

BAB I

PENDAHULUAN

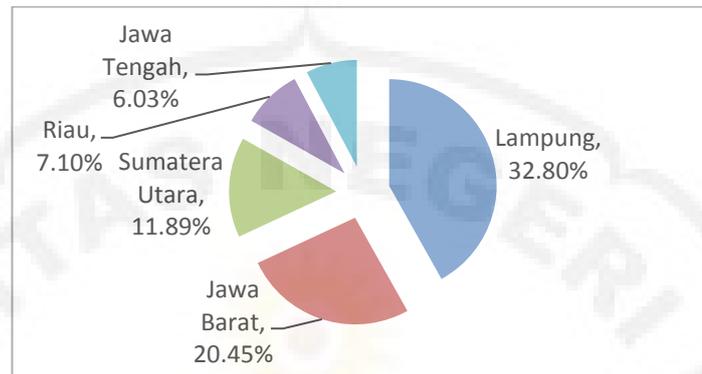
1.1 Latar Belakang

Nanas atau “Pineapple” bukan tanaman asli Indonesia. Penyebaran nanas di Indonesia pada mulanya hanya sebagai tanaman pengisi di lahan pekarangan, lambat laun meluas dibeberang di lahan kering (tegalan) di seluruh wilayah nusantara (Rukmana, 2007).

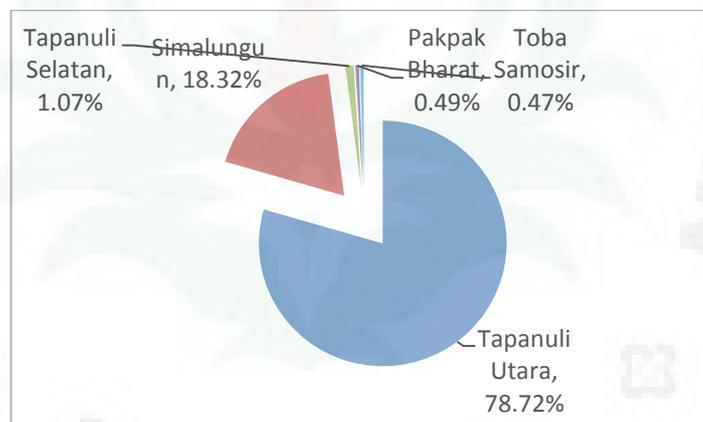
Menurut Tohir (1984), buah nanas sangat digemari dan besar arti ekonomisnya. Buah nanas yang matang umumnya dimakan segar. Menurut Ashari (1995), buah nanas sebagian besar sudah dikalengkan, dibuat selai, jeli, dan sari buah.

Perkembangan luas panen seiring dengan produksi nanas di Indonesia selama tahun 2000-2011 mengalami peningkatan dengan rata-rata pertumbuhan 16,08% per tahun. Tahun 2000 produksi nanas Indonesia hanya sebesar 399.299 ton, meningkat sebesar 9,54% di tahun 2011 menjadi 1.540.626 ton. Berdasarkan data produksi nanas tahun 2011, sentra produksi nanas di Indonesia terdapat di 5 (lima) provinsi, yaitu Lampung (dengan kontribusi 32,80% terhadap produksi nanas nasional), Jawa Barat (20,45%), Sumatera Utara (11,89%), Riau (7,10%) dan Jawa Tengah (6,03%). Kelima provinsi ini berkontribusi secara kumulatif sebesar 78,27% terhadap total produksi nanas Indonesia (Pusdatin, 2013).

Kab. Tapanuli Utara adalah kabupaten penghasil nanas terbesar pada tahun 2011 dengan produksi mencapai 144.210 ton atau 78,72% dari produksi nanas di Provinsi Sumatera Utara (Pusdatin, 2013). Sentra produksi nanas di kabupaten Tapanuli Utara berada di Kecamatan Sipahutar yang cukup terkenal dengan nanas Sipahutar. Buah nanas asal Sipahutar (Tapanuli Utara) terkenal dengan rasa manisnya, tidak terlalu berair, berukuran besar, serta warna kulit kuning dengan ujung warna kehijauan. Buah ini menjadi salah satu komoditi unggulan tanaman hortikultura di Kabupaten Tapanuli Utara.



