

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan PKL ini dilaksanakan dengan skala kecil di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik, Desa Klangonan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik yang berada pada ketinggian 56 meter di atas permukaan laut (mdpl). Waktu pelaksanaan dilakukan pada bulan Mei sampai November 2022, dengan jadwal lebih rinci ditunjukkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan PKL

No	Kegiatan	Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Peyusunan Proposal			■	■	■	■																						
2.	Persiapan Lahan						■	■	■																				
3.	Penyemaian Benih						■	■	■	■																			
4.	Penanaman Bibit										■																		
5.	Pengamatan 1												■																
6.	Pengamatan 2														■														
7.	Pengamatan 3																■												
8.	Pengamatan 4																		■										
9.	Pemeliharaan						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
10.	Pemanenan																			■									
11.	Analisis Data																			■	■	■							
12.	Ujian																				■								
13.	Penulisan Laporan																					■	■	■	■	■			
14.	Laporan Akhir																						■	■	■	■	■		

3.2 Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah benih sambiloto, kompos, sekamtanah, pupuk kandang, pupuk NPK, air dan kapas. Sedangkan alat yang dibutuhkan yaitu cangkul, polybag ukuran 30cm x 30cm, paranet ukuran 25%, 50% dan 75%, name tag, gembor, penggaris, kertas milimeter.

Tabel 3.2 Harga Naungan Paranet

1.	Paranet 25%	Rp. 15.000/meter
2.	Paranet 50%	Rp. 25.000/meter
3.	Paranet 75%	Rp. 35.000/meter

3.1 Metode PKL

Metode Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan dengan cara penelitian skala kecil (miniriset) sehingga dalam PKL ini menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu naungan (S) dengan empat taraf. Sehingga didapatkan perlakuan sebagai berikut :

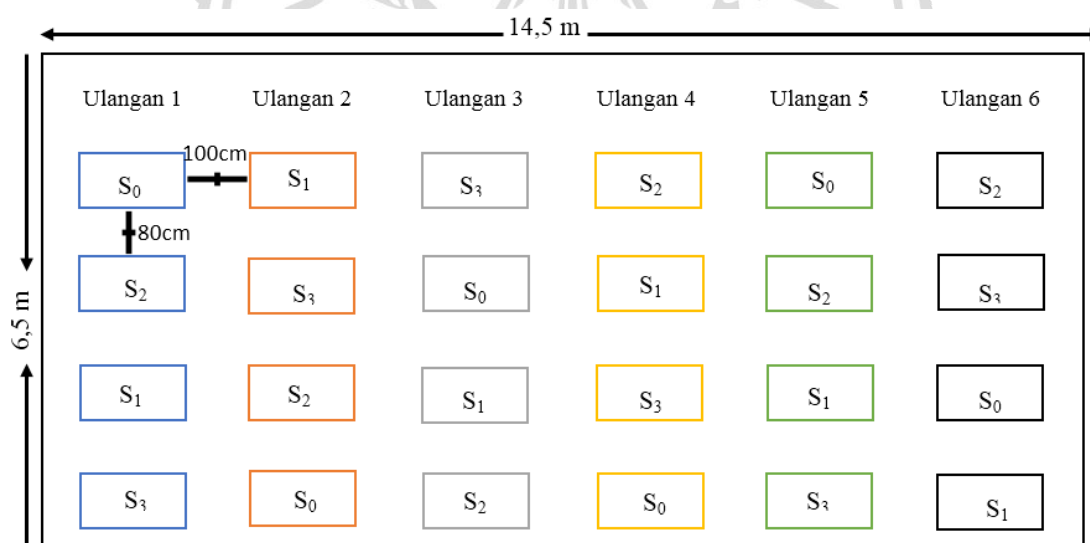
S₀ : Sambiloto tanpa naungan

S₁ : Sambiloto dengan naungan paranet 25%

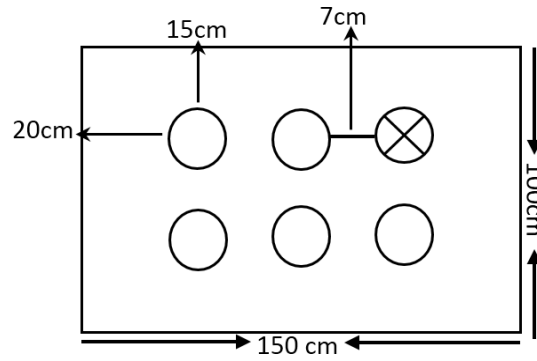
S₂ : Sambiloto dengan naungan paranet 50%

S₃ : Sambiloto dengan naungan paranet 75%

Masing-masing perlakuan diulang 6 kali, sehingga didapatkan 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan ditanami 6 tanaman sehingga terdapat 144 tanaman. Menggunakan tempat media polybag sehingga seluruh tanaman adalah tanaman sample. Denah percobaan disajikan pada gambar 3.1 dan perlakuan sampel percobaan, dimana penetapan sampel percobaan dilakukan dengan cara lotre dan dapat disajikan dalam gambar 3.2 .



