalam memacu pembelahan sel, perkembangan daun, dan diferensiasi tunas (Wahyuni et al., 2018). Auksin dalam bentuk sintesis seperti Naphthalene Acetic Acid (NAA) merupakan salah satu sumber zat pengatur pertumbuhan golongan auksin.

Salah satu ZPT alami yang dapat digunakan adalah ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.). Menurut Rahayu dan (Melia Akrisa, Muhammad Arpah. 1970), umbi bawang merah mengandung vitamin B1, Thiamin, riboflavin, asam nikotinat, serta mengandung ZPT auksin dan rhizokalin yang dapat merangsang pertumbuhan akar. Iskandar dan Pronoto (1993) dalam (Ronaldi et al., 2023) menyatakan bahwa ekstrak bawang merah mengandung ZPT yang mempunyai peranan seperti Asam Indol Asetat (IAA). IAA identik dengan auksin yang dapat memacu inisiasi akar.

Air kelapa merupakan salah satu bahan alami yang cukup banyak mengandung fitohormon sitokinin, auksin, dan giberelin. Kandungan hormon tersebut berperan untuk memicu terjadinya pembelahan sel, pemanjangan sel dan diferensiasi jaringan terutama dalam pertumbuhan tunas pucuk.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pengaruh pemberian ZPT pada pertumbuhan eksplan nanas?
2. Apakah aplikasi ZPT berpengaruh baik untuk pertumbuhan eksplan nanas?

## 1.3 Tujuan

1. Bagaimana pengaruh pemberian ZPT pada pertumbuhan eksplan nanas?
2. Aplikasi ZPT mana yang terbaik guna untuk pertumbuhan eksplan nanas?

## 1.4 Manfaat

Menambah pengetahuan penelitian dan pembaca mengenai pengaruh penambahan berbagai konsentrasi ZPT yang tepat, pada penambahan media perlakuan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan eksplan nanas.