Gambar 1.1 Provinsi Sentra Produksi Nanas di Indonesia, 2011
Sumber : Dinas Pertanian Sumatera Utara, diolah Pusdatin



Gambar 1.2 Kabupaten Sentra Produksi Nanas Provinsi Sumut, 2011, Sumber : Dinas Pertanian Sumatera Utara, diolah Pusdatin

Menurut Rukmana (2007), meskipun peluang ekspor nanas cukup cerah, namun produksi nasional masih rendah. Salah satu penyebab rendahnya produksi nanas adalah bentuk kultur budidayanya yang masih bersifat usaha sampingan belum intensif dalam skala agribisnis. Selain itu, panen buah nanas dilakukan setelah nanas berumur 12-24 bulan, tergantung dari jenis bibit yang digunakan. Bibit yang berasal dari mahkota bunga berbuah pada umur 24 bulan, hingga panen buah setelah berumur 24 bulan. Tanaman yang berasal dari tunas batang dipanen setelah umur 18 bulan, sedangkan tunas akar setelah berumur 12 bulan. Hal inilah yang juga menyebabkan produksi masih rendah karena membutuhkan waktu yang lama untuk memetik hasil (Ipteknet, 2005).

Menurut Supriati (2011), kultur jaringan sesuai diterapkan untuk tanaman yang sulit diperbanyak dengan biji, varietas baru yang jumlahnya terbatas,

tanaman bernilai ekonomi tinggi seperti anggrek atau tanaman hias lainnya, bahkan bibit tanaman yang diperlukan dalam skala massal seperti pisang, nanas dan jati. Keberhasilan penanaman nanas sangat ditentukan oleh kualitas bibit yang digunakan. Kualitas bibit yang baik harus berasal dari tanaman dengan pertumbuhan normal, sehat serta bebas hama dan penyakit. Budidaya tanaman nanas secara konvensional biasanya menggunakan bibit dari anakan. Tetapi sekarang ini untuk penanaman nanas secara komersial dalam skala besar telah menggunakan bibit hasil perbanyakan kultur jaringan. Salah satu komponen yang menentukan pola pertumbuhan tanaman pada kultur jaringan adalah zat pengatur tumbuh (Marzuki dkk, 2008).

Penggunaan teknik *in vitro* untuk menumbuhkan plantlet tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya komposisi media yang digunakan, asal eksplan tanaman dan lingkungan tumbuh dari tanaman tersebut dan perlu penambahan zat pengatur tumbuh auksin, sitokinin, dan gibberelic acid (Karjadi, 2007).

Indriani, dkk (2007), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa secara keseluruhan dari kombinasi IAA dan BAP terhadap multiplikasi tunas nanas Bogor (*Ananas comosus* (L.) Merr.) cv. Queen pada media *Murashige Skoog* (MS), perlakuan A₀B₀ menunjukkan tinggi tunas tertinggi dan perlakuan A_{1,5}B₂ menunjukkan tinggi tunas terendah. Pengaruh perlakuan IAA dan BAP dengan konsentrasi IAA yang lebih tinggi, dimana dengan peningkatan konsentrasi IAA akan memperlama kemunculan tunas. Bahkan dari hasil penelitian menunjukkan perlakuan IAA dan BAP tanpa atau dengan konsentrasi rendah penambahan IAA justru memunculkan tunas paling cepat.

Menurut Harahap (2011), sitokinin mempengaruhi berbagai proses fisiologis di dalam tanaman terutama mendorong pembelahan sel. Kinetin merupakan senyawa sitokinin yang diketahui terdapat dalam tanaman dalam konsentrasi yang rendah.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait pemberian kinetin untuk pertumbuhan tanaman eksplan seperti induksi tunas manggis *in vitro*. Kinetin

memberikan respon yang lebih baik dari BAP dengan konsentrasi yang sama yaitu 5 ppm untuk menginduksi tunas manggis *in vitro* (Harahap, 2011).

