

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian universitas muhammadiyah jember, kabupaten jember. Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus hingga bulan Oktober 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti ; traktor, cangkul, gembor, meteran, tali, ajir, pisau/golok, ember, timbangan, selang, belender, alat tulis, dan kamera, gelas plastik, mulsa, sprayer, gelas ukur, penggaris, tray semai.

Bahan yang digunakan seperti ; benih gambas, POC buah pepaya daun kelor, air, insektisida, fungisida, EM 4, air leri, tetes tebu, 5kg buah pepaya, 2,5 kg daun kelor.

3.3 Metode penelitian

Perlakuan ini merupakan percobaan 2 faktor yang dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 10 perlakuan dengan 3 ulangan , pada setiap unit percobaan terdapat faktor yaitu POC buah pepaya dan waktu pengaplikasian.

Faktor pertama adalah POC buah pepaya daun kelor (P), dalam 5 taraf yaitu :

P0 = 0 ml/L

P1 = 20 ml/L

P2 = 40 ml/L

P3 = 60 ml/L

P4 = 80 ml/L

Faktor kedua adalah saat aplikasi (W) POC buah pepaya daun kelor dengan

2 taraf :

W1 = waktu aplikasi pagi (jam 08.00 – 10.00 WIB)

W2 = waktu aplikasi sore (jam 15.00 – 18.00 WIB)

Berdasarkan rancangan diatas maka dalam penelitian ini terdapat 10 kombinasi sebagai berikut :

P0W1 P1W1 P2W1 P3W1 P4W1

P0W2 P1W2 P2W2 P3W2 P4W2

Maka didapatkan 10 unit percobaan, pada setiap unit percobaan terdapat 6 tanaman gambas dan diambil 3 sampel gambas, sehingga jumlah total tanaman yang ditanam terdapat 180 tanaman.

Model matematika $Y_{ijk} = \mu + K_k + J_i + P_j + \epsilon_{ijk}$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari kelompok ke – k

μ : Nilai rata – rata umum

K_k : Pengaruh aditif dari kelompok ke - k

J_i : Pengaruh aditif dari taraf ke – i POC limbah pepaya dan daun kelor

P_j : Pengaruh aditif dari taraf ke – j faktor saat aplikasi POC

ϵ_{ijk} :Pengaruh galad percobaan pada petak percobaan ke-k yg memperoleh kombinasi perlakuan ij.

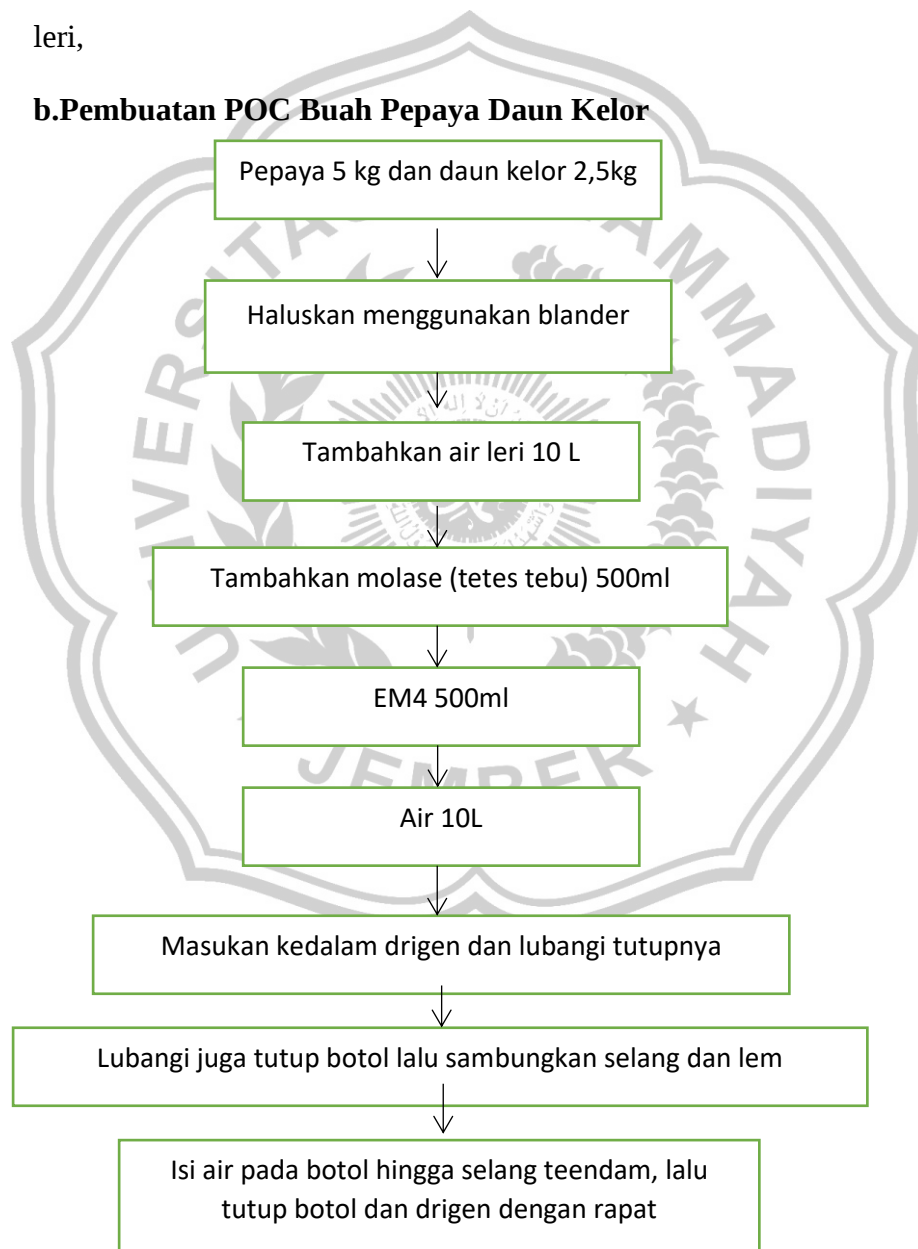
3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan POC Buah Pepaya Daun Kelor

