

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2017 di Lahan Fakultas Peternakan dan Pertanian dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bawang merah varietas Bima Brebes, Urea 200 kg/ha N, SP-36 90 kg/ha P₂O₅, KCl 150 kg/ha K₂O, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang sapi. Alat yang digunakan adalah cangkul, sekop, meteran, mulsa plastik, gunting, jangka sorong, dan timbangan.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Rancangan percobaan

Penelitian dilakukan menggunakan percobaan monofaktor dengan rancangan acak kelompok (RAK) 8 perlakuan 4 kelompok sebagai ulangan, sehingga terdapat 32 unit percobaan (Lampiran 1). Perlakuan yang diberikan yaitu:

K₀ : Kontrol (tanpa pemupukan)

K₁ : Pupuk kandang ayam

K₂ : Pupuk kandang kambing

K₃ : Pupuk kandang sapi

K₄ : Pupuk kandang ayam + KCl 150 kg/ha K₂O

K₅ : Pupuk kandang kambing + KCl 150 kg/ha K₂O

K₆ : Pupuk kandang sapi + KCl 150 kg/ha K₂O

K₇ : Urea 200 kg/ha N, SP-36 90 kg/ha P₂O₅ dan KCl 150 kg/ha K₂O

Pupuk kandang diberikan sesuai dengan kebutuhan N tanaman setara dengan dosis 200 kg N/ha.

3.2.2. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dengan beberapa tahap yaitu persiapan lahan, penanaman, pemberian perlakuan dan pemeliharaan. Pada saat persiapan lahan, tanah di ambil sampel untuk di analisis. Analisis tanah dan pupuk kandang dilakukan untuk mengetahui kandungan unsur hara N, P, K dan C/N rasio (Lampiran 2).

Pengolahan tanah dilakukan dengan membuat bedengan atau petak dengan ukuran 1 x 1,4 m sebanyak 32 petak, kemudian petak percobaan ditutup dengan mulsa plastik. Petak yang sudah tertutup mulsa dibuat lubang tanam dengan jarak tanam 20 x 20 cm, sehingga dalam satu petak percobaan terdiri atas 35 tanaman (Lampiran 3). Pupuk kandang diberikan sesuai dengan kebutuhan N tanaman dosis 200 kg N/ha pada setiap lubang tanam, kemudian didiamkan selama satu minggu (Lampiran 4).

Penanaman menggunakan bibit umbi bawang merah dengan ukuran yang seragam, kemudian setengah umbi bawang merah ditanamkan ke dalam tanah. Penyulaman dilakukan jika terdapat bibit yang mati sampai umur dua minggu setelah tanam.

Pemupukan urea dan SP-36 dilakukan pada umur dua minggu setelah tanam dengan cara membenamkan pupuk di dekat lubang tanam. Pemupukan pemberian perlakuan pupuk KCl 150 kg/ha K₂O dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam dan empat minggu setelah tanam (Sumarni dkk., 2012^a).

Pemeliharaan berupa penyiraman, penyiangan gulma, hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari disesuaikan dengan kondisi lahan. Penyiangan gulma, hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual, jika diperlukan maka dilakukan dengan cara kimia.

Bawang merah di panen pada umur 55 hari setelah tanam (HST), dengan melihat ciri-ciri fisik tanaman bawang merah yaitu daunnya mulai menguning atau mengering dan batang leher umbi terkulai (Wibowo, 2009).

3.2.3. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati beberapa parameter yaitu :

- 1) Tinggi tanaman, dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman mulai dari atas permukaan tanah hingga pucuk tanaman menggunakan meteran setiap satu minggu sekali.
- 2) Jumlah helai daun, dilakukan dengan cara menghitung helai daun setiap satu minggu sekali.
- 3) Jumlah umbi, dilakukan dengan cara menghitung jumlah umbi per rumpun pada saat panen.
- 4) Diameter umbi, dilakukan dengan memilih ukuran umbi yang paling seragam kemudian diukur menggunakan jangka sorong.

- 5) Berat segar tanaman, dilakukan dengan menimbang seluruh tanaman menggunakan timbangan pada saat panen.
- 6) Berat eskip tanaman, dilakukan dengan menimbang menggunakan timbangan setelah bawang merah dijemur selama tujuh hari setelah panen.
- 7) Serapan K tanaman, berdasarkan hasil analisis laboratorium dengan metode spektrofotometer serapan atom (SSA).

3.3. Analisis Data

Model linier aditif yang menjelaskan setiap nilai hasil pengamatan sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

- Y_{ij} = nilai pengamatan pada satuan percobaan yang memperoleh perlakuan ke-i dan ulangan ke-j
 μ = nilai rata-rata umum dari total perlakuan
 τ_i = pengaruh perlakuan ke-i
 β_j = pengaruh kelompok ke-j
 ε_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

Hipotesis statistik yang diuji adalah :

$$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \dots = \tau_7 = 0$$

Tidak ada pengaruh perlakuan pemberian pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil panen bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diberi sumber pupuk organik berbeda.

$$H_1 : \text{Paling tidak ada satu } \tau_i \neq 0$$

Ada pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil panen bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diberi sumber pupuk organik berbeda.

Data hasil pengamatan diolah dengan analisis ragam (uji F), apabila ada pengaruh nyata perlakuan dilanjutkan dengan Uji Jarak Ganda Duncan (UJGD) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dan uji kontras ortogonal untuk membandingkan antar kelompok perlakuan.