

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kebun penelitian terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang terletak di belakang masjid Al-Wasi'i, kelurahan Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung dari bulan Agustus-Desember 2013.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah sebagai media tumbuh, stek ubi kayu klon Thailand, air, *paclobutrazol* 1-tert-Butyl-2-(p-chlorobenzyl)-2-(1,2,4-triazol-1-yl) ethanol produksi Phyto Technology Laboratories, pupuk Urea, pupuk TSP, pupuk KCl, dan kertas label.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, koret, meteran, kayu tugal, sendok susu, timbangan, panci, kompor, botol air mineral, selang, tali kasur, *sprayer*, alat tulis, dan kamera.

3.3 Metode Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan masalah dan menguji hipotesis, maka penelitian ini disusun secara monofaktor yang diterapkan dalam rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS) dengan empat ulangan dan setiap ulangan

terdiri atas dua satuan percobaan. Perlakuan yang diterapkan pada satuan percobaan adalah pemberian *paclobutrazol* dalam berbagai frekuensi, yaitu 2 kali sejak umur tanaman 30 HST dan 37 HST (F 2X₁ dan F 2X₂), 3 kali sejak umur tanaman 30 HST dan 37 HST (F 3X₁ dan F 3X₂), serta 4 kali sejak umur tanaman 30 HST (F 4X).

Kesamaan ragam antarperlakuan diuji dengan uji Barlett dan kemenambahan data diuji dengan uji Tukey. Bila asumsi terpenuhi, maka data dianalisis ragam dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Percobaan dilakukan dengan penanaman bahan tanam berupa stek batang tanaman ubi kayu klon Thailand yang berumur 10 bulan dengan ukuran panjang 25 cm. Stek ditancapkan pada media tumbuh berupa tanah guludan yang telah diolah secara konvensional sebelumnya dengan posisi tegak dan 1/3 bagian berada di dalam tanah. Jarak tanam antarstek dalam barisan adalah 0,6 m, sedangkan jarak antarguludan/antarbaris (ulangan) adalah 1 m. Setiap stek diberi label sebagai penanda perlakuan dan ulangan dengan menggunakan kertas jilid transparan dan tali kasur yang dikalungkan/diikatkan pada stek ubi kayu.

Pemupukan diberikan sebanyak 3 kali pada tiap stek ubi kayu dengan cara ditugal pada sisi kanan dan kiri stek berjarak sekitar 5 cm. Pupuk yang digunakan adalah pupuk anorganik berupa pupuk Urea, pupuk SP-36, dan pupuk KCl dengan dosis pupuk yang diberikan adalah 10 gram Urea/tanaman, 10 gram SP-36/tanaman, dan 60 gram KCl/tanaman. Pemupukan pertama dilakukan pada umur 21 hari

setelah tanam (HST) dengan dosis 10 gram Urea/tanaman, 10 gram SP-36/tanaman, dan 10 gram KCl/tanaman. Pemupukan kedua dan ketiga dilakukan dengan interval 3 minggu setelah pemupukan sebelumnya dengan dosis 20 gram KCl/tanaman.

Konsentrasi larutan *paclobutrazol* yang digunakan adalah 500 ppm yang dibuat 2 hari sebelum waktu aplikasi pertama. Pembuatan *paclobutrazol* dengan konsentrasi 500 ppm dilakukan dengan cara mencampurkan 0,20 gram bubuk *paclobutrazol* ke dalam 160 ml alkohol 90% dan digoyang-goyangkan hingga larut. Campuran bubuk *paclobutrazol* dan alkohol kemudian di *waterbath* pada suhu 60°C – 70°C sebelum akhirnya ditambahkan air dengan suhu $\pm 60^\circ\text{C}$ sebanyak 250 ml.

Pemberian perlakuan, yaitu aplikasi *paclobutrazol*, dilakukan dengan cara penyemprotan pada daun, terutama pada bagian pucuk, daun muda, batang muda, dan bagian bawah daun dengan menggunakan sprayer. Aplikasi *paclobutrazol* melalui daun dilakukan sebanyak 2, 3, dan 4 kali dimulai sejak tanaman berumur 30 HST dengan volume pemberian sebesar 100 ml/tanaman yang diberikan dengan interval 1 minggu. Adapun daftar pemberian perlakuan aplikasi larutan *paclobutrazol* yang berdasarkan frekuensi penyemprotan adalah sebagai berikut :

1. Frekuensi penyemprotan 2 kali

- a. F 2X₁, penyemprotan dilakukan pada umur tanaman 30 dan 37 HST dengan volume semprot masing-masing 40 ml dan 60 ml.
- b. F 2X₂, penyemprotan dilakukan pada umur tanaman 37 dan 44 HST dengan volume semprot masing-masing 40 ml dan 60 ml.

