

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2012 di Rumah Kaca Gedung Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit nanas asal setek tunas mahkota kultivar *Smooth Cayene*, zat pengatur tumbuh IBA (*Indole Butyric Acid*), Fungisida, insektisida, pasir kali, sekam bakar, kompos, gunting, polybag 20 cm, nampan, *hand sprayer*, timbangan, kamera digital, kertas label, penggaris, alat tulis, kertas folio, kuas kecil, gelas plastik, pipet tetes, *tissue*, dan ember.

#### 3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Kelompok Teracak Sempurna (RKTS) yang disusun secara faktorial (5x2). Faktor pertama yaitu konsentrasi IBA (A) yang terdiri dari: tanpa diberi IBA ( $a_0$ ), pemberian IBA dengan konsentrasi 100 ppm ( $a_1$ ), pemberian IBA dengan konsentrasi 200 ppm ( $a_2$ ), dan pemberian IBA dengan konsentrasi 400 ppm ( $a_3$ ), pemberian IBA dengan konsentrasi 600 ppm ( $a_4$ ). Faktor kedua adalah cara aplikasi IBA (B) yaitu dengan cara penyemprotan dalam bentuk larutan ( $b_1$ ) dan pengolesan dalam bentuk pasta ( $b_2$ ).

Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Pengelompokan dilakukan berdasarkan tinggi tanaman yaitu kelompok 1 ( $\geq 14$  cm), kelompok 2 ( $\geq 18$ cm), dan kelompok 3 ( $\geq 22 - 25$  cm).

Kesamaan ragam antarperlakuan diuji dengan Uji Bartlett dan kemenambahan model diuji dengan Uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi, data dianalisis ragam. Apabila menunjukkan perbedaan nyata maka akan dilanjutkan uji pemisahan nilai tengah dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Media dan Bahan Tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah campuran pasir kali, arang sekam, dan kompos campuran dengan perbandingan 1:1:1. Perbandingan media berdasarkan pada penelitian Riyadi dan Tahardi (2005), bahwa planlet tunas kina (*Cinchona succirubra*) berhasil diaklimatisasi pada media campuran tanah dan pasir dengan perbandingan 1:1. Perbandingan arang sekam berdasarkan pada penelitian Setyaningsih (2009) menunjukkan bahwa pertumbuhan paku rane biru (*Selaginella plana*) dan *S. Willdenovii* yang terbaik pada kombinasi media tanah dan arang sekam (1:1). Berdasarkan data hasil analisis, media tanam yang digunakan memiliki C/N ratio 28,64 (Lampiran). Campuran media yang telah dimasukkan ke dalam pot disiram larutan fungisida dengan bahan aktif mankozeb (2 g/L) sebanyak 240 ml.

Bahan tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit nanas hasil penyetekan *crowns* kultivar *Smooth Cayene* yang telah berumur delapan bulan (Gambar 5). Persiapan bahan tanam yang dilakukan adalah membongkar seluruh bibit yang ditanam secara kompot pada setiap pot. Akar yang ada semuanya dipotong sehingga kondisi bibit pada awal penelitian semuanya tanpa akar.



Gambar 5. Contoh bibit nanas.

