

BAB III METODOLOGI

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di areal perumahan Afdeling I. PKS PT.Siringoringo, Rantau Prapat, Kec. Bilah Barat, Kab. Labuhanbatu, Sumatera Utara 21411. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan mulai Mei sampai dengan Juni 2024.

3.2. Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini ialah, cangkul, meteran, mangkuk sebagai wadah bibit dan tanah halus, alat tulis, penggaris, sarung tangan, kamera handphone untuk dokumentasi, hand sprayer, 1 wadah cup air mineral gelas berukuran panjang 9,3cm dan isi bersih 220ml, laptop, dan timbangan digital. Bahan-bahan yang digunakan adalah benih bayam hijau varietas manila, pupuk kascing vermikompos, pupuk urea petro, polybag berukuran panjang 40 cm dan lebar 18 cm, tanah top soil, dan komponen bahan lainnya yang mendukung penelitian ini.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian rancangan acak kelompok faktorial (RAK), alasan digunakannya rancangan ini dalam penelitian dua faktor adalah untuk mengontrol variabilitas yang tidak diinginkan dengan membagi subjek ke dalam kelompok berdasarkan variabel pengganggu, memungkinkan analisis efek utama dan interaksi antara faktor, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya dengan menguji semua kombinasi faktor. Pendekatan ini meningkatkan ketepatan estimasi efek faktor dan interaksi, sehingga memberikan

hasil yang lebih akurat dan valid dalam penelitian. Faktor pertama pada penelitian ini adalah pupuk kascing (K) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah pupuk urea (U) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan, sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan, dan terdiri dari 3 ulangan. Memiliki jumlah sample tanaman yaitu 27 sample tanaman dan 27 tanaman sisipan, maka terdapat jumlah populasi tanaman sebanyak 54 tanaman.

1. Faktor I Pupuk Kascing (K)

- K0 : Tanpa pupuk kascing
- K1 : 100g Kascing /polybag
- K2 : 200g Kascing /polybag

2. Faktor II Pupuk Urea (U)

- U0 : Tanpa pupuk urea
- U1 : 1g Urea /polybag
- U2 : 1,5g Urea /polybag

PERLAKUAN	ULANGAN		
	U0	U1	U2
K0	K0U0	K0U1	K0U2
K1	K1U0	K1U1	K1U2
K2	K2U0	K2U1	K2U2

3.4. Persiapan Media Tanam dan Perawatan Tanaman

Persiapan media tanam dan perawatan tanaman menjadi aspek utama dalam penanaman. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam persiapan media tanam dan perawatan tanaman, antara lain:

3.4.1. Persiapan Media Tanam

Lahan tempat pengambilan tanah telah menjalani proses pengolahan tanah sebanyak dua kali pada kedalaman 30 cm. Pengolahan pertama dimaksudkan

untuk membersihkan lahan dari gulma serta sisa-sisa tanaman sebelumnya yang telah dipanen. Sementara pengolahan kedua dilakukan untuk meratakan bongkahan tanah yang masih besar dan kasar agar akar tanaman dapat menembusnya dengan mudah. Setelah digemburkan, tanah dimasukkan ke dalam polibag berukuran 40 cm x 18 cm. Volume tanah yang dimasukkan ke setiap polibag adalah 2 kg, dengan perbandingan 1,8 kg tanah dan 0,2 kg kascing sebagai media tanam awal.

Dalam persiapan media tanam untuk penelitian ini, peneliti telah menggunakan polibag dengan ukuran standar, yaitu 2 kg. Komposisi media tanam yang digunakan adalah 1,8 kg tanah dan 0,2 kg pupuk organik kascing. Penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan nutrisi tanah melalui penambahan pupuk kascing, yang diperkirakan dapat meningkatkan kesehatan dan produktivitas tanaman yang akan diteliti. Melalui penggunaan polibag, peneliti juga memastikan terciptanya sistem drainase yang baik serta memudahkan dalam pengelolaan tanaman selama masa penelitian. Diharapkan, kombinasi ini mampu memberikan lingkungan tanam yang optimal bagi tanaman yang akan diselidiki, sehingga menghasilkan data yang akurat dan bermanfaat dalam studi tersebut.

