

3. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Desember 2014 sampai dengan bulan Juni 2015 di lokasi produksi 551 H, wilayah 19, divisi 6 (Traknus), Plantation Group III Gunung Batin Baru, PT. Great Giant Pineapple Lampung. Mempunyai suhu udara rata-rata 23-37 °C dengan jenis tanah Ultisol.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah *boom sprayer cameco* yang berfungsi untuk aplikasi pupuk dan aplikasi etilen, alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan, alat pengukur panjang untuk mengukur panjang dan lebar diameter, dan timbangan untuk mengukur berat buah dan berat tanaman, selain itu digunakan juga kamera untuk mendokumentasikan kegiatan pengamatan. Bahan yang digunakan adalah tanaman nanas varietas smooth cayenne klon F180 yang berumur 10 bulan sebagai tanaman pengamatan, gas etilen, borax dan kaolin sebagai bahan untuk memacu pembungaan, serta pupuk Urea, K₂SO₄, KCl, MgSO₄, FeSO₄, dan ZnSO₄ serta LOB sebagai bahan untuk pemupukan tanaman.

3.3 Metode Penelitian

Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (Split Plot Design) dengan 2 faktor tanpa pengacakan. Pengacakan tidak dilakukan pada main plot maupun subplot dikarenakan factor teknis, yaitu aplikasi menggunakan alat *boom sprayer cameco* yang hanya bisa satu kali aplikasi dengan jalan lurus dan tidak bias terhenti pada satu petak, sehingga mainplot dan subplot tidak diacak baik pada aplikasi pemupukan maupun pada saat aplikasi etilen. Faktor pertama adalah frekuensi aplikasi etilen dengan 2 taraf perlakuan yang merupakan mainplot dan faktor kedua adalah pengurangan pemupukan sebelum pemberian etilen dengan 3 taraf perlakuan yang merupakan subplot:

Frekuensi aplikasi etilen (main plot):

1. 2 kali aplikasi etilen (F2)
2. 3 kali aplikasi etilen (F3)

Pengurangan pupuk (sub plot):

1. Pengurangan pupuk 15 hari sebelum aplikasi etilen (P15)
2. Pengurangan pupuk 30 hari sebelum aplikasi etilen (P30)
3. Pengurangan pupuk 45 hari sebelum aplikasi etilen (P45)

Kombinasi perlakuan sebagai berikut:

1. F2P15: 2 kali aplikasi etilen dan pengurangan pemupukan 15 hari sebelum aplikasi etilen.
2. F2P30: 2 kali aplikasi etilen dan pengurangan pemupukan 30 hari sebelum aplikasi etilen.
3. F2P45: 2 kali aplikasi etilen dan pengurangan pemupukan 45 hari sebelum aplikasi etilen.
4. F3P15: 3 kali aplikasi etilen dan pengurangan pemupukan 15 hari sebelum aplikasi etilen.
5. F3P30: 3 kali aplikasi etilen dan pengurangan pemupukan 30 hari sebelum aplikasi etilen.
6. F3P45: 3 kali aplikasi etilen dan pengurangan pemupukan 45 hari sebelum aplikasi etilen.

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga didapatkan 24 petak percobaan. Setiap petak percobaan akan diamati secara acak pada saat pengamatan munculnya bunga dengan menggunakan 4 ubinan berukuran 3m x 5m setiap ubinnya (100 tanaman), sehingga total sampel tanaman yang diamati setiap petak adalah 400 tanaman sampel dan total tanaman yang diamati adalah 9600 tanaman. Pengamatan panen dilakukan dengan memilih 2 tanaman sampel pada tiap petak dan dipilih secara acak dengan tingkat kematangan 25% (2-3 lingkaran mata buah nanas yang sudah menguning), sehingga total tanaman yang diamati saat panen adalah 48 tanaman.

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Penentuan Tanaman Pengamatan dan Pembagian Petak Percobaan

Tanaman yang diamati adalah tanaman nanas varietas smooth cayenne klon F180 yang berumur 10 bulan dengan asal bibit sucker besar. Tanaman telah dipupuk selama beberapa kali sebelum diberi perlakuan, sehingga saat perlakuan diberikan, tanaman dikurangi pemupukannya. Total luas lahan yang diamati adalah 4 ha, dengan luas tiap plot percobaan adalah 0,51 ha. Setiap plot percobaan pada saat munculnya bunga diamati menggunakan petak ubinan yang berukuran 3m x 5m (100 tanaman). Pengamatan saat panen, setiap petak dipilih secara acak

dengan 2 tanaman sampel secara destruktif. Penentuan plot percobaan dan petak pengambilan sampel terlampir.