a. Alat dan Bahan

alat yang digunakan dalam pembuatan POC buah pepaya daun kelor yaitu timba, botol air, selang bening, pengaduk, jurigen, pisau, sedangkan bahan yang dibutuhkan ialah buah pepaya, daun kelor, EM4, tetes tebu, air leri,

b. Pembuatan POC Buah Pepaya Daun Kelor



Gambar 1. Langkah-langkah pembuatan POC buah pepaya daun kelor.

3.4.2 Persiapan Tempat Penelitian

Luas lahan yang digunakan untuk penelitian ini seluas 13 x 7m (91m²). Pertama lahan dibersihkan dari gulma menggunakan alat seperti cangkul, celurit, dan alat lainnya yang diperlukan. Pengolahan lahan dilakukan diawali dengan pembersihan gulma dan ilalang, pembuatan bedengan, dan pemasangan mulsa.

3.4.3 Penyiapan Benih

Sebelum melakukan penanaman benih kita pilih benih dengan ukuran yang sesuai dan seragam. Benih gambas yang akan digunakan ialah varietas hanoman F1 dari bintang asia, selanjutnya benih tersebut dilukai bagian ujungnya menggunakan gunting kuku, kemudian direndam dengan air hangat selama 4 jam menggunakan mangkok. Kemudian dilakukan pemeraman benih menggunakan kain dalam keadaan basah yang diletakkan pada wadah yang tertutup.

3.4.4 Penyemaian Benih Gambas

Penyemaian benih gambas dilakukan pada tray semai yang telah diisi tanah. Selanjutnya tray semai yang telah diisi benih ditutup menggunakan kresek supaya tidak langsung terkena cahaya matahari dan diletakkan ditempat yang teduh dan dilakukan penyiraman setiap harinya. Setelah benih berkecambah penutup plastik tersebut dibuka.

3.4.5 Penanaman

Sebelum melakukan penanaman bedengan ditutup menggunakan mulsa terlebih dahulu mencegah pertumbuhan gulma. Kemudian diberi lubang terlebih dahulu dengan kedalaman 2-3 cm, dengan jarak tanam 60 cm x 40 cm. Lalu setiap

lubang tanam diberi 1 bibit . Dengan jarak antar plot 60 cm jarak antar bloknya 80 cm, kemudian ditutup dengan tanah kembali dan dilakukan penyiraman.

3.4.6 Pemasangan Lanjaran

Pemasangan ajir ini berfungsi sebagai tempat rambatan tumbuhnya tanaman gambas. Pembuatan ajir bisa menggunakan bambu dengan tinggi 2 meter pemasanganya dengan cara menancapkan ajir ketanah dan mengikat tanaman pada ajir menggunakan tali tanaman.

Pemasangan ajir sebaiknya tidak terlalu erat agar tidak merusak batang tanaman gambas. Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman gambas berumur 15 hari.

3.4.7 Aplikasi POC Pepaya

Pengaplikasian POC pepaya dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST) dilakukan seminggu sekali sampai 8 kali pemupukan. Konsentrasi yang dibuat sebanyak 0 ml/L, 20 ml/L, 40 ml/L, 60 ml/L, dan 80 ml/L. Pemberian POC ini disiramkan didaerah perakaran tanaman gambas. Jadi dosis yang diperoleh setiap tanaman adalah 170 ml. Pemberian POC dilakukan pada dua waktu pagi (08.00 - 10.00 WIB) atau sore (15.00 - 18.00 WIB) sesuai perlakuan.

