

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Rumah Kaca, UPT Pengembangan Benih Palawija, Singosari, Malang, Jawa Timur dengan ketinggian tempat sekitar \pm 491 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2015 sampai April 2015.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah timbangan analitik, oven, LAM (Leaf Area Meter), Kamera, Penggaris, biji bayam duri, benih jagung varietas Talenta, tanah, polibag, gembor, dan ekstrak umbi teki.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan ekstrak umbi teki yaitu timbangan analitik, blender, shaker, Vacuum Rotary Evaporator, kertas saring, labu erlenmeyer, corong, tray, wrapping plastik, aluminium foil, umbi teki, aquades, dan etanol 96%.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan, dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang dilakukan adalah :

- A₀ : Kontrol (tanpa larutan ekstrak umbi teki)
- A₁ : Larutan ekstrak umbi teki 1000 ppm
- A₂ : Larutan ekstrak umbi teki 1500 ppm
- A₃ : Larutan ekstrak umbi teki 2000 ppm
- A₄ : Larutan ekstrak umbi teki 2500 ppm
- A₅ : Larutan ekstrak umbi teki 3000 ppm
- A₆ : Larutan ekstrak umbi teki 3500 ppm

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pelaksanaan Percobaan

a. Persiapan Media

Media disiapkan dengan mengisi tanah pada polibag yang berukuran 40 cm \times 50 cm sebanyak 10 kg.

b. Penanaman

Benih jagung, dan benih bayam duri ditanam setelah penyiraman dengan cara dibenam \pm sedalam 3 cm. pada setiap polibag ditanami 2

biji jagung, dan 4 biji bayam duri. Kemudian djarangkan, disisakan 1 tanaman setelah 7 hst.

c. Aplikasi Alelopat

Pemberian ekstrak dilakukan dengan cara menyiramkan larutan sebanyak 100 ml/polybag ke media tanam pada saat bayam duri berumur 14, 21, 28, dan 35 hst (hari setelah tanam).

d. Pemeliharaan

1. Penyiraman

Tanaman disiram setiap hari secara teratur pada pagi hari. Pemberian air pada pertanaman jagung cukup sampai tingkat kapasitas lapang atau tidak sampai tergenang.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila pada polibag tersebut ditumbuhi gulma kecuali gulma bayam duri yang ditanam. Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma dengan tangan, secara hati-hati agar tidak mengganggu perakaran.

3. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada saat tanaman memasuki umur 7 hari setelah tanam dengan pupuk anorganik berupa pupuk Urea, SP36, dan KCL. Dosis pupuk Urea 150 kg ha^{-1} , SP36 100 kg ha^{-1} , KCl 75 kg ha^{-1} .

3.4.2 Pembuatan Larutan Ekstrak Umbi teki

Pembuatan larutan ekstrak gulma dilakukan dengan memotong umbi teki yang telah dikering anginkan dengan menggunakan blender, setelah diblender masukkan potongan umbi teki kedalam tabung elemenyer dan dicampur dengan pelarut etanol 96%. Umbi teki yang telah dacampur di shaker selama 24 jam. Kemudian larutan disaring dengan kertas saring, pekerjaan ini dilakukan hingga filtrat yang disaring tidak bewarna (bening). Larutan hasil filtrat tersebut kemudian didestilasi dengan alat vacuum rotary evaporator, yaitu alat yang digunakan untuk memisahkan larutan dari pelarutnya sehingga dihasilkan ekstrak dengan kandungan kimia tertentu.

3.5 Metode Pengamatan

3.5.1 Metode Pengamatan Pada Gulma (Bayam Duri)

Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif, dengan mengambil tumbuhan contoh untuk setiap perlakuan yang berlaku untuk bayam duri. Pengamatan dilakukan pada saat bayam duri berumur 10, 20, 30, 40, 50 dan 60 hst.

a. Komponen pertumbuhan yang diamati dengan cara non destruktif :

1. Tinggi tumbuhan bayam duri, diukur mulai dari permukaan tanah sampai pada titik tumbuh dengan menggunakan penggaris.
2. Jumlah daun tumbuhan bayam duri, dihitung semua daun yang muncul dan telah membentuk daun sempurna.

b. Komponen pertumbuhan yang diamati dengan cara destruktif :

1. Bobot kering total tumbuhan bayam duri, dihitung dengan cara mengoven seluruh bagian tumbuhan bayam duri, dengan suhu 80°C sampai diperoleh bobot kering yang konstan.
2. Luas Daun, pengukuran luas daun tumbuhan bayam duri dilakukan dengan menggunakan LAM (Leaf Area Meter) pada daun yang telah terbuka sempurna. Daun yang tidak diukur ialah yang sudah menguning > 50% atau daun yang sudah tidak berfotosintesis lagi.

3.5.2 Metode Pengamatan Pada Tanaman Jagung

Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif, dengan mengambil tumbuhan contoh untuk setiap perlakuan yang berlaku untuk tanaman jagung. Pengamatan dilakukan pada saat jagung berumur 14, 28, 42, dan 56 hst.

a. Komponen pertumbuhan yang diamati dengan cara non destruktif :

1. Tinggi tanaman jagung, diukur mulai dari permukaan tanah sampai pada titik tumbuh dengan menggunakan penggaris.
2. Jumlah daun tanaman jagung, dihitung semua daun yang muncul dan telah membentuk daun sempurna.

b. Komponen pertumbuhan yang diamati dengan cara destruktif :

1. Bobot kering total tanaman jagung, dihitung dengan cara mengoven seluruh bagian tumbuhan bayam duri, dengan suhu 80°C sampai diperoleh bobot kering yang konstan.
2. Luas Daun, pengukuran luas daun tanaman jagung dilakukan dengan menggunakan LAM (Leaf Area Meter) pada daun yang telah terbuka sempurna. Daun yang tidak diukur ialah yang sudah menguning > 50% atau daun yang sudah tidak berfotosintesis lagi.

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasilnya nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