Penggunaan sitokinin sangat diperlukan untuk memacu multiplikasi tunas tanaman. Penggandaan tunas pada tanaman berkayu seperti belimbing, sukun, melinjo, pada umumnya memerlukan zat pengatur tumbuh dalam konsentrasi yang lebih tinggi berkisar antara 5-10 mg/l, untuk meningkatkan kemampuan proliferasi tunas kadang ditambahkan thidiazuron atau auksin seperti IAA dalam konsentrasi yang rendah (0,1-0,3 mg/l). Sebaliknya pada tanaman herba seperti mentha, seruni, nanas, diperlukan sitokinin seperti BA atau kinetin dalam konsentrasi rendah, yaitu berkisar 0,1 – 1 mg/l (Lestari, 2011).

Pertumbuhan eksplan nanas Bogor dalam Ekavitri, dkk (2012) secara keseluruhan jumlah tunas terbanyak terdapat pada perlakuan NAA + kinetin dengan pemberian kinetin 3 ppm (N₀K₃ dengan rerata 9,17 tunas, N_{0,25}K₃ dengan 13,67 tunas, N_{0,5}K₃ dengan rerata 9,67 tunas, dan N₁K₃ dengan 11,5 tunas. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian 3 ppm kinetin mampu memacu multiplikasi tunas terkait peran dari kinetin sebagai hormon sitokinin yang merangsang pertumbuhan tunas samping, sehingga penambahan sitokinin (kinetin) pada media dapat mendorong sel-sel meristem pada eksplan untuk membelah dan mempengaruhi sel lainnya untuk berkembang menjadi tunas dan akhirnya membentuk daun.

Penelitian ini menggunakan ZPT *Indole acetic acid* (IAA) (0 ppm; 0,5 ppm; 1 ppm; 1,5 ppm) dan Kinetin (0 ppm; 1 ppm; 2 ppm; 3 ppm) serta media MS sebagai media tumbuh eksplan. Tujuan dari penelitian adalah mencari komposisi media MS dengan konsentrasi Kinetin dan IAA yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan planlet tanaman nanas Sipahutar.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) IAA dan Kinetin Terhadap Pertumbuhan Planlet Nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar Secara *In Vitro*.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas dapat diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut :

1. Produksi nanas Sipahutar secara konvensional membutuhkan waktu lama dan umumnya menghasilkan jumlah tunas yang sedikit.
2. Penggunaan ZPT untuk pertumbuhan planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar melalui kultur jaringan perlu dilakukan untuk mendorong peningkatan jumlah plasma nutfah nanas .
3. Faktor–faktor pendukung untuk tumbuhnya planlet nanas perlu diperhatikan.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengaruh konsentrasi ZPT IAA 0 ppm; 0,5 ppm; 1 ppm; 1,5 ppm dan Kinetin 0 ppm; 1 ppm; 2 ppm; 3 ppm terhadap pertumbuhan planlet in vitro nanas Sipahutar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara sterilisasi eksplan dan alat tanam yang tepat pada kultur planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar ?
2. Adakah pengaruh konsentrasi IAA terhadap pertumbuhan planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar?
3. Adakah pengaruh konsentrasi Kinetin terhadap pertumbuhan planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar?
4. Berapa kombinasi konsentrasi IAA dan Kientin yang optimum terhadap pertumbuhan maksimal planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar?
5. Adakah interaksi konsentrasi IAA dan Kinetin terhadap pertumbuhan planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar ?

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara sterilisasi eksplan dan alat tanam yang tepat pada kultur planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi IAA terhadap pertumbuhan planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi Kinetin terhadap pertumbuhan planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar
4. Mengetahui konsentrasi IAA dan Kinetin yang optimum terhadap pertumbuhan maksimal planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar
5. Mengetahui interaksi konsentrasi IAA dan Kinetin terhadap pertumbuhan planlet nanas (*Ananas comosus* L.) Sipahutar

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan mengenai kultur jaringan tanaman nanas terutama nanas Sipahutar
2. Sebagai bahan informasi dan pertimbangan untuk meningkatkan produksi buah nanas di Indonesia yang memiliki kualitas unggul.
3. Sebagai bahan informasi dan referensi bagi peneliti lain yang berhubungan dengan penelitian ini.