

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Tempat Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Kertakata Barat RT/RW 004/002 Desa Roto Kecamatan, Krucil, Kabupaten Probolinggo. Desa Kertakata berada di ketinggian tempat \pm 800 meter diatas permukaan laut dengan suhu udara minimum 16° C dan maksimum 25° C. Pelaksanaan dilakukan pada Bulan Maret 2021 sampai dengan Bulan Juni 2021.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini yaitu, 1) Polybag ukuran 10 cm x 15 cm, 2) Alat tulis, 3) Gunting, 4) Tali rafia, 5) Label nama, 6) Bambu, 7) Ember diameter 80 cm, 8), Sekop, 9) Cangkul, 10) Alat penyiram tanaman 11) Plastik sungkup warna merah ukuran 100 cm x 30 cm, 12) plastik sungkup warna biru 100 cm x 30 cm, 13) plastik sungkup warna kuning 100 cm x 30 cm.

Bahan yang digunakan adalah, 1) benih kopi terdiri varietas robusta, varietas liberika, varietas arabika, 2). Lempung berpasir, 3) pupuk organik

C. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancang Petak Terbagi (RPB) dengan 2 faktor yaitu Macam warna sungkup plastik dan Macam Varietas kopi. Penelitian ini diulang sebanyak 3 kali ulangan. Adapun perlakuan terdiri dari 2 faktor:

Faktor I Main Plot adalah Macam warna plastik sungkup (P) yaitu:

P_1 = plastik warna Bening

P_2 = Plastik Sungkup Warna Merah

P_3 = Plastik Sungkup Warna Kuning

P_4 = Plastik Sungkup Warna Biru

Faktor II Sub Plot adalah Macam Varietas Kopi (V) yaitu

V_1 = Varietas robusta

V_2 = Varietas arabika

V_3 = Varietas liberika

Terdapat 12 kombinasi perlakuan, akan diulang sebanyak 3 kali sehingga total kombinasi perlakuan sebanyak 36 kombinasi. Masing-masing kombinasi perlakuan memiliki populasi sebanyak 10. Total populasi yang digunakan dalam penelitian sebanyak 360 tanaman. Masing-masing populasi tanaman digunakan sebagai sample dalam pengambilan data parameter pengamatan.

P1	V1	P3	V1
	V2		V2
	V3		V3
P2	V1	P4	V1
	V2		V2
	V3		V3

D. Metode Analisa

Model linier untuk analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Hanafiah, 2004) :

$$Y_{ijk} = \mu + R_k + P_i + \epsilon_{ik} + V_j + (PV)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- Y_{ijk} = Respon pengamatan pada perlakuan macam warna sungkup plastik ke-i, macam varietas ke-j pada kelompok k
- μ = Rataan umum pengamatan
- R_k = Pengaruh kelompok ke-k
- P_i = Pengaruh perlakuan faktor P Macam warna sungkup plastik (Main Plot) taraf ke-i
- δ_{ik} = Pengaruh galat (a)
- V_j = Pengaruh perlakuan faktor V macam varietas kopi (Sub Plot) taraf ke-j
- $(PV)_{ij}$ = Pengaruh interaksi Macam warna sungkup plastik(P_i) dan macam varietas kopi (V_j)
- ϵ_{ijk} = Pengaruh galat (b)

Analisis statistik dilakukan terhadap semua data hasil pengamatan dengan menggunakan sidik ragam (uji F). Apabila pada sidik ragam faktor tunggal dan faktor interaksi memberikan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji DMRT (*duncan*) dengan tingkat kesalahan 5%.

E. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Tempat Penelitian

Tempat yang di gunakan pada pelaksanaan penelitian ini berukuran 5 x 5 M.

2. Persipan Media Tanaman

Dalam penelitian ini, tanah dan pupuk organik digunakan sebagai media tanam dengan perbandingan 2 : 1 yang diukur menggunakan ember berdiameter 80 cm. Setelah tanah di ayak dan dipisahkan dari sisa akar atau kerikil. Tanah dicampur bersama dengan pupuk organik secara merata, kemudian dimasukkan pada polybag berukuran 10 x 15 cm.

