

### **III.MATERI DAN METODE**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jalan H.R. Soebrantas No. 155 Km. 15 Kelurahan Simpang Baru-Panam, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-September 2013.

#### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah bibit kakao varietas Hibrida F1, polibeg dengan ukuran 15 cm x 20 cm, abu janjang kelapa sawit, Gandasil-D, media yang berasal dari tanah gambut, tanah mineral, *seed bed*, air, Decis. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, gembor, timbangan digital, *handsprayer*, tali plastik, ember, pisau, kalkulator, gelas ukur, oven, kamera dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

#### **3.3. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan percobaan di lapangan menggunakan polibeg. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor A pemberian abu janjang kelapa sawit dan factor G pemberian Gandasil-D.

Faktor pertama yaitu pemberian abu janjang kelapa sawit yang terdiri atas 4 taraf:

$A_0$  : Tanpa Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit.

$A_1$  : (4 g/tanaman)

$A_2$  : (6 g/tanaman)

$A_3$  : (8 g/tanaman)

Faktor kedua yaitu pemberian Gandasil-D yang terdiri atas 4 taraf:

$G_0$  : Tanpa pemberian Gandasil-D

$G_1$  : (2 g/ liter air).

$G_2$  : (3 g/liter air).

$G_3$  : (4 g/liter air).

Tabel 3.1. Kombinasi Pemberian abu janjang kelapa sawit dan Pemberian Gandasil-D

Abu janjang kelapa sawit (A)	Gandasil-D (G)			
	$G_0$	$G_1$	$G_2$	$G_3$
$A_0$	$A_0G_0$	$A_0G_1$	$A_0G_2$	$A_0G_3$
$A_1$	$A_1G_0$	$A_1G_1$	$A_1G_2$	$A_1G_3$
$A_2$	$A_2G_0$	$A_2G_1$	$A_2G_2$	$A_2G_3$
$A_3$	$A_3G_0$	$A_3G_1$	$A_3G_2$	$A_3G_3$

Sehingga didapatkan 16 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali dan setiap unit percobaan terdiri dari 2 polibeg. Dengan demikian terdapat  $16 \times 5 \times 2 = 160$  populasi tanaman.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1. Persiapan Lahan**

a. Pembersihan Lahan

Langkah awal yang dilakukan sebelum penelitian adalah membersihkan lokasi penelitian dari gulma dan hal – hal yang dapat mengganggu kelancaran penelitian.

b. Pembuatan Naungan

Penelitian ini menggunakan naungan (paranet 75%) dengan panjang 6 m, lebar 3 m, dan tinggi 1,8 m. Naungan ini berguna untuk mengurangi intensitas cahaya matahari yang langsung menyinari tanaman.

c. Persiapan Bahan Tanam

Benih kakao yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Hibrida F<sub>1</sub> yang diperoleh dari pusat penelitian kopi dan kakao, Jember.

d. Pengisian Polibeg

Polibeg diisi dengan tanah gambut yang diambil dari lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUAKA Riau, namun sebelumnya tanah diayak dengan tujuan agar struktur tanahnya halus dan memiliki ukuran tanah yang sama besarnya di dalam polibeg. Kemudian tanah gambut diisikan ke dalam polibeg yang berukuran 15 x 20 cm.

e. Persemaian

Sebelum dilakukan penanaman di polibeg, benih kakao disemai terlebih dahulu. Penyemaian dilakukan di dalam *seed bed* dengan menggunakan media tanah mineral. Guna penyemaian adalah untuk menyeleksi benih kakao yang akan dipindahkan ke polibeg. Pemindahan benih dilakukan pada umur 5 Hari setelah semai (HSS).

### **3.4.2. Pemberian perlakuan**

a. Pemberian Label

Label-label yang telah disiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan (Lampiran 1).

b. Pemberian abu janjang kelapa sawit dan Gandasil-D

Pemberian abu janjang kelapa sawit dilakukan setelah 1 minggu pengisian polibeg, abu janjang kelapa sawit dicampurkan dengan tanah gambut didalam polibeg dengan dosis 0, 4, 6, 8 g/tanaman sesuai dengan perlakuan. Pemberian Gandasil-D dilakukan dengan cara menyemprotkannya pada tanaman kakao mulai 2 minggu setelah tanam dengan konsentrasi 0, 2, 3, 4 g/liter. Penyemprotan Gandasil-D dilakukan 3 hari sekali sampai tanaman berumur dua bulan. Penyemprotan dimulai pada saat tanaman berumur 2-4 minggu dengan volume semprot 3 ml/tanaman, sedangkan 5-8 minggu dengan volume semprot 5 ml/tanaman.

c. **Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan untuk memberikan kondisi yang baik bagi tanaman kakao dalam proses pertumbuhan. Kegiatan yang dilakukan yaitu penyiraman dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pengendalian hama pada tanaman kakao dilakukan satu minggu sekali dengan membersihkan media tumbuh dan mengamati kesehatan tanaman kakao. Hama yang menyerang pada tanaman kakao seperti jangkrik dan ulat yang dikendalikan menggunakan decis.

**1.5. Peubah yang Diamati**

Pengamatan dilakukan pada saat bibit kakao berumur dua bulan setelah dipindahkan ke polibeg.

**3.5.1. Tinggi Bibit**

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan penggaris mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh pucuk bibit.

**3.5.2. Diameter Batang**

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, diukur pada ketinggian 1 cm di atas pangkal batang.

**3.5.3. Jumlah Daun**

Penghitungan dilakukan dengan menghitung semua daun yang tumbuh.

#### **3.5.4. Panjang Daun Terpanjang**

Pengamatan dilakukan terhadap daun yang terpanjang dari setiap tanaman sampel.

#### **1.5.5. Lebar Daun Terlebar**

Pengukuran dilakukan terhadap daun yang terlebar dari setiap tanaman sampel.

#### **3.5.6. Bobot Brangkasan Segar**

Sampel tanaman dibersihkan dari kotoran dengan cara disiram air, kemudian ditiriskan kurang lebih 1 jam untuk kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.

#### **3.5.7. Bobot Brangkasan Kering**

Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian. Sampel brangkasan tanaman dibungkus kertas, kemudian dioven pada suhu 70°C 2 X 24 jam dan ditimbang dengan timbangan digital.

### **1.6. Analisis Data**

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistika dengan menggunakan program excel, tabel sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
A	a-1	JKA	KTA	KTA/KTG	-	-
B	b-1	JKB	KTB	KTB/KTG	-	-
A X B	(a-1)(b-1)	JK(A.B)	KT(A.B)	KT(A.B)/KTG	-	-
Galat	(a.b-1)(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	r.a.b-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{\underline{Y}^2}{a.b.c}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - fk$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor A (JKF)} = \frac{\sum Y_i^2 - FK}{b.r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor B (JKF)} = \frac{\sum Y_j^2 - FK}{a.r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor A dan B \{JK(A.B)\}} = \frac{\sum Y_{ijk}^2 - fk - JKA - JKB}{r}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKA - JKB - JK(A.B)$$