

## **IV. METODE PENELITIAN**

### **4.1. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018, bertempat di Gg. Samsul, Jalan Poros Sangatta-Bontang KM 4, Kecamatan Sangatta Selatan, Kabupaten Kutai Timur.

### **4.2. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih Buncis, pupuk kandang (Kotoran Ayam), dan Stepthis II. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gelas ukur, meteran, timbangan, alat semprot (hand sprayer), kamera dan alat tulis.

### **4.3. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, terdiri dari 4 perlakuan yang diulang sebanyak 6 kali:

- D0 : Kontrol
- D1 : 2 ml/L air
- D2 : 4 ml/ air
- D3 : 6 ml/ L air

### **4.4. Prosedur Penelitian**

#### **1. Persiapan Benih**

Benih yang telah dibeli di toko tani harus memenuhi syarat yaitu mempunyai daya tumbuh yang baik, bentuknya utuh, bernas, tidak bernoda coklat, seragam dan tidak tercampur dengan varietas lain.

## 2. Penyiapan Lahan

Pembukaan lahan dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut gulma dengan tangan, cangkul, dan secara kimiawi dengan menggunakan herbisida. Lahan yang sudah dibersihkan selanjutnya ialah dengan membuat bedengan.

## 3. Penanaman

Lahan yang sudah siap serta bibitnya, selantunya adalah dengan menentukan pola tanaman atau jarak tanaman karena berhubungan dengan ketersediaan air, unsur hara, dan cahaya matahari.

Selanjutnya ialah dengan pembuatan lubang tanam dengan cara ditugal dengan kedalam 2-4 cm, dimana tiap lubang tanaman diisi 2-3 butir benih dan lakukan penyiraman.

## 4. Pemeliharaan Tanaman

Penyulaman tanaman buncis dilakukan dibawah 10 HST, pemangkasan dilakukan sebatas pembentukan sulur setelah tanaman berumur 2 dan 5 minggu.

Pemupukan dilakukan setelah tanaman berumur 14 dan 21 HST. Penyiraman dilakukan pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan lingkungan atau keadaan di lapangan.

Pemasangan ajir perlu diberikan agar pertumbuhan dapat lebih baik dengan panjang ajir 2 m, pemberian ajir pada saat tanaman berusia 20 hari.

Pemeliharaan lain yaitu dengan melakukan penyiangan gulma atau rumput disekitar media tanam dan areal sekitarnya. Gulma atau rumput liar merupakan tempat inang hama dan penyakit yang mengganggu pertumbuhan tanaman

#### 5. Penanggulangan Hama

Pengendalian hama pada tanaman buncis yaitu dengan menggunakan pestisida nabati dengan interval penyemprotan 7 hari.

#### 6. Panen

Panen dapat dilakukan pada saat tanaman berusia kurang lebih 60 hari, dengan ciri-ciri polong agak muda dan suram, dimana kulitnya agak kasar. Biji dan polong akan mengeluarkan bunyi letupan jika dipatahkan.

Pelaksanaan panen dapat dilakukan secara bertahap 3 hari sekali dan pemetikan, tanaman dihentikan saat tanaman setelah 3 kali panen. Waktu yang paling baik saat panen ialah pagi atau sore hari.

### 4.5. Parameter Pengamatan

#### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran dari pangkal batang hingga pucuk tanaman buncis pada umur 31,38, dan 45 HST

#### 2. Intensitas Serangan

$$I = \frac{\sum(ni \times vi)}{N \times Z} \times 100$$

Keterangan:

I = Intensitas Serangan (%)

ni = Jumlah daun yang terserang/jumlah bagian tanaman yang terserang

vi = Besar skala serangan

Z = Nilai skala tertinggi dari kategori serangan yang ditetapkan

N = Jumlah tanaman yang diamati

Tabel 1. Nilai Skala Untuk Tiap Kategori Serangan

Nilai Skala (Z)	Intensitas Serangan
0	Tidak ada kerusakan
1	Rusak ringan $\leq 25\%$
2	Rusak sedang $\geq 26 - 50\%$
3	Rusak berat $\geq 51 - 75\%$
4	Rusak sangat berat $\geq 76 - 99\%$
5	Mati 100%

Tabel 2. Cara Menentukan Nilai (Skor) Serangan Hama pada Setiap Nilai

Gejala Serangan/Kondisi Pohon	Skor
Sehat	0
Terserang ringan	1
Terserang sedang	2
Terserang berat	3
Terserang sangat berat	4
Mati	5

### 3. Jumlah Polong

Jumlah polong yang dihitung yaitu jumlah polong pertanaman yang sudah siap panen saja.

### 4. Persentase Serangan Hama Pada Polong

Menurut Sarigih (2015), persentase serangan hama pada polong dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase serangan hama pada polong

a = Jumlah polong yang terserang

b = Jumlah keseluruhan tanaman

5. Berat Polong Per Petak (kg)

Hasil panen polong tanamn buncis /petak dihitung dengan menimbang polong hasil panen pada masing-masing petak dari panen pertama samapi panen ke tiga

6. Produksi Panen Per Hektar (ton)

Produksi tanaman buncis/hektar dihitung dari berat polong/petak yang dikonversi ke dalam ton dengan menggunakan rumus yaitu:

$$\text{Produksi (Ton)} = \frac{\text{Luas lahan 1 Hektar}}{\text{Luas Petak}} \times \frac{\text{Berat polong buncis/petak}}{1000}$$

7. Hama Yang Menyerang Tanaman Buncis

Pengamatan dilakukan setiap saat untuk mengamati hama yang menyerang tanaman buncis.

#### 4.6. Analisis Data

Data hasil pengukuran selama percobaan, dianalisis menggunakan metode analisis ragam. Rumus (Hanafiah, 2010) sebagaimana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok (K)	$K - 1 = V1$	JKK	JKK/DBK	KTK/KTG		
Stepthis II (S)	$S - 1 = V2$	JKS	JKS/DBS	KTS/KTG		
Galat	$(K - 1)(S - 1) = V3$	JKG	JKG/DBG			
Total	$KS - 1 = Vt$					

Bila hasil analisis ragam terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata yang menunjukkan bahwa  $F \text{ Hitung} \leq F \text{ Tabel } 5\%$  maka tidak ada uji lanjutan, akan tetapi hasil analisis ragam perlakuan berpengaruh sangat nyata menunjukkan

bahwa  $F_{\text{Hitung}} \geq F_{\text{Tabel } 1\%}$  dan berpengaruh nyata menunjukkan bahwa  $F_{\text{Hitung}} \geq F_{\text{Tabel}}$  maka untuk membandingkan rata – rata perlakuan, dilakukan uji BNT 5%