3. Penyediaan Benih Kopi

Benih kopi yang digunakan pada penelitian ini diambil langsung dari kebun kopi masyarakat yang pada umumnya masyarakat disekitar penelitian. Biji kopi di ambil dari pohon kopi yang berumur \pm 4 tahun dan disortir dengan memilih benih yang benar-benar warna kemasakan buah berwarna merah (masak fisiologis).

4. Penanaman Biji Kopi

Polybag yang telah terisi media tanam disiram terlebih dahulu, kemudian biji kopi ditanam (dibenamkan) pada polybag yang sesuai dengan kombinasi perlakuan. Biji kopi yang telah ditanam kemudian disiram kembali dengan air. Pada penanaman biji kopi.

Bagian belakang biji kopi harus menghadap ke atas saat akan menanam biji kopi dengan cara memendamnya di media yang telah disediakan.

5. Perawatan

Benih kopi yang telah ditanam dan telah diberi perlakuan kemudian dipelihara meliputi penyiraman, penyiangan, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menyesuaikan keadaan lingkungan. Apabila kondisi media tanam basah maka tidak perlu disiram, jika kondisi media tanam kering maka cukup disiram 1 (satu) kali pada waktu pagi atau sore hari.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila terdapat gulma pada media tanam kopi dengan cara mencabut gulma agar tidak terjadi persaingan unsur hara antara bibit kopi dan gulma.

c. Pemupukan

Pemupukan awal dilakukan 30 hari setelah tumbuh \pm 1, Pupuk yang digunakan yaitu campuran antara Urea, SP36, KCl dengan perbandingan 1:1:1 dan dosis 1 gram/ bibit di aplikasikan 2 atau 3 minggu sekali. Dengan cara di kocor pada pagi atau sore hari.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimiawi dengan penyemprotan insektisida apabila terjadi serangan hama dan fungisida apabila terdapat serangan penyakit.

F. Parameter Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan populasi sebanyak 10 dengan sampel sebanyak 10 tanaman.

1. Hari tumbuh tunas (hari)

Hari tumbuh tunas (hari) Pengamatan hari tumbuh tunas dilakukan ketika biji sudah tumbuh ke permukaan tanah, dilakukan setiap hari, dengan umur berkecambah sekitar 30 hari

2. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman di ukur menggunakan alat pengukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tunas (munculnya tunas) baru, pengamatan (pengukuran) dilakukan setelah biji tumbuh dan terdapat batang tanaman. Diamati 1 minggu sekali, pengamatan ini dimulai 37 HST- 86 HST.

3. Diameter Batang (cm)

Diameter batang di ukur menggunakan jangka sorong, pada bibit yang sudah tumbuh dan batang yang diamati di beri tanda untuk pengukuran selanjutnya diamati 1 minggu sekali, pengamatan ini dimulai pada 37 HST- 86 HST.

4. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun yang di hitung pada saat biji kopi sudah tumbuh menjadi daun sejati, pengamatan dilakukan setiap 1 minggu sekali. Pengamatan ini di mulai pada umur tanaman 60 HST- 88 HST.

5. Luas Daun (cm)

Luas daun di hitung dengan mengukur panjang dan lebar daun tanaman kopi dengan menggunakan penggaris, penghitungan luas daun dilakukan satu minggu sekali dimulai pada umur 84 hst dan 90 hst. Penghitungan luas daun ini dilakukan sebagai pendukung untuk melengkapi data penelitian agar lebih sempurna.

6. Panjang akar (cm)

Panjang akar diukur dari pangkal batang hingga ujung akar terpanjang. Pengamatan panjang akar dilakukan pada akhir penelitian dengan cara polybag bagian bawah digunting kemudian tanah direndam pada air hingga bongkahan tanah terlepas dari permukaan akar. Perendaman pada air dilakukan agar akar tanaman tidak patah/rusak dan ketika selesai pengamatan bisa ditanam kembali untuk di jadikan bibit kopi. Pengamatan panjang akar dimulai pada akhir pengamatan yaitu 90 HST.

7. Persentase bibit tumbuh (%)

Persentase bibit tumbuh diamati pada saat biji telah muncul tunas. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Persentase bibit jadi dihitung menggunakan persamaan dibawah ini.

$$\text{Persentase bibit tumbuh} = \frac{\Sigma \text{bibit tumbuh}}{\Sigma \text{bibit total}} \times 100\%$$