Gambar 3. 1 Denah Percobaan



Gambar 3.2 Denah Petak Perlakuan

Keterangan :



⊗ : Tanaman pengamatan dekstruktif

○ : Tanaman pengamatan non dekstruktif

Jarak Tanam : 25 x 25 cm

Jarak antar petak : 80 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Ukuran petak percobaan : 100 x 150 cm

Jumlah populasi perpolybag : 1 Tanaman

Jumlah populasi perpetak : 6 Tanaman

3.2 Pelaksanaan PKL

Penelitian yang dilaksanakan termasuk kedalam penelitian kuantitatif dan secara umum terbagi menjadi beberapa tahap persiapan benih, persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan pengamatan parameter, pengolahan data. Adapun prosedur yang dilakukan pada setiap tahap akan diuraikan sebagai berikut :

3.2.1 Persiapan Benih

Benih sambiloto tidak didapatkan di toko jual beli melainkan didapatkan dari tanaman sambiloto yang sudah tua dan sudah berbiji, benih sambiloto dikeringkan untuk dapat keluar dari kulit penutup, kemudian benih dijemur untuk mengeringkan dari kadar air agar dapat disimpan dengan waktu yang cukup lama. Maka dari itu sebelum benih disemai dilakukan seleksi terlebih dahulu yaitudengan merendam benih didalam gelas yang berisi air, jika terdapat benih yang mengapung berarti kualitas benih itu buruk dan harus dibuang. Perendaman benih dilakukan semalaman untuk mempercepat perkecambahan benih. Persiapan benih sambiloto dapat dilihat pada lampiran 4.3 dan pada gambar 4.5 proses pemindahan benih kedalam media tanam.

3.2.2 Persiapan Lahan

Kegiatan persiapan lahan ini diawali dengan melakukan pembersihan gulma dilahan yang akan digunakan untuk lokasi penelitian. Saat pembersihan gulma ini juga diukur lahan yang akan dibutuhkan. Kemudian dilakukan pengisian polybag dengan media tanam berupa campuran dari tanah dan kompos 2 : 1 dengan polybag berukuran 30x30cm. Menyiapkan paranet dengan ukuran 25%, 50% dan 75% dengan panjang 150cm dan lebar 100cm sebagai ukuran kebutuhan perpetak perlakuan. Proses persiapan lahan dapat dilihat pada lampiran

4.1 merupakan gambar penyemprotan pestisida alang-alang, dan pada gambar 4.2 proses pemasangan paranet.

3.2.3 Penanaman

Benih sambiloto yang sudah dilakukan perendaman semalaman diletakkan pada kapas yang sudah diberi air terlebih dahulu, kemudian letakkan biji sambiloto dan tutup kembali dengan kapas basah, letakkan pada tempat yang kedap udara dan setiap hari di kontrol untuk mendapatkan data pengamatan laju perkecambahan. Jika sambiloto sudah pecah dan muncul calon akar berwarna putih maka benih di pindahkan kedalam polybag semai yang berisi media campuran tanah dengan kompos. Bibit sambiloto yang sudah memiliki daun dengan jumlah 3-5 daun maka akan dipindahkan kedalam polybag dengan media yang sudah disiapkan sebelumnya. Dalam satu polybag diisi 1 bibit sambiloto. Jarak tanam yang dianjurkan sekitar 25x25cm (Yusron *et al*, 2007). Dapat dilihat proses penanaman sambiloto pada lampiran 4.6 merupakan hasil dari pemindahan tanam kedalam polybag.

