

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh Aceh Barat, mulai dari tanggal 3 Oktober 2015 sampai dengan tanggal 12 Januari 2016.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Benih Kakao

Benih yang digunakan dalam penelitian adalah benih kakao varietas lokal yang berasal di Desa Pulo Ie, Kecamatan Kuala, Kabupaten Nagan Raya.

b. Tanah

Tanah yang digunakan sebagai tempat media tanam adalah tanah mineral (top soil) yang diambil di Desa Pasi Jambu, Kecamatan Kaway XVI, Kabupaten Aceh Barat.

c. Polybag.

Polybag yang digunakan adalah ukuran 10 x 20 cm berwarna hitam.

d. Pupuk POC Nasa

Pupuk organik cair (POC) Nasa yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah POC Nasa, pupuk ini diperoleh dari Toko Pertanian Meulaboh.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit akan dilakukan apabila bibit tanaman terdeteksi serangan maka digunakan bahan pestisida Sevin 85 SP dan Dithane M-45

2. Alat-alat

Alat yang digunakan dalam melakukan penelitian antara lain : parang, cangkul, hand spayer, meteran (alat ukur), timbangan, gunting, pisau, gergaji, paku, caliper, palu, ajir, tali nilon, paranet, tiang kayu, papan nama dan alat tulis menulis.

3.3. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola factorial 3 x 3 dengan 3 ulangan, setiap kombinasi perlakuan terdapat 3 tanaman. Dengan demikian dalam penelitian ini terdapat $3 \times 3 \times 3 = 27$ unit, dimana masing-masing unit terdiri dari 3 jumlah sampel tanaman.

Faktor yang diteliti adalah pengaruh konsentrasi pupuk organik cair Nasa (N) dan interval waktu pemberian (I). Faktor konsentrasi POC Nasa (N) terdiri dari 3 taraf yaitu :

$$N_1 = 1 \text{ cc l}^{-1} \text{ air}$$

$$N_2 = 2 \text{ cc l}^{-1} \text{ air}$$

$$N_3 = 3 \text{ cc l}^{-1} \text{ air}$$

Faktor Interval Waktu pemberian (I) yang terdiri dari 3 taraf yaitu :

$$I_1 = 7 \text{ hari sekali}$$

$$I_2 = 14 \text{ hari sekali}$$

$$I_3 = 21 \text{ hari sekali}$$

Sedangkan susunan kombinasi perlakuan antara perbandingan konsentrasi POC Nasa dan Interval Waktu pemberian dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Susunan kombinasi perlakuan antara konsentrasi POC Nasa dan interval waktu pemberian.

No	Kombinasi Perlakuan	Perlakuan	
		Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Nasa (cc l ⁻¹ air)	Interval Waktu Pemberian (hari sekali)
1	N ₁ I ₁	1	7
2	N ₁ I ₂	1	7
3	N ₁ I ₃	1	7
4	N ₂ I ₁	2	14
5	N ₂ I ₂	2	14
6	N ₂ I ₃	2	14
7	N ₃ I ₁	3	21
8	N ₃ I ₂	3	21
9	N ₃ I ₃	3	21

Model persamaan matematis yang akan digunakan adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + N_j + I_k + (NI)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan untuk POC Nasa taraf ke-j, Interval waktu pemberian ke-k dan ulangan ke-i.

μ = Nilai tengah umum

β_i = Pengaruh ulangan ke-I (i = 1, 2 dan 3)

N_j = Pengaruh konsentrasi POC Nasa ke-k (k = 1, 2 dan 3)

I_k = Pengaruh Interval waktu pemberian ke-j (j = 1, 2 dan 3)

$(NI)_{jk}$ = Pengaruh interaksi taraf POC Nasa ke-j, taraf interval waktu pemberian ke-k

ε_{ijk} = Galat percobaan untuk ulangan ke-I, faktor media tanam taraf ke-j dan faktor dosis pupuk daun taraf ke-k.

Apabila uji F menunjukkan pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut yaitu uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%, dengan persamaan sebagai berikut :

$$BNT = t(p; dbg0,05) \times \sqrt{\frac{2KTg}{r}}$$

Dimana :

BNT = beda nyata terkecil pada taraf 5%.