3.4.2 Pengurangan Pemupukan

Pemupukan pertama setelah perlakuan diberikan, semua perlakuan dipupuk secara bersamaan dengan dosis pupuk Urea 50 kg.ha⁻¹, K₂SO₄ 24,9 kg.ha⁻¹, KCl 20 kg.ha⁻¹, MgSO₄ 5 kg.ha⁻¹, Fe SO₄ 2 kg.ha⁻¹, dan Zn SO₄ 2 kg.ha⁻¹ serta LOB 10 kg.ha⁻¹ yang dicampurkan menjadi satu sesuai urutan pengadukan pupuk yang sukar hancur terlebih dahulu, lalu diaplikasikan ke tanaman budidaya dalam satu kali aplikasi. Pengurangan pemupukan kedua setelah aplikasi pupuk yang pertama dengan dosis Urea 75 kg.ha⁻¹, K₂SO₄ 20 kg.ha⁻¹, KCl 30,1 kg.ha⁻¹, MgSO₄ 5 kg.ha⁻¹, FeSO₄ 2 kg.ha⁻¹, dan ZnSO₄ 2 kg.ha⁻¹ serta LOB 10 kg.ha⁻¹. Pengurangan pemupukan yang ketiga dilakukan dengan dosis Urea 75 kg.ha⁻¹, K₂SO₄ 20 kg.ha⁻¹, KCl 40 kg.ha⁻¹, MgSO₄ 5 kg.ha⁻¹, FeSO₄ 2 kg.ha⁻¹, dan ZnSO₄ 2 kg.ha⁻¹ serta LOB 10 kg.ha⁻¹. Pemupukan dilakukan dari awal tanam hingga menjelang perangsang pembungaan hingga 14 kali aplikasi dengan pemupukan awal yang dilakukan setelah 3 bulan dari penanaman lalu secara berkala dengan interval aplikasi 15 hari. Pada saat menjelang pemberian etilen, pemupukannya dihentikan seperti pada perlakuan.

Tabel 2. Total aplikasi pengurangan pemupukan sebelum aplikasi etilen

Perlakuan	Urea kg.ha ⁻¹	K ₂ SO ₄ kg.ha ⁻¹	KCl kg.ha ⁻¹	MgSO ₄ kg.ha ⁻¹	FeSO ₄ kg.ha ⁻¹	ZnSO ₄ kg.ha ⁻¹	LOB kg.ha ⁻¹
F2P15	200	64,9	90,1	15	6	6	30
F2P30	125	44,9	50,1	10	4	4	20
F2P45	50	24,9	20	5	2	2	10
F3P15	200	64,9	90,1	15	6	6	30
F3P30	125	44,9	50,1	10	4	4	20
F3P45	50	24,9	20	5	2	2	10

3.4.3 Aplikasi Etilen

Aplikasi etilen dilakukan dengan perlakuan 2 kali aplikasi dan 3 kali aplikasi dengan rentang waktu 1 sampai 3 hari setelah dilakukannya aplikasi etilen yang pertama. Aplikasi etilen sebagai perangsangan pembungaan pada aplikasi pertama dengan dosis gas etilen 1,7 kg.ha⁻¹, kaolin 51,3 kg.ha⁻¹, borax 4,1 kg.ha⁻¹, dan urea 51,3 kg.ha⁻¹ serta air sebagai pelarut sebanyak 4000 liter. Pada aplikasi

kedua dengan dosis gas etilen 2,5 kg.ha⁻¹, kaolin 50 kg.ha⁻¹, borax 4 kg.ha⁻¹, dan urea 50 kg.ha⁻¹ serta air sebagai pelarut sebanyak 4000 liter. Serta pada aplikasi ketiga dengan dosis gas etilen 2,5 kg.ha⁻¹, kaolin 50 kg.ha⁻¹, borax 4 kg.ha⁻¹, dan urea 49,5 kg.ha⁻¹ serta air sebagai pelarut sebanyak 4000 liter.

Tabel 3. Total aplikasi etilen

Perlakuan	Urea (kg.ha ⁻¹)	Etilen (kg.ha ⁻¹)	Kaolin (kg.ha ⁻¹)	Borax (kg.ha ⁻¹)	Air (liter.ha ⁻¹)
F2P15	101,3	4,2	101,3	8,1	4000
F2P30	101,3	4,2	101,3	8,1	4000
F2P45	101,3	4,2	101,3	8,1	4000
F3P15	150,8	6,7	151,3	12,1	4000
F3P30	150,8	6,7	151,3	12,1	4000
F3P45	150,8	6,7	151,3	12,1	4000

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan adalah persentase pembungaan, bobot segar tanaman, bobot buah, panjang buah dan diameter buah. Pengamatan persentase pembungaan dilakukan pada 35, 40, 45, 50, 55 dan 60 hari setelah pemberian etilen pertama dari masing-masing perlakuan. Apabila perlakuan 2 kali aplikasi etilen, maka pengamatan dihitung dari aplikasi etilen yang pertama, dan apabila perlakuan 3 kali aplikasi etilen, maka pengamatan yang dilakukan tetap dihitung dari pemberian etilen pertama.

Persentase pembungaan yang diamati adalah total tanaman berbunga dengan cara membuat petak ubinan, setiap perlakuan terdapat 4 petak ubinan yang masing-masing ubin terdapat 100 tanaman dan dihitung secara rerata seperti berikut ini:

$$\% \text{ Bunga} = \frac{\text{Jumlah tanaman berbunga}}{\text{Populasi sampel}} \times 100\%$$

Pengamatan saat panen dilakukan setelah umur buah mencapai 155 hari dari aplikasi etilen yang pertama. Pengamatan saat panen dilakukan secara destruktif dengan 2 sampel tanaman yang dipilih secara acak perpetaknya, lalu diamati bobot segar tanaman dengan cara mengikat tanaman nanas tanpa buah dan mahkota buah lalu ditimbang dengan menggunakan timbangan, bobot buah diamati dengan cara buah tanpa mahkota buah ditimbang dengan menggunakan

timbangan, panjang buah diamati dengan cara mengukur buah dari pangkal buah sampai ujung buah dengan menggunakan jangka sorong dan diameter buah diamati dengan cara mengukur bagian tengah buah nanas dengan menggunakan jangka sorong.

3.6 Analisis Data

Analisis data menggunakan uji F dengan taraf 5%, apabila terdapat perbedaan atau pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%.