3.2.4 Pemeliharaan

1) Penyiraman

Kegiatan penyiraman pada saat awal penanaman dilakukan setiap hari sebanyak 200 ml dengan tujuan untuk menyesuaikan tanaman sambiloto dengan lingkungan tempat tumbuh dan mengantisipasi jika terdapat tanaman yang mati. Setelah tanaman sambiloto berusia 20 hari setelah tanam (HST) maka dilakukan penyiraman selama 2 hari sekali. Menurut Pamungkas & Supijatno (2017) pada perlakuan penyiraman 2 hari sekali akan memperoleh hasil yang terbaik karena ketersediaan air yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis dalam jumlah yang cukup, dimana air sangat berpengaruh terhadap turgiditas sel penjaga stomata, apabila kekurangan air maka turgiditas sel akan menurun dan akan

menyebabkan stomata menutup.

2) Penyulaman

Penyulaman adalah kegiatan mengganti tanaman yang tidak tumbuh dengan baik seperti mati atau rusak, akibat kesalahan saat penanaman. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berusia 10 hari setelah tanam (HST) karena pada usia ini tanaman sudah dapat terlihat pertumbuhan yang tidak normal. Benih yang digunakan dalam penyulaman adalah benih yang diletakkan di dalam polybag persemaian yang sengaja ditanam untuk dapat digantikan jika tanaman yang didalam petak percobaan tersebut tidak layak untuk di amati.

3) Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada saat persiapan media dengan menggunakan campuran kompos, kemudian pada saat tanaman umur 20 dan 40 hari setelah tanam (HST) , pemupukan hanya dilakukan sebanyak 2 kali dengan dosis 10gr per tanaman. Pupuk yang digunakan dalam pertumbuhan tanaman sambiloto yaitu pupuk NPK.

4) Pengendalian hama dan penyakit (OPT)

Dalam pengendalian hama pada tanaman sambiloto yaitu kepik, ini menanggulangnya menggunakan cara mekanik yaitu diambil dengan tangan agar tidak terjadi kerusakan pada tanaman sambiloto. Karena tanaman ini adalah tanaman pahit sehingga untuk hama atau penyakit sangat sedikit ditemukan.

3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan tanaman sambiloto dilakukan mulai dari awal penanaman, karena terdapat pengamatan laju perkecambahan, hasil pengamatan untuk mengetahui dari pengaruh naungan terhadap kelembapan yang terbentuk pada lingkungan pengamatan dalam proses pertumbuhan. Pengamatan ini dilakukan dengan interval 2 minggu sekali pada seluruh sampel karena media dengan polybag sehingga seluruh tanaman adalah sampel. Adapun variabel tersebut meliputi :

3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman sambiloto dilakukan dengan mengukur tinggi batang tanaman dari pangkal batang diatas permukaan tanah hingga ujung tanaman tertinggi. Pengamatan tinggi tanaman sambiloto dilakukan setiap 2 minggu sekali untuk mendapatkan perbedaan yang jelas pada ukuran tinggi

batang. Pengukuran batang menggunakan penggaris pada seluruh tanaman sampel.

3.5.2 Bobot Brankasan (gram)

Brankasan adalah seluruh bagian tanaman yang tidak digunakan saat panen. Sambiloto yang dipanen adalah bagian daun. Maka seluruh bagian batang, akar, bunga dan biji ditimbang untuk mengetahui bobot brankasan yang diharapkan.

3.5.3 Bobot Daun Destruksi (gram)

Bobot daun ditimbang pada saat setiap melakukan pengamatan yaitu 2 minggu sekali. Tanaman yang menjadi sampel destruktif (dirusak) karena diambil sampel daun dengan ukuran terkecil, sedang dan terbesar pada setiap petak perlakuan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berat kualitas daun pada tanaman sambiloto disetiap petak perlakuan.

3.5.4 Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun atau helai daun dilakukan secara menghitung manual. Menghitung jumlah daun dilakukan setiap 2 minggu sekali. Seluruh daun dihitung, kecuali daun yang masih belum terbuka dengan sempurna.

3.5.5 Luas Daun

Perhitungan luas daun pada tanaman sambiloto dilakukan secara manual menggunakan kertas milimeter agar mendapatkan hasil perhitungan secara detail. Sampel daun diambil pada tanaman yang sudah ditetapkan sebagai tanaman destruktif atau dirusak karena daun terkecil, sedang, dan terbesar akan diambil, Perpetak terdapat 3 polybag tanaman destruktif, pengamatan luas daun dilakukan setiap 20 hari sekali, sehingga akan didapatkan 72 lembar setiap 20 harinya, diantaranya yaitu 12 helai daun terkecil, 12 helai daun sedang, 12 helai daun terbesar. Yang tersebar diantara 4 perlakuan naungan 25%, 50%, 75% dan tanpa naungan.

