

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan penelitian rumah yang beralamat di Dusun Ujung Padang B, Desa Ulumahuam, Kec. Silangkitang, Kab. Labuhanbatu Selatan, Sumatera Utara, Indonesia. Penelitian ini akan dilakukan pada Februari 2025 hingga selesai.

1.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah. Bahan yang digunakan adalah rockwool, air, kapas, kulit pisang kepok, dan bibit tanaman bayam.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah ember, gunting, pisau, benang, gelas ukur, saringan, penggaris dan alat tulis.

1.3 Populasi dan Sampel

1.3.1 Populasi

Populasi Populasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah tanaman bayam (*Amaranthus tricolor L*).

1.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah 16 tanaman bayam dengan satu kelompok kontrol dan tiga kelompok perlakuan dengan empat kali ulang.

1.4 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan yang dilaksanakan dengan menggunakan rancangan faktorial disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL).

Faktor pertama konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang kepok terdiri atas 4 taraf yaitu :

Po = 0 mL (kontrol, hanya air)

P1 = 50 mL

P2 = 100 mL

P3 = 150 mL

Desain Rancangan Acak Lengkap (RAL)

P0 ₁	P1 ₁	P2 ₁	P3 ₁
P0 ₂	P1 ₂	P2 ₂	P3 ₂
P0 ₃	P1 ₃	P2 ₃	P3 ₃
P0 ₄	P1 ₄	P2 ₄	P3 ₄

1.5 Parameter yang Diamari

Adapun parameter yang akan diamati pada penelitian ini, diantaranya:

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan benang terlebih dahulu sebelum menggunakan penggaris, hal ini bertujuan mengukur tanaman sesuai dengan lekukan batang. Pengukuran dilakukan dari pangkal batang di atas permukaan tanah sampai titik tumbuh batang. Pengukuran dilakukan pada umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam (MST).

2. Jumlah Daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan pada daun yang telah membuka sempurna. Jumlah daun dihitung 1 minggu sekali pada umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam (MST).

3. Lebar Daun (cm)

Pengukuran lebar daun hanya daun yang terlebar pada saat pengamatan, pengukuran dimulai dari tepi kiri ke tepi kanan atau sebaliknya, diukur menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan 1 minggu sekali

4. Panjang Akar (cm)

Panjang akar diukur dengan cara mengukur akar tanaman dari leher akar tanaman atau tempat munculnya akar sampai ujung akar terpanjang, dilakukan pada akhir penelitian pada saat bayam berumur 4 minggu setelah tanam (Lubis, Yan Hariadi, 2019).

1.6 Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap persiapan

a. Fermentasi

Peneliti menyiapkan limbah kulit pisang dan menampungnya pada wadah besar lalu difermentasi, selama 28 hari. Setelah 28 hari dilakukan penyaringan untuk memisahkan antara padatan dan cairan, supaya kadar partikel dan sisa kulit pisang mengendap dan menghasilkan limbah cair yang lebih bersih Langkah selanjutnya

adalah menyiapkan limbah cair yang sudah difermentasi dengan dosis masing-masing yang telah ditentukan.

b. Persiapan tempat penelitian

Persiapan tempat dilakukan dengan membersihkan lahan dari segala sampah atau rumput yang mengganggu kemudian pengukuran luas tempat penelitian.

c. Persiapan media tanam

Mempersiapkan media tanam penyemaian dengan media tanam, kemudian membuat rangkaian hidroponik dengan membuat bak nutrisi dari box styrofoam. Kemudian memotong bagian atas box styrofoam dengan menggunakan gergaji besi untuk penopang tanaman, kemudian melubangi box styrofoam yang telah terpotong menggunakan bor dengan diameter 4 cm dan jarak tanaman antar lubang 15-20 cm untuk meletakkan net pot.

2. Penyemaian dan pemindahan bibit

Penyemaian benih ini dilakukan benih disemai di dalam tray dengan media *rockwool* sampai umur 1 minggu, setelah bibit berumur 1 minggu dipindahkan ke dalam instalasi dilakukan perawatan dengan mengganti nutrisi setiap seminggu sekali, perawatan dilakukan hingga tanaman bayam mencapai umur sekitar 4 minggu.

3. Penanaman

Bibit yang telah disemai kemudian dimasukan ke dalam net pot. Dalam memasukan bibit ke net pot hal yang perlu diperhatikan adalah akar bibit.

Akat bibit diharuskan menjulur keluar dari lubang net pot agar akar bibit tersebut menyentuh larutan nutrisi saat penanaman.

4. Pemeliharaan Kegiatan pemeliharaan tanaman meliputi pengontrolan, penyulaman dan menjaga tanaman dari organisme pengganggu tanaman (OPT).

5. Pemanenan

Pemanenan bayam dapat dilakukan setelah tanaman berumur kurang lebih 40 hari setelah tanam, pemanenan dapat dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanam beserta akarnya. Sebaiknya sebelum memanen dilihat terlebih dahulu fisik tanamannya seperti daun yang sudah melebar, berwarna hijau segar.

1.7 Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada tingkat kesalahan 5% dan apabila terdapat pengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). Model persamaan analisis ragamnya adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu_i + \tau_i + \epsilon_{ij} \text{ atau } Y_{ij} = \mu_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j