$t;dbg0,05$ = Nilai baku t pada taraf 5%; (jumlah perlakuan p dan derajat bebas galat).

KTg = Kuadrat Tengah galat

r = Jumlah Ulangan

3.4. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari rumput, gulma, dan sisa-sisa tanaman lain hingga bersih.

2. Tanah lapisan atas (top soil) dibersihkan dari rumput dan sampah, kemudian dikeringkan terlebih dahulu lalu diayak. Selanjutnya tanah dicampur dengan pupuk kandang perbandingan 3 : 1, lalu diaduk secara merata kemudian diisikan dalam polybag masing-masing sebanyak 5 kg tanah. Setelah kantong

plastik tersebut terisi tanah, kemudian disusun sesuai dengan bagan percobaan.

Dalam setiap satuan percobaan digunakan tiga polybag.

3. Pembuatan Naungan

Naungan di buat dari paranet sebagai peneduh, serta tiang kayu sebagai penyangga dengan ketinggian 2 meter, panjang 10 meter dan lebar 4 meter.

Naungan dibuat menghadap ke bahagian Timur dengan tinggi bahagian depan 200 cm dan tinggi bahagian belakang 150 cm

4. Penyemaian

Benih diambil $\frac{2}{3}$ bagian dari panjang buah dibagian tengah, kemudian digosok dengan abu sekam sampai pulp hilang semua kemudian dicuci dengan air. Benih ditanam tegak pada tempat pesemaian dengan calon akar disebelah bawah. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari.

5. Pemindahan Kecambah ke Polybag

Pemindahan kecambah ke polybag dilakukan sebelum kotiledon membuka. Sebelum kecambah dipindahkan ke polybag terlebih dahulu tanah dalam polybag disiram dengan air bersih hingga mendekati kapasitas lapang. Kecambah yang dipindahkan telah berumur 15 hari dan memiliki radikula 1 cm.

6. Aplikasi POC Nasa.

Aplikasi POC dilakukan sesuai dengan dosis perlakuan yang dicobakan, aplikasi pertama dilakukan pada umur 10 HST dan diulang dengan interval waktu pemberian sesuai dengan perlakuan yang dicobakan, yaitu 7, 14 dan 21 hari sekali..

7. Pemberian Pupuk Dasar

Pupuk dasar diberikan 7 hari sebelum tanam. Pupuk dasar yang diberikan adalah Urea, SP-36 16,8, dan KCl. Pupuk dasar ditebar pada permukaan polybag, lalu diaduk agar tercampur rata dengan tanah.

8. Pemeliharaan

Dalam pemeliharaan yang perlu dilakukan adalah penyiraman, penyulaman dan pengendalian hama penyakit. Penyiraman dilakukan pada sore hari menurut keadaan cuaca setempat, penyulaman dilakukan pada umur tanaman 7 hari setelah tanam, untuk menghindari gulma sebagai pengganggu tanaman dengan melakukan pembersihan. Untuk menjaga kemungkinan serangan hama dan penyakit maka bibit disemprot dengan Sevin 85 SP dan Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/l air.

3.5. Pengamatan

Adapun pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Tinggi Bibit (cm)

Tinggi bibit diukur pada umur 30, 60 dan 90 hari setelah tanam. Pengukuran dimulai dari pangkal batang yang sudah diberi tanda sampai ke titik tumbuh tertinggi.

2. Diameter Pangkal Batang (mm)

Diameter pangkal batang diukur pada umur 30, 60 dan 90 hari setelah tanam. Diukur dari pangkal batang yang telah diberi tanda.

3. Luas daun bibit (cm²)

Pengukuran daun tanaman kakao diukur pada umur 60 dan 90 HST. Cara pengukuran dengan mengukur panjang (cm) x lebar (cm).

4. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada umur 60 dan 90 hari setelah tanam dengan menghitung semua daun yang tumbuh.

5 Berat Berangkasan Basah (g)

Berat berangkasan basah diamati pada umur 90 hari setelah tanam. Tanaman dibersihkan dari media dengan penyemprotan air, supaya akar-akarnya tidak ada yang putus. Setelah ditiriskan lalu ditimbang.