

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Mei 2012 di rumah kaca gedung Hortikultura, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, *polybag* diameter 20 cm, nampan, *hand sprayer*, kamera digital, kertas label, penggaris, alat tulis, kertas folio, tisu, bibit nanas kultivar *Smooth Cayenne* Lampung asal penyetekan daun mahkota, zat pengatur tumbuh IBA (*Indole Butyric Acid*), fungisida, pasir kali, pasir vulkanik, arang sekam, dan kompos.

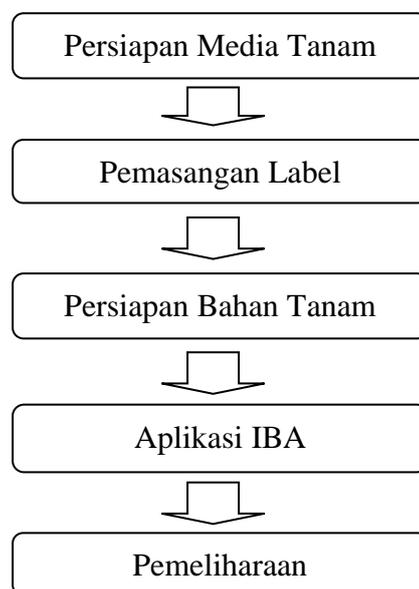
3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan rancangan kelompok teracak sempurna secara faktorial (5x2). Faktor pertama yaitu konsentrasi IBA (A), yang terdiri dari: tanpa IBA (a_0), IBA 100 ppm (a_1), IBA 200 ppm (a_2), IBA 400 ppm (a_3), dan IBA 600 ppm (a_4). Faktor kedua adalah jenis media tanam (B) yang terdiri dari media pasir kali (b_1) dan pasir vulkanik (b_2). Pemberian IBA dilakukan dengan cara penyemprotan masing-masing sebanyak tiga kali untuk setiap tanaman. Pengelompokan dilakukan berdasarkan tinggi tanaman. Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Kesamaan ragam antarperlakuan diuji dengan Uji Bartlett, kemenambahan model diuji dengan Uji Tukey. Jika

asumsi terpenuhi, data dianalisis ragam. Pengujian hipotesis diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Peluang untuk melakukan kesalahan jenis pertama ditentukan sebesar 0,05.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan yaitu persiapan media tanam, pemasangan label, persiapan bahan tanam, aplikasi IBA dan pemeliharaan. Skema pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema pelaksanaan penelitian.

3.4.1 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari campuran kompos : arang sekam : pasir kali (b_1) dan campuran kompos : arang sekam : pasir vulkanik (b_2) dengan

perbandingan 1 : 1 : 1. Penyiapan media tanam dilakukan satu minggu sebelum tanam. Sebelum media digunakan, dilakukan pengukuran daya serap air pada sampel masing-masing jenis media tanam dengan menggunakan *polybag* (Gambar 4). Masing-masing jenis media dengan ukuran *polybag* yang sama ditimbang untuk mengetahui bobot awal, kemudian disiram sampai jenuh lalu dikeringanginkan selama 3x24 jam. Kemudian media ditempatkan kembali ke dalam *polybag* dan dilakukan penyiraman dengan air hingga jenuh dan ditimbang kembali untuk mengetahui daya serap air pada masing-masing media.



Gambar 4. Sampel media untuk analisis daya serap air.

3.4.2 Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum penanaman setek. Masing-masing *polybag* yang telah diisi dengan media tanam kemudian diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangan yang telah ditetapkan.

3.4.3 Persiapan Bahan Tanam

Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit nanas yang berasal dari mahkota buah (*crown*) kultivar *Smooth cayenne* yang telah berumur 8 bulan setelah persemaian (Gambar 5). Bibit yang digunakan rata-rata telah memiliki 10 helai daun dengan tinggi berkisar 14 – 25 cm. Penanaman bibit nanas ke media tanam yang baru diawali

dengan pembongkaran tanaman. Pembongkaran tanaman dilakukan secara manual dengan tangan. Akar tanaman yang ada dipotong secara keseluruhan dengan menggunakan gunting. Setiap *polybag* yang digunakan masing-masing ditanami satu bibit nanas.

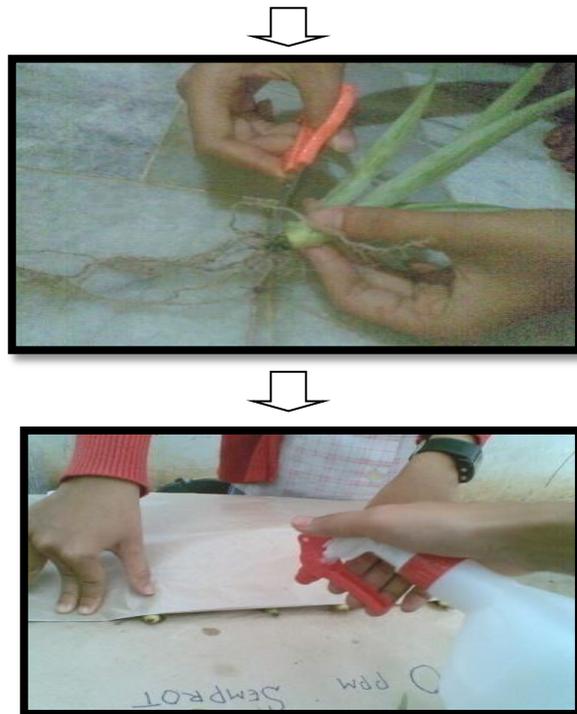


Gambar 5. Bibit nanas asal tunas mahkota.

