

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11. No. 113. Perhentian Marpoyan Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan dimulai dari bulan Agustus sampai dengan November 2017 (Lampiran1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih blustru varietas lokal, ZPT Atonik, Daun Mimba, Alkohol 70%, Kain Furing dan lain sebagainya. Sedangkan alat yang akan digunakan antara lain Blender, Gelas ukur, Botol kemasan ukuran 200 ml, Oven, Gunting, Handsprayer, Timbangan, Meteran, Gembor, Kuas, Cangkul, Parang, Kamera dan alat-alat tulis.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) 4x 4 faktorial. Faktor pertama adalah Z (konsentrasi ZPT Atonik), sedangkan faktor kedua adalah D (konsentrasi ekstrak daun mimba) yang masing-masing terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdapat 48 satuan percobaan, setiap unit satuan percobaan terdapat 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan tanaman sampel yang diambil secara acak sehingga diperoleh 192 tanaman.

Adapun faktor dari kedua kombinasi tersebut ialah:

Faktor Z adalah : taraf perlakuan konsentrasi ZPT Atonik

Z0 : Tanpa pemberian ZPT Atonik

Z1 : 1,5 cc/l air

Z2 : 3,0 cc/l air

Z3 : 4,5 cc/l air

Faktor D yaitu : taraf perlakuan konsentrasi ekstrak daun mimba

D0 : Tanpa pemberian Ekstrak daun mimba

D1 : 2,5 cc/l air

D2 : 5,0 cc/l air

D3 : 7,5 cc/l air

Adapun kombinasi perlakuan aplikasi ZPT dan Mimba pada tanaman blustrudapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan aplikasi ZPT dan Mimba pada tanaman blustru

Perlakuan Z	Perlakuan D			
	D0	D1	D2	D3
Z0	Z0D0	Z0D1	Z0D2	Z0D3
Z1	Z1D0	Z1D1	Z1D2	Z1D3
Z2	Z2D0	Z2D1	Z2D2	Z2D3
Z3	Z3D0	Z3D1	Z3D2	Z3D3

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan kemudian dianalisa secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

D. Pelaksanaan

1. Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot

Luas lahan penelitian yang digunakan berukuran 14 x 8 meter. Lahan yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sampah-sampah menggunakan cangkul dan parang. Setelah lahan bersih kemudian dilakukan pengolahan tanah dengan cara mencangkul tanah sedalam 30 cm dan melakukan penggemburan tanah dengan tujuan agar drainase dan aerasi tanah menjadi lebih baik dan mengganggu siklus pertumbuhan organisme pengganggu tanaman. Lalu dilakukan pembuatan plot sebanyak 48 unit dengan ukuran 1,4 m x 1,4 m dengan ketinggian 100 cm dan jarak antar plot 50 cm.

2. Persemaian

Media persemaian yang digunakan adalah tanah yang diambil dari lahan penelitian dan dicampur dengan pupuk kandang ayam perbandingan 2 : 1. Campuran media tersebut lalu diaduk hingga tercampur merata kemudian masukan media kedalam polybag ukuran paling terkecil yang sering digunakan dalam persemaian dan ditaburi dengan Curater 3G untuk mencegah hama semut api. Benih yang telah disemai diletakkan dibawah naungan yang terbuat dari kayu dan mengarah dari timur ke barat dengan tinggi depan 1,2 m dan belakang 75 cm serta panjang 1,5 m.

3. Pupuk Dasar

Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk kandang ayam dan NPK Mutiara 16:16:16. Pupuk kandang ayam diberikan satu kali yaitu 1 minggu sebelum tanam dengan dosis 3,90 kg/plot [20 ton/Ha] diberikan dengan cara ditabur diatas plot dan diaduk secara merata dan NPK Mutiara diberikan satu kali yaitu pada saat penanaman dengan dosis 39,20 g/plot [200 kg/Ha] dengan cara larikan.

4. Pemasangan Label

Label yang telah disiapkan dipasang pada masing-masing plot yang disesuaikan dengan lay out penelitian dilapangan. Pemasangan label tersebut bertujuan untuk memudahkan dalam pemberian perlakuan dan pengamatan. Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum penanaman.

5. Penanaman

Bibit blustru yang telah berumur 14 hari dipersemaian kemudian diseleksi dan diambil bibit yang sehat dan segar. Bibit yang ditanam mempunyai tinggi ± 6 cm dan jumlah daun $\pm 5-6$ helai. Kemudian bibit blustru ditanam ke lapangan dengan jumlah 1 tanaman per lubang tanam dengan cara ditugal. Jarak tanam yang digunakan yakni 70 x 70 cm.

6. Pemasangan Lanjaran

Pemasangan lanjaran dilakukan 2 hari setelah tanam. Lanjaran terbuat dari kayu dengan panjang 2 m dan ditancapkan disisi pinggir tanaman dengan jarak 10 cm sedalam 20 cm. Kemudian ujung kayu lanjaran diikat menggunakan tali dan kawat hingga membentuk kotak-kotak untuk tempat merambat dan penopang pertumbuhan tanaman blustru.

7. Persiapan Bahan Penelitian

Daun mimba diperoleh dari Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Jalan HR. Soebrantas, Panam, Pekanbaru.

