

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kebun Praktikum Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik, Desa Klamongan Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2021. Jadwal kegiatan Praktik Kerja Lapangan lebih jelas disajikan dalam tabel 3.1

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan PKL

No	Kegiatan	Bulan dan Minggu Pelaksanaan Penelitian																							
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		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	Penyusunan proposal	■	■	■	■																				
2	Persiapan praktikum					■																			
3	Penanaman						■																		
4	Pemeliharaan							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5	Pengamatan 1											■													
6	Pengamatan 2												■												
7	Pengamatan 3															■									
8	Pengamatan 4																■								
9	Pengamatan 5																			■	■				
10	Analisa Data																			■	■	■	■	■	
11	Penulisan Laporan Akhir																			■	■	■	■	■	
12	Ujian PKL																								

3.2. Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan alat : polybag, cangkul, sabit, sprayer, timbangan, wadah, meteran, tag name, kamera dan alat tulis. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni benih kedelai edamame varietas ryokoh, pupuk hayati rhizobium, furadan, fungisida, pestisida, arang sekam.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lingkungan (RAL) satu faktor, yakni faktor pengaplikasian pupuk hayati penambat N. Terdapat empat taraf dalam penelitian ini, yakni :

H₀ : Kontrol (Tanpa pupuk)

H₁ : Aplikasi pupuk hayati rhizobium 50% dosis saran

H₂ : Aplikasi pupuk hayati rhizobium 100% dosis saran

H₃ : Aplikasi pupuk hayati rhizobium 150% dosis saran

Masing-masing taraf akan diulang sebanyak tiga kali. Setiap taraf akan terdapat 6 populasi. Maka dalam penelitian ini akan terdapat 72 populasi. Tanaman akan ditanam pada polybag dengan media tanam tanah dan arang sekam.

3.4. **Prosedur Penelitian**

Penelitian yang dikerjakan merupakan penelitian kuantitatif dan secara umum terbagi menjadi tahap persiapan penelitian, penanaman kedelai edamame, pemeliharaan, pengamatan parameter, pengolahan data. Adapun prosedur yang dilakukan pada setiap tahap akan diuraikan sebagai berikut.

3.4.1. **Persiapan Penelitian**

Persiapan penelitian meliputi menentukan tempat penelitian, pemilihan varietas kedelai edamame, pemilihan pupuk hayati yang akan digunakan, persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan selama proses penelitian. Persiapan lain yang dilakukan yakni pengolahan lahan. Pengolahan lahan meliputi pembalikan tanah yang akan digunakan sebagai media tanam, mengecek suhu dan kelembaban tanah serta lay out lahan berdasarkan perlakuan yang dipilih. Proses persiapan lahan pada penelitian ini lebih jelas ditampilkan pada lampiran gambar 1, gambar 2, gambar 3, gambar 4, gambar 5, gambar 6 serta gambar 7

3.4.2. **Penanaman**

Penanaman benih kedelai edamame dilakukan pada polybag yang telah disiapkan dengan ketentuan satu polybag satu benih. Sebelum benih ditanam akan diaplikasikan pupuk hayati rhizobium. Cara aplikasi pupuk hayati rhizobium yakni dengan membasahi benih edamame dengan air, mencampurkan pupuk hayati rhizobium dengan benih edamame sesuai dengan perlakuan yang diterapkan, mengaduk benih dengan pupuk rhizobium hingga melekat dan tercampur rata, selanjutnya mengeringkan benih selama kurang lebih 5 menit. Setelah proses tersebut dilakukan maka benih edamame siap untuk ditanam. Penanaman dilakukan pada media tanah grumusol dengan arang sekam perbandingan 3 : 1. Lubang tanam untuk kedelai edamame sedalam 5 cm. Jika lubang tanam >5 cm maka benih edamame akan lambat dalam berkecambah, sebaliknya jika lubang tanah <5 cm maka perakaran edamame akan berada di permukaan tanah. Benih yang telah ditanam selanjutnya diberikan furadan sebanyak 3 butir, hal ini dilakukan agar benih edamame terhindar dari serangan serangga.

3.4.3. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan pada budidaya tanaman edamame yakni penyulaman, pemupukan, pengairan, penyiangan, serta pengendalian OPT. Penyulaman pada tanaman kedelai edamame dilakukan saat 14 HST. Tanaman yang perlu disulam adalah tanaman yang tidak tumbuh, tanaman yang rusak karena hama ataupun penyakit tanaman. Tanaman sulam ditanam bersamaan dengan tanaman utama, dengan jumlah tidak kurang dari 30% dari tanaman utama.