2. Frekuensi penyemprotan 3 kali
 - a. F 3X₁, penyemprotan dilakukan pada umur tanaman 30, 37, dan 44 HST dengan volume semprot masing-masing 20 ml, 30 ml, dan 50 ml.
 - b. F 3X₂, penyemprotan dilakukan pada umur tanaman 37, 44, dan 51 HST dengan volume semprot masing-masing 20 ml, 30 ml, dan 50 ml.
3. Frekuensi penyemprotan 4 kali dilakukan pada umur tanaman 30, 37, 44, dan 51 HST dengan volume semprot masing-masing 10 ml, 20 ml, 30 ml, dan 40 ml.

Pemberian air dilakukan setiap sore hari apabila tidak turun hujan dengan menggunakan selang yang disambungkan dengan sumber air kran terdekat. Pengairan intensif dilakukan sejak awal pertanaman hingga sehari sebelum aplikasi *paclobutrazol* pertama. Selanjutnya pengairan hanya diberikan sehari sebelum dilakukannya aplikasi *paclobutrazol*. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut atau mengkoret gulma-gulma yang tumbuh di sekitar tanaman.

3.5 Variabel yang Diamati

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap percepatan induksi pembungaan tanaman ubi kayu umur muda maka akan dilakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan setiap minggu sejak tanaman berumur 7 HST sampai 4 bulan setelah tanam.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jumlah tunas. Jumlah tunas yang tumbuh pada stek diseragamkan menjadi 2 tunas/tanaman.
2. Tinggi tanaman. Menghitung panjang tunas yang diukur dari batas antara cabang batang utama sampai ujung batang (titik tumbuh). Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran dan dinyatakan dalam satuan sentimeter (cm).
3. Jumlah daun segar. Menghitung jumlah daun segar dan dalam keadaan terbuka. Penghitungan dilakukan secara manual dan dinyatakan dalam satu persatuan daun (helaian) pada masing-masing tunas tanaman.
4. Jumlah buku. Menghitung jumlah buku (tempat tumbuh daun) yang muncul pada tiap tunas. Penghitungan dilakukan secara manual dan dinyatakan dalam satu persatuan buku pada masing-masing tunas tanaman.
5. Tingkat kehijauan daun. Pengukuran tingkat kehijauan warna daun dilakukan dengan menggunakan *Chlorophyllmeter* sesaat sebelum dilakukan pemanenan. Pengukuran dilakukan pada daun bagian atas (daun ke 4 dari pucuk), tengah (daun ke 12 dari pucuk), dan bawah (daun ke 25 dari pucuk) untuk tiap tanamannya.
6. Jumlah cabang. Jumlah cabang merupakan tanda fase generatif. Penghitungan jumlah cabang dimulai dari pertama kali munculnya cabang-cabang baru yang keluar pada tanaman setelah dilakukan aplikasi *paclobutrazol*.
7. Waktu pembungaan. Mengamati dan mencatat waktu pemunculan bunga pada pertanaman setelah aplikasi *paclobutrazol*.

8. Jumlah rangkaian bunga. Penghitungan secara manual terhadap jumlah rangkaian bunga yang terbentuk setelah aplikasi *paclobutrazol*.
9. Jumlah bunga. Penghitungan secara manual banyaknya bunga yang keluar dari masing-masing tanaman setelah aplikasi *paclobutrazol*.
10. Jumlah bunga jantan dan betina. Menghitung banyaknya bunga jantan dan bunga betina dari seluruh bunga yang muncul setelah aplikasi *paclobutrazol*. Penghitungan dilakukan secara manual dengan cara mengamati ciri morfologi bunga.
11. Jumlah bunga gugur. Menghitung banyaknya bunga yang gugur dari seluruh bunga yang muncul setelah aplikasi *paclobutrazol*. Penghitungan dilakukan secara manual dengan cara mencatat banyaknya bunga yang ditemukan gugur atau terlepas dari tangkainya.
12. Bobot basah. Menimbang seluruh bagian tanaman yaitu daun, batang, dan akar atau akar yang telah berubah menjadi ubi secara terpisah di akhir penelitian dengan umur tanaman 4 bulan. Penghitungan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dan dinyatakan dalam satuan gram (g).
13. Bobot kering. Mengeringkan dan menimbang seluruh bagian tanaman yaitu daun, batang, dan akar atau akar yang telah berubah menjadi ubi secara terpisah dalam oven dengan suhu 70°C selama 3 hari setelah dilakukannya pengukuran bobot basah. Penghitungan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dan dinyatakan dalam satuan gram (g).