3.4.8 Pemeliharaan

1. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma satu per satu. Kegiatan ini dilaksanakan setiap minggu, dan saat melakukan penyiangan, perlu dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak tanaman gambas. Penyiangan dilakukan dengan cara mengganggu pertumbuhan gulma contohnya seperti

mencabut rerumputan yang tumbuh disekitar tanaman. Waktu yang tepat untuk melakukan penyiangan yaitu pada 10, 20, dan 30 hst menurut penelitian Mahendra, (2017). Tetapi yang saya lakukan setiap dua minggu sekali karena pertumbuhan gulma sangat cepat.

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan selambat-lambatnya 7 hari setelah tanam. Jika penyulaman terus dilakukan akan menyebabkan pertumbuhan yang tidak seragam dan akan berpengaruh pada pemanenan dan pengamatan yang dilakukan.

3. Penyiraman

Untuk menjaga persediaan air penyiraman dilakukan setiap hari dengan waktu penyiraman pagi (08.00 – 10.00) atau sore (15.00 – 18.00) WIB. Penyiraman dapat dilakukan dengan menggunakan gembor dan selang secara langsung.

4. Pengendalian Hama Dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit sangat penting untuk memastikan tanaman tumbuh dengan optimal. Pengendalian ini bisa dilakukan dengan cara manual atau penyemprotan insektisida dan fungisida. Hama yang menyerang pada tanaman gambas adalah kutu kebul, ulat, dan lalat buah pengendaliannya menggunakan insektisida antracol.

5. Pemanenan

Panen tanaman gambas biasanya dilakukan setelah sekitar 2 bulan. Buah gambas yang dipanen umumnya memiliki panjang sekitar 20 cm, dengan kulit berwarna hijau yang segar dan kuat. Untuk memperoleh kualitas terbaik, sebaiknya dipanen ketika buahnya masih muda, sebab jika terlalu tua, buah gambas akan mengandung banyak serat (Anonim, 2020). dalam Helilusiatingsih, 2023).

Pemanenan buah gambas dilakukan pada sore hari setiap tiga hari sekali sebanyak 12 kali panen (Harita, 2022).

3.5 Parameter Pengamatan

Berdasarkan penelitian pada tanaman gambas dengan perlakuan pemberian POC buah pepaya daun kelor dan waktu aplikasi memiliki parameter sebagai berikut ;

3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai pada umur 14 hari setelah tanam (hst), yaitu satu minggu setelah pemupukan pertama yang dilakukan sebanyak empat kali. Pengukuran dimulai dari pangkal batang hingga bagian tertinggi tanaman. Pada tanaman kecil pengukuran bisa dilakukan dengan penggaris sedangkan pada tanaman yang tinggi bisa dilakukan dengan meteran (Helilusiatingisih, 2023).

3.5.2 Jumlah Daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan sebanyak empat kali pada tanaman yang berusia satu minggu setelah pemupukan pertama. Proses ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang segar dan telah sepenuhnya membuka (Helilusiatingisih, 2023).

3.5.3 Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga pada tanaman gambas dilakukan dengan mengukur usia bunga dari setiap tanaman sampel. Hal ini dilakukan dengan mengamati kemunculan bunga pertama yang memenuhi kriteria 50% dari populasi yang terdapat dalam plot (Kurniawan, 2022).

3.5.4 Panjang Buah Per Sampel (cm)

Setelah tanaman dipanen, pengukuran dimulai dari pangkal hingga ujung buah. Proses pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan penggaris atau meteran (Harita, 2022).

3.5.5 Jumlah Buah Per Sampel (Buah)

Perhitungan jumlah buah dilakukan setelah panen dengan cara menghitung total buah yang dihasilkan dari pertanaman. Hanya buah-buah berkualitas baik yang dipilih untuk dihitung (Helilusiatingisih, 2023).

3.5.6 Berat Buah Per Sampel (gr)

Pengamatan berat buah dilakukan dengan cara menimbang serta menghitung total berat buah dari sampel yang telah dipanen. (Harita, 2022).

3.5.7 Berat Buah Per Plot (kg)

Setelah pemanenan, dilakukan pemotongan pada pangkal buah dengan hati-hati agar tanaman tidak rusak. Langkah ini bertujuan untuk mengetahui jumlah produksi. Bobot buah per plot ditimbang mulai dari panen pertama hingga panen kelima, kemudian dirata-ratakan untuk mendapatkan berat buah per plot (Harita, 2022).