3.5.6 Laju Pertumbuhan

Pengamatan laju pertumbuhan ini untuk mengetahui perkembangan yang terjadi dalam proses pertumbuhan tanaman sambiloto. Laju pertumbuhan ini dilakukan pengamatan selama 2 minggu sekali. Menghitung laju pertumbuhan yaitu menghitung pertambahan tinggi tanaman setiap harinya. Tinggi tanaman adalah sebagai aktivitas dari laju pertumbuhan maka jika melakukan analisis laju pertumbuhan dengan rumus

$$\text{Laju Pertumbuhan} = \frac{\text{Tinggi tanaman ke 2} - \text{tinggi tanaman ke 1}}{\text{Selisih hari perhitungan}}$$

Jika tanaman sambiloto pada minggu pertama tumbuh 1cm, kemudian 1 minggu kemudian menjadi 15cm, laju pertumbuhan $15 - 1\text{cm} = 14\text{cm}$ ($\frac{14\text{ cm}}{7(1\text{ minggu})} = 2\text{cm}$) jadi laju pertumbuhan 2cm setiap harinya.

3.5.7 Laju Perkecambahan

Laju perkecambahan dilakukan untuk mengetahui kecepatan perkecambahan yang terjadi karena benih sambiloto termasuk kedalam jenis benih ortodoks yang artinya benih dapat mengalami dorman yang cukup lama dan memiliki kadar air dibawah 10%. Cara menghitung laju perkecambahan ini di mulai dari benih di semai dan di amati setiap hari jika terdapat benih yang mulai pecah dan berkecambah akan di hitung jumlahnya, jadi akan mengetahui laju perkecambahan benih sambiloto akan berkecambah seluruhnya pada persemaian selama berapa hari setelah tanam. Laju perkecambahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Laju Perkecambahan} = \frac{N_1T_1 + N_2T_2 + N_3T_3 + N_xT_x}{\Sigma \text{ Total benih yang berkecambah}}$$

N = Jumlah benih yang berkecambah T = Saat pengamatan hari ke-x HST

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis Sidik Ragam atau ANOVA untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Kemudian akan dilanjut dengan uji DMRT pada taraf 0,05 untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

3.6.1 Analysis of Variance (Anova)

Analisis Sidik Ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh beda nyata pada perlakuan dengan taraf signifikan 0,05. Berikut model matematika analisis Sidik Ragam (ANOVA)

$$Y_{ijk} = \pi + K_i + P_j + P_k + (P_j \times P_k) + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan untuk faktor A taraf ke i, faktor B taraf ke j pada (i) kelompok ke k.

- μ = Nilai tengah umum
- a_i = Pengaruh pada factor A pada taraf ke i
- $(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi AB pada taraf ke I (dari factor A), dan taraf (ii) ke j (dari factor B).
- K_k = Pengaruh kelompok ke k
- ϵ_{ijk} = Pengaruh acak (galat percobaan) pada taraf ke i (factor A), taraf ke j (faktor B), interaksi AB yang ke I dan e j

Dalam penggunaan uji ini, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan :

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ 0,01 dan 0,05 maka tidak berbeda nyata.
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ 0,01 dan 0,05 maka berbeda nyata.
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ 0,01 maka berbeda sangat nyata

Apabila uji F menunjukkan beda nyata antar perlakuan, pengujian dilanjutkan dengan Uji Duncan / DMRT 5%.

3.6.2 Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) 0,05

Uji jarak ganda Duncan atau Uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) untuk mengetahui jenis terbaik berdasarkan rankingnya. Uji ini dilakukan karena adanya perbedaan nyata pada hasil analisis varians. Uji ini juga dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan dari pemberian perlakuan yang dilakukan uji F. berikut ini adalah rumus dari uji DMRT :

$$DMRT_{\alpha} = R_{(p, v, \alpha)} \cdot \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{r}}$$

Gambar 3. 2 Rumus DMRT

Keterangan :

- $DMRT_{\alpha}$: Nilai DMRT
- R : Nilai jarak (didapatkan melalui tabel nilai kritis uji perbandingan berganda Duncan)
- P : jumlah perlakuan
- v : v (db galat) nilai derajat bebas pada tabel Anova
- α : taraf nyata 1% atau 5%
- $KT \text{ galat}$: Kuadrat tengah galat (Jk_{galat}/db_{galat})
- r : Jumlah kelompok (ulangan)