### 3.4.2 Aplikasi IBA

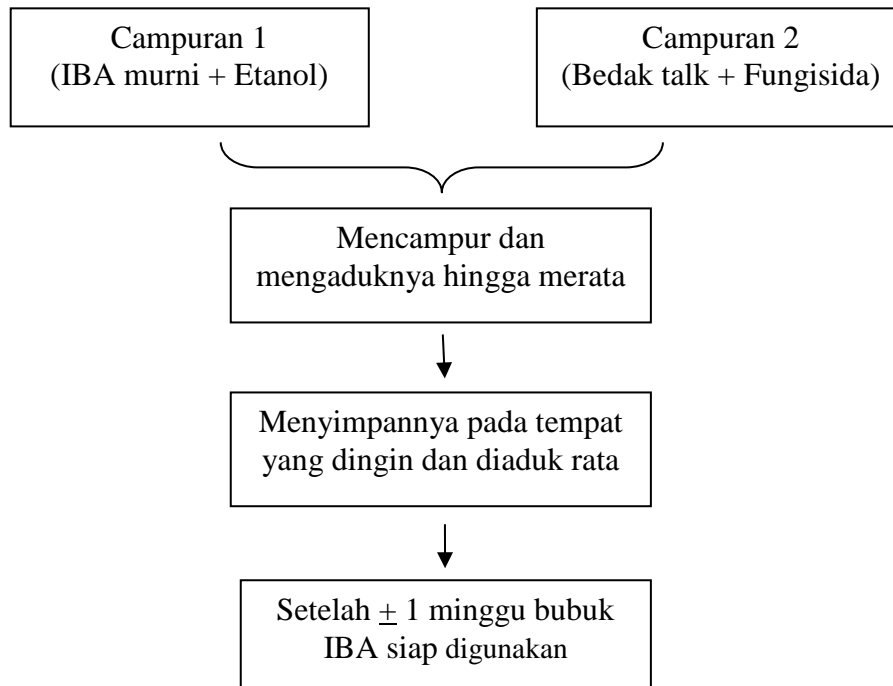
Perlakuan IBA menggunakan beberapa konsentrasi (0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, dan 600 ppm) dilakukan sebelum bibit nanas ditanam ke dalam pot perlakuan. Cara pembuatan konsentrasi IBA disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Pembuatan bubuk IBA yang siap pakai untuk pasta pada setiap konsentrasi.

| Konsentrasi (ppm) | IBA (g) | Fungisida (g) | Talk (g) | Jumlah bubuk IBA siap pakai (g) |
|-------------------|---------|---------------|----------|---------------------------------|
| 0                 | 0,000   | 0,6           | 149,400  | 150                             |
| 100               | 0,015   | 0,6           | 149,385  | 150                             |
| 200               | 0,030   | 0,6           | 149,370  | 150                             |
| 400               | 0,060   | 0,6           | 149,340  | 150                             |
| 600               | 0,090   | 0,6           | 149,310  | 150                             |

IBA diaplikasikan dengan cara pengolesan dalam bentuk pasta dan penyemprotan dalam bentuk larutan. IBA dalam bentuk pasta diaplikasikan dengan dioleskan pada bagian pangkal bibit kemudian dikeringanginkan selama satu jam. Jumlah bubuk IBA yang digunakan

sebanyak 1 g/bibit. Cara pembuatan bubuk IBA dalam bentuk pasta dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Cara pembuatan bubuk IBA siap pakai dalam bentuk pasta.

Tabel 2. Pembuatan larutan IBA yang siap pakai untuk penyemprotan pada setiap konsentrasi.

| Konsentrasi (ppm) | IBA (g) | Penambahan aquades hingga volume akhir (liter) |
|-------------------|---------|--|
| 0                 | 0,00    | 1  |
| 100               | 0,10    | 1  |
| 200               | 0,20    | 1  |
| 400               | 0,40    | 1  |
| 600               | 0,60    | 1  |

Aplikasi IBA dalam bentuk larutan diberikan dengan menggunakan *hand sprayer* yang penyemprotannya dilakukan tiga kali. Penyemprotan diarahkan pada bagian pangkal bibit sesuai dengan konsentrasi masing – masing perlakuan yang kemudian dikeringanginkan selama satu jam. Volume semprot yang digunakan sebanyak 2 ml/bibit. Aplikasi IBA dapat dilihat pada Gambar 7.



(a)



(b)

Gambar 7. Aplikasi IBA dalam bentuk (a) larutan dan (b) pasta.

### 3.4.3 Penanaman Bibit Nanas

Bibit nanas yang telah siap, dipindahkan ke polybag berdiameter 20 cm yang telah diisi media tanam (pasar kali : arang sekam : kompos). Setiap polybag berisi satu bibit nanas.

Bibit nanas yang telah ditanam disusun sesuai dengan tata letak pada Gambar 12 (lampiran).