Pemupukan kedelai edamame dilakukan pada 14 HST. Pupuk yang diaplikasikan yakni pupuk urea. Pemupukan urea diberikan dengan dosis 0,75 gram per tanaman. dosis ini sesuai dengan rekomendasi yakni 75 Kg/ha untuk tanaman kedelai edamame. Proses pemupukan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran gambar 11

Pengairan kedelai edamame berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengairan dilakukan agar dapat mencapai produksi tanaman yang maksimal. Pada kedelai edamame terdapat fase kritis yang memerlukan pengairan, meliputi : fase perkecambahan (0-10 HST), fase pertumbuhan vegetatif (11-25 HST), fase pembungaan (25-30 HST), fase pengisian polong (>35 HST), serta fase panen (>58 HST). fase perkecambahan kedelai edamame ditunjukkan lebih jelas pada lampiran gambar 9. Fase pembungaan kedelai edamame dapat dilihat pada lampiran gambar 13 dan gambar 14. Selama fase perkecambahan hingga pengisian polong pengairan kedelai edamame dilakukan pada pagi atau sore hari. Saat fase panen pengairan edamame dilakukan satu kali pada sore hari. Setiap melakukan pengairan kondisi tanah harus selalu diperhatikan, jika kondisi tanah kering, maka disiram 2 X 100 ml air. Jika kondisi tanah basah maka penyiraman cukup dilakukan 1 X 100 ml air.

Penyiangan bertujuan agar tidak terjadi perebutan nutrisi antar tanaman, pembersihan gulma yang biasanya menjadi inangnya penyakit, serta memudahkan tahap pemeliharaan selanjutnya. Penyiangan yang penting dilakukan sebelum pembungaan dan sebelum pengisian polong. Selain itu saat gulma sudah terlihat mengganggu pertumbuhan tanaman edamame maka penyiangan juga dilakukan.

Pengendalian OPT dilakukan agar tidak mengganggu proses pertumbuhan tanaman. Ketika proses pertumbuhan tanaman tidak terganggu maka produktivitas tanaman dapat maksimal. Proses pengendalian OPT harus dilakukan sejak masih

benih hingga masa panen. Pengendalian OPT dilakukan dengan cara menganalisis tipe hama, perilaku hama, serta daur hidup hama. Tanaman yang terserang hama lebih jelas ditunjukkan pada lampiran gambar 15 dan gambar 16. Proses pengaplikasian pestisida lebih jelas ditunjukkan pada lampiran gambar 21.

3.4.4. Panen

Kedelai edamame merupakan jenis tanaman berumur pendek. Kedelai edamame dapat dipanen saat berumur 65-75 HST. Pada penelitian kali ini panen edamame dilakukan saat 65 HST. Panen dilakukan pada seluruh komponen tanaman, meliputi akar, brangkasan serta buah atau polong edamame. Setiap komponen edamame yang dipanen akan diamati sesuai variabel pengamatan. Proses panen kedelai edamame lebih jelasnya ditunjukkan pada lampiran gambar 17, gambar 18, gambar 19 dan gambar 20

3.5. Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk mengambil data dari variabel yang telah ditentukan. Pengamatan ini dilakukan dengan interval dua minggu sekali pada sampel yang telah ditentukan. Proses pengamatan lebih jelas ditunjukkan pada lampiran gambar 22. Adapun variabel tersebut meliputi :

a. Tinggi tanaman

Variabel tinggi tanaman diamati mulai dari bagian pangkal bawah tanaman hingga titik tumbuh terakhir. Tinggi tanaman diamati dengan interval dua minggu sekali menggunakan alat penggaris dengan panjang 50 cm. Satuan tinggi tanaman adalah cm

b. Diameter batang

Variabel diameter batang dihitung menggunakan alat jangka sorong dengan interval pengamatan dua minggu sekali. Bagian batang yang diukur adalah pangkal bawah batang. Satuan variabel diameter batang adalah mm.

c. Luas daun

Luas daun diamati dengan memilih daun bawah, daun tengah serta daun atas dengan mengambil rata-rata dari ketiganya. Variabel luas daun dilakukan secara destruktif pada 65 HST atau bersamaan dengan panen. Aplikasi yang digunakan untuk mengukur luas daun yakni Image J. Satuan luas daun adalah cm.

d. Panjang Akar

Variabel panjang akar dihitung mulai dari pangkal akar hingga akar terpanjang. Alat yang digunakan untuk mengukur panjang akar yakni penggaris dengan panjang 50 cm. Satuan yang digunakan untuk panjang akar adalah cm

e. Jumlah Bintil akar

Jumlah bintil akar diamati saat tanaman telah selesai panen dengan cara mencabut batang kedelai edamame dan menghitung jumlah bintil yang terbentuk pada tiap tanaman. Satuan jumlah bintil akar yakni biji.

f. Bobot polong

Bobot polong dihitung saat panen edamame dilakukan dengan cara menimbang hasil polong tiap tanaman. alat yang digunakan untuk menimbang bobot polong yakni timbangan dengan 2 digit angka dibelakang koma. Satuan untuk bobot polong adalah gram.

g. Jumlah polong

Jumlah polong edamame dihitung dari banyaknya polong yang ada pada tiap tanaman. jumlah polong dihitung saat panen. Satuan untuk jumlah polong yakni biji.

3.6. Cara Pengambilan sampel

Pada penelitian Aplikasi Pupuk Hayati Penambat N terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max L. Merril*) menggunakan setiap tanaman sebagai sampel, yang artinya seluruh populasi tanaman diamati

3.7. Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasilnya berbeda nyata ($F_{Hitung} > F_{Table}$) maka akan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Selanjutnya untuk melihat korelasi tiap variabel pengamatan maka dilakukan uji korelasi.