3.4.1. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara menaburkan beberapa benih bayam dalam tiap polibag dan kemudian benih tersebut ditimbun dengan tanah halus supaya mempercepat proses pertunasan. Pada awal masa penanaman benih, sampai masa tumbuh tunas dihari ke 3 penanaman. Penyiraman benih selama 3 hari hingga muncul tunas disiram dengan air secukupnya, yang dimana dilakukan

pada 1 waktu saja yaitu pagi hari. Sampai benih tanaman bayam hijau sudah tumbuh pada minggu pertama, tanaman bayam berikutnya dilakukan penyiraman sebanyak 2 kali dalam sehari tetapi pupuk belum dapat diaplikasikan pada minggu pertama setelah tanam ini. Berikutnya hanya satu tanaman saja yang akan ditinggalkan dalam tiap polibag untuk diamati lebih lanjut dan yang lainnya dihijau.

3.4.2. Pemupukan

Pada pengaplikasian pemupukan, pupuk kascing diaplikasikan sebagai media tanam awal dicampur dengan tanah dengan perbandingan 0,2kg : 1,8kg yaitu 0,2kg bagian kascing dengan tiap dosis perlakuan penelitian dan 1,8kg bagian tanah. Untuk interval waktu pemberian pupuk kascing diaplikasikan pada saat menyiapkan media tanam saja dicampur dengan tanah. Pada pengaplikasian pupuk urea,

Pemupukan dilakukan dengan cara membuat lubang-lubang kecil di sekitar tanaman untuk menempatkan pupuk, kemudian lubang-lubang tersebut ditutup kembali. Metode ini digunakan untuk mencegah kehilangan unsur hara ke atmosfer. Setelah itu, tanaman disiram sedikit untuk melarutkan pupuk dan memfasilitasi penyerapan oleh akar. Pupuk urea diterapkan dua kali, yaitu saat tanaman berusia 14 hari setelah tanam (hst) dan sekali lagi pada usia 21 hari setelah tanam (hst).

3.4.3. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dan penyiangan. Penyiraman yang dilakukan pada masa awal penanaman sampai memasuki masa minggu

pertama, tanaman disiram setiap pada pagi hari saja. Alat yang digunakan untuk penyiraman pada minggu pertama ini, ialah menggunakan alat hand sprayer dengan air secukupnya. Pada penyiraman di minggu ke 2 dan minggu ke 3 setelah tanam, penyiraman dilakukan dengan menggunakan cup air mineral gelas berukuran panjang 9,3cm dan isi bersih 220ml, dengan takaran pemberian air 1 cup air mineral gelas pada pagi hari dan 1 cup juga pada sore hari. Pada masa ini dilakukan 2 kali penyiraman dalam 1 hari. Untuk pemeliharaan tanaman lainnya yaitu, penyiangan. Penyiangan gulma dilakukan setiap 5 hari sekali dimana gulma dihijau langsung, agar tidak terjadinya persaingan unsur hara antara tanaman utama dan tanaman pengganggu.

3.4.4. Pemanenan

Tanaman bayam hijau (*Amaranthus tricolor* L.) dipanen pada usia 28 hari setelah tanam (hst), dengan pemanenan yang dilakukan pada pagi hari agar kesegarannya tetap terjaga. Seluruh tanaman dipanen secara menyeluruh.

3.5. Parameter Pengamatan

Pada penelitian ini digunakan beberapa parameter yang akan diamati setiap pertumbuhan tanaman yaitu

3.5.1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman (dalam cm) dilakukan dengan mengukur jarak dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi menggunakan meteran. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada usia 14, 21, dan 28 hari setelah tanam (hst).

3.5.2. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun (helai) dihitung secara manual, hanya daun yang sudah sepenuhnya terbuka yang dihitung pada usia 14, 21, dan 28 (hst).

3.5.3. Berat segar tanaman (g)

Berat segar tanaman (dalam gram) diukur dengan menimbang seluruh tanaman bayam dari masing-masing perlakuan. Pengukuran berat segar ini berguna untuk mengevaluasi tingkat pertumbuhan tanaman. Berat segar tanaman mencakup keseluruhan bagian tanaman yang ditimbang segera setelah panen, sebelum kehilangan air dan layu (Lakitan 1996). Pengamatan dilakukan pada tanaman yang berumur 28 hari setelah tanam (hst) menggunakan timbangan digital.

3.6. Analisis Data

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data berdasarkan uji f dan disusun berdasarkan Tabel ANOVA (Analysis of variance) dengan taraf 5% (Xie & Yan, 2023). Jika berbeda nyata pada taraf 5%, maka uji lanjut menggunakan uji DMRT pada taraf 5% (Parasmita et al., 2022).