### 3.4.4 Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan ini meliputi penyiraman, serta pengendalian hama dan penyakit.

#### a. Penyiraman

Pertumbuhan nanas yang optimal memerlukan air yang cukup meskipun tanaman nanas tahan terhadap iklim kering. Penyiraman dilakukan 2 – 3 hari sekali tergantung kelembaban media tanam. Kegiatan penyiraman ini biasanya dilakukan pada sore atau pagi hari dengan menggunakan ember atau alat bantu lainnya. Penyiraman awal (satu minggu) dilakukan dengan menggunakan *handsprayer*, bertujuan untuk menghindari tercucinya IBA pada saat penyiraman.

## b. Pengendalian Hama dan Penyakit

Salah satu peningkatan produksi nanas adalah keberhasilan dalam mengendalikan serangan hama dan penyakit. Hama yang menyerang pada saat penelitian adalah Kutu putih (*Dysmicoccus brevipes*). Pengendalian dilakukan secara kimiawi yaitu menggunakan insektisida dengan bahan aktif fipronil (1 ml/L). Pengendalian dilakukan sesuai dengan kondisi di lapangan.

### 3.4.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat bibit berumur 100 hari sejak bibit dipindahkan ke dalam polybag yang bersamaan dengan aplikasi perlakuan.

#### 1. Pertumbuhan akar

##### a. Jumlah akar primer (helai)

Perhitungan jumlah akar dilakukan dengan menghitung jumlah keseluruhan akar yang terbentuk dari setiap bibit yang kemudian diambil nilai rata-ratanya. Akar yang dihitung telah mencapai panjang minimal satu *centimeter* (1 cm). Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

##### b. Panjang akar primer (cm)

Pengamatan panjang akar dilakukan dengan menggunakan mistar. Akar yang diukur untuk setiap bibit berjumlah tiga dan merupakan akar terpanjang. Pengukuran dilakukan dari pangkal sampai ujung akar yang kemudian diambil nilai rata-ratanya. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

##### c. Bobot basah akar (g)

Bobot basah akar ditimbang pada akhir penelitian dengan cara menimbang seluruh akar pada setiap sampel dengan menggunakan timbangan.

d. Bobot kering akar (g)

Bobot kering akar ditimbang pada akhir penelitian dengan cara seluruh akar dikeringkan dengan oven pada suhu 70°C selama 24 jam kemudian ditimbang sampai konstan.

2. Pertumbuhan tajuk

a. Penambahan tinggi tanaman (cm)

Pertambahan tinggi tanaman adalah selisih tinggi tanaman antara akhir penelitian dan awal penelitian. Tinggi tanaman diukur menggunakan mistar dari permukaan media sampai ujung daun tertinggi kemudian diambil nilai rata-ratanya.

b. Penambahan jumlah daun (helai)

Pertambahan jumlah daun adalah selisih jumlah antara akhir penelitian dan awal penelitian. Pengamatan pada daun dilakukan dengan menghitung jumlah seluruh daun yang telah mencapai minimal satu *centimeter* (1 cm) pada tanaman kemudian diambil nilai rata-ratanya. Pengamatan dilakukan pada awal dan akhir penelitian.

c. Panjang daun (cm)

Pengukuran panjang daun dilakukan pada daun tertinggi pertama dan kedua. Pengukuran panjang daun diukur menggunakan mistar. Panjang daun diukur dari permukaan media sampai ujung daun kemudian diambil nilai rata-ratanya. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

d. Lebar daun (cm)

Pengukuran lebar daun dilakukan pada daun tertinggi pertama dan kedua. Pengukuran lebar daun diukur menggunakan mistar. Lebar daun diukur pada bagian tengah daun

secara melintang kemudian diambil nilai rata-ratanya. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

e. Bobot basah tanaman (g)

Bobot basah tanaman dihitung pada akhir penelitian. Perhitungan dilakukan dengan cara menimbang keseluruhan tanaman (termasuk akar) dengan menggunakan timbangan.