3.4.4 Aplikasi IBA

Aplikasi IBA diberikan dalam bentuk cair dengan beberapa konsentrasi yaitu 0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, dan 600 ppm. Pemberian IBA dilakukan dengan cara penyemprotan dengan menggunakan *hand sprayer* sebelum bibit nanas ditanam ke dalam pot perlakuan (Gambar 6). Pemberian dilakukan secara berulang masing-masing sebanyak tiga kali yang diberikan pada pangkal tanaman sesuai dengan konsentrasi pada setiap perlakuan dan kemudian dikeringanginkan selama satu jam. Volume semprot yang digunakan sebanyak 2 ml/bibit dengan total bibit 120 batang yang terbagi dalam tiga ulangan. Bibit yang telah diberi IBA ditanam dalam *polybag* yang telah diisi media campuran kompos : arang sekam : pasir kali (b_1) dan campuran kompos : arang sekam : pasir vulkanik (b_2) dengan perbandingan 1 : 1 : 1.





Gambar 6. Tahapan aplikasi IBA.

3.4.5 Pemeliharaan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari sehingga kelembaban media tanam terjaga karena suhu udara dalam rumah kaca cukup tinggi sehingga evapotranspirasi cukup tinggi dan dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit yang ditanam. Untuk menghindari serangan cendawan, dilakukan penyiraman media tanam menggunakan fungisida sebelum tanam dengan konsentrasi 2 g/l sebanyak 240 ml/bibit tanaman nanas.

Penyiangan gulma dilakukan jika media tanam ditumbuhi gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, dengan cara manual yaitu mencabut langsung gulma yang tumbuh pada media tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sebagai pencegahan dengan menjaga sanitasi lingkungan tumbuh tanaman. Pengendalian hama dilakukan secara manual dan mekanis yaitu dengan membuang secara langsung hama yang mengganggu tanaman serta memasang paranet di sekitar rumah kaca.

3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat bibit dari bahan tanam yang berumur 12 bulan berumur 3 bulan sejak bibit dipindahkan ke dalam pot perlakuan.

1. Jumlah akar (helai)

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

2. Panjang akar primer (cm)

Pengukuran panjang akar dilakukan pada akar yang memiliki panjang minimal 1cm dengan menggunakan mistar. Pengukuran dilakukan dari pangkal sampai ujung akar kemudian diambil nilai rata-ratanya. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.

3. Bobot basah akar (gram)

Perhitungan bobot basah akar dilakukan pada akhir penelitian. Perhitungan dilakukan dengan cara menimbang keseluruhan akar tanaman yang dihasilkan setelah dilakukan pemotongan akar pada tanaman sampel. Perhitungan bobot basah akar dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

4. Bobot kering akar (gram)

Bobot kering akar dihitung dengan terlebih dahulu mengeringkan akar pada oven bersuhu 70 °C selama lebih kurang 24 jam kemudian ditimbang. Bobot kering akar dihitung pada akhir penelitian.

5. Pola pertumbuhan akar nanas

Pertumbuhan bibit nanas secara keseluruhan termasuk akar digambarkan dengan foto yang diambil dengan menggunakan kamera digital. Pengambilan gambar dilakukan pada akhir penelitian.

6. Pertambahan tinggi tanaman (cm)

Pertambahan tinggi tunas yaitu selisih antara tinggi tanaman pada akhir penelitian dengan tinggi tanaman awal perlakuan. Tanaman diukur dari pangkal tunas sampai ujung daun yang terpanjang kemudian diambil nilai rata-ratanya.

7. Pertambahan jumlah daun (helai)

Pertambahan jumlah daun yaitu jumlah daun yang tumbuh setelah perlakuan sampai akhir penelitian. Daun yang tumbuh di ujung tanaman (pucuk) ditandai sebagai daun yang dianggap sudah tumbuh sebelum perlakuan.

8. Panjang daun (cm)

Pengukuran panjang daun dilakukan pada akhir penelitian dengan cara diukur dari pangkal daun sampai ujung daun dengan menggunakan mistar. Pengukuran dilakukan pada daun tertinggi pertama dan kedua. Daun yang diukur adalah yang ukurannya besar yaitu pada posisi daun ke 5 – 7 dari pucuk tanaman.

9. Lebar daun (cm)

Pengukuran lebar daun dilakukan pada akhir penelitian dengan cara diukur permukaan daun terlebar dengan menggunakan mistar. Pengukuran dilakukan pada daun terlebar pertama dan kedua. Daun yang diukur adalah yang ukurannya besar yaitu pada posisi daun ke 5 – 7 dari pucuk tanaman.

10. Pertambahan bobot basah tajuk tanaman (gram)

Perhitungan bobot basah tajuk tanaman dilakukan pada akhir penelitian. Perhitungan dilakukan dengan cara menimbang tanaman sampel setelah pemotongan akar dengan timbangan analitik. Data yang digunakan merupakan hasil selisih antara bobot tajuk tanaman pada akhir penelitian dengan bobot tajuk tanaman sebelum perlakuan.