8. Pembuatan Pestisida Ekstrak Daun Mimba

Pembuatan ekstrak daun mimba akan dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pembuatan ekstrak daun mimba dilakukan dengan cara memasukkan 1 kg daun mimba ke dalam blender kemudian ditambahkan

alkohol 70% sebanyak 15 cc dan air sebanyak 1 liter. Daun mimba tersebut diblender hingga halus selama 5-10 menit. Hasil blender daun mimba tersebut kemudian didiamkan selama 1 jam lalu disaring menggunakan kain furing dan dimasukkan ke dalam botol yang telah disiapkan.

9. Pemberian Perlakuan

a. ZPT Atonik

Pemberian ZPT Atonik dilakukan sebanyak 4 kali dengan cara disemprotkan keseluruhan bagian tanaman blustru dengan dosis sesuai masing-masing perlakuan yaitu Z0 tanpa ZPT Atonik, Z1 : 1,5 cc/l air, Z2 : 3,0 cc/l air dan Z3 : 4,5 cc/l air. Volume semprot pada pemberian pertanaman dan kedua untuk tiap tanaman diberikan sebanyak 50 cc, volume semprot pemberian ketiga dan keempat diberikan sebanyak 100 cc untuk tiap tanaman. Pemberian ZPT Atonik pertama kali dilakukan pada saat 7 hari setelah tanam dengan interval 7 hari sekali. Pada saat penyemprotan ZPT Atonik akan diberi pembatas yang terbuat dari kardus berukuran 60 cm x 60 cm dengan jarak semprot dari tanaman sejauh 30 cm untuk menghindari tanaman dari plot lainnya terkena semprotan ZPT atonik yang terbawa oleh angin.

b. Pestisida Ekstrak Daun Mimba

Pemberian perlakuan diberikan sebanyak 4 kali, pemberian pertama dilakukan 10 hari setelah tanam dengan interval 7 hari sekali, pemberian selanjutnya pada umur 24, 31 dan 38 hari. Volume semprot pada pemberian pertanaman dan kedua untuk tiap tanaman diberikan sebanyak 50 cc, volume semprot pemberian ketiga dan keempat diberikan sebanyak 100 cc untuk tiap tanaman. Pemberian ekstrak daun mimba dilakukan pada sore hari. Pada saat

penyemprotan akan diberi pembatas yang terbuat dari kardus berukuran 60 cm x 60 cm dengan jarak semprot dari tanaman sejauh 30 cm untuk menghindari tanaman dari plot lainnya terkena semprotan ekstrak daun mimba yang terbawa oleh angin.

10. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan disekitar perakaran tanaman menggunakan gembor pada pagi hari dan sore hari. Jika turun hujan terutama pada fase pertumbuhan awal hingga tanaman berbunga penyiraman tetap dilakukan dua kali sehari. Setelah berbunga penyiraman dilakukan 1 kali sehari agar kelembaban tanah agar tidak terlalu lembab.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pertama kali setelah tanaman berumur 14 hari setelah tanam dan selanjutnya disesuaikan dengan kondisi gulma di lapangan. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman menggunakan tajak dan gulma yang tumbuh disekitar parit dan lahan penelitian menggunakan cangkul. Penyiangan dilakukan pada sore hari. Penyiangan tersebut bertujuan untuk mengurangi adanya hama yang tidak terlihat dan terjadinya persaingan antara gulma dan tanaman kacang panjang.

11. Panen

Panen pertama dilakukan setelah buah blustru sudah memenuhi kriteria panen muda seperti : ukuran buah maksimal, jika ditekan buah masih lembek, dan warna kulit buah mengkilap. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan gunting. Panen dilakukan selama 2 bulan sejak panen pertama

E. Parameter Pengamatan

1. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak penanaman di lapangan hingga $\geq 50\%$ dari total populasi perplot telah berbunga. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

2. Umur Panen(hari)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak penanaman di lapangan hingga $\geq 50\%$ dari total populasi perplot telah memenuhi kriteria panen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3. Persentase Jumlah Buah Ekonomis Per Tanaman

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah ekonomis yang dihitung selama 2 bulan pengamatan panen. Adapun kriteria buah ekonomis ialah memiliki bentuk normal, tidak cacat dan tidak terserang hama. Penghitungan persentase jumlah buah ekonomis dilakukan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase jumlah buah ekonomis} = \frac{\text{Jumlah Buah Ekonomis Per Tanaman}}{\text{Jumlah Buah Total Per Tanaman}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

4. Berat Buah Ekonomis Per Tanaman

Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menimbang berat buah ekonomis per tanaman blustru yang dipanen pada panen pertama hingga 2 bulan panen. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

5. Persentase Tanaman Terserang Hama

Pengamatan jumlah tanaman yang terserang hama dan dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menghitung jumlah tanaman yang terserang hama dan pada masing-masing plot. Penghitungan persentase jumlah tanaman yang terserang hama dan dilakukan menggunakan rumus :

$$= \frac{\text{Jumlah Tanaman Terserang Hama Tiap Plot}}{\text{Jumlah Tanaman Total tiap plot}} \times 100\%$$

Data hasil pengamatan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

6. Jenis Hama Yang Menyerang

Pengamatan dilakukan selama penelitian dengan mencatat tanggal terjadinya serangan, jumlah dan jenis hama yang menyerang atau gejala yang timbul. Pengamatan juga dilakukan dengan mengambil gambar hama yang menyerang dan atau bagian tanaman yang sakit.