

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2012 - Januari 2013 di *Green house* Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, timbangan, cangkul, penggaris, dan polibag (20 cm x 40 cm). Bahan yang digunakan adalah benih jarak pagar, tanah latosol yang diambil dari Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang, pasir, kapur kalsit, pupuk kandang kambing, kertas label, dan air.

3.3. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen yang didesain dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri atas dua faktor dengan 3 ulangan meliputi dosis pupuk kandang kambing dan dosis kapur.

Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang kambing yang terdiri dari: P0=0 ton/ha (0 gr/polibag) P1=10 ton/ha (110 gr/polibag), P2=20 ton/ha (220 gr/polibag), dan P3=30 ton/ha (340 gr/polibag). Faktor kedua adalah dosis kapur yang terdiri dari: K0=0 ton/ha (0 gr/polibag), K1=2 ton/ha(22 gr/polibag), K2=4 ton/ha (44 ton/ha), dan K3=6 ton/ha (66 gr/polibag).

Kombinasi perlakuan antara dosis pupuk kandang dan dosis kapur.

Dosis Kapur	Dosis pupuk kandang kambing			
	P0	P1	P2	P3
K0	K0P0	K0P1	K0P2	K0P3
K1	K1P0	K1P1	K1P2	K1P3
K2	K2P0	K2P1	K2P2	K2P3
K3	K3P0	K3P1	K3P2	K3P3

Dalam penelitian ini perlakuan diulang sebanyak 3x ulangan dengan perlakuan terdiri dosis pupuk kandang kambing dan dosis kapur. Dengan demikian diperoleh $16 \times 3 = 48$ satuan percobaan.

3.4. Pelaksanaan penelitian

3.4.1. Persiapan media

Tanah yang dipakai adalah tanah latosol yang diambil dari Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. Tanah yang telah diambil dikeringanginkan terlebih dahulu lalu dimasukkan ke

dalam polibag sebanyak 48 buah dengan perbandingan tanah dan pasir (2:1). Setelah itu polibag diberi label sesuai dengan perlakuan. Tanah yang sudah dimasukkan dalam polibag lalu diberi kapur kalsit, dan pupuk kandang yang berasal dari kotoran kambing dengan komposisi sesuai perlakuan dan dicampur sampai merata. Persiapan media tanam ini dapat dilakukan 1 (satu) minggu sebelum penanaman benih.

3.4.2. Persiapan benih

Benih didapat dari BALITTAS (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat) dengan jenis IP-3M. Benih dipilih dari biji yang telah cukup tua biasanya berwarna hitam yang diambil dari buah yang telah matang, buah yang telah matang yaitu buah telah berwarna kuning. Buah kemudian dikeringanginkan dan kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik dan disimpan hingga waktu tanam.

3.4.3. Penanaman

Benih yang akan diuji direndam dahulu dalam air selama 24 jam. Benih jarak pagar yang tenggelam kemudian ditanam didalam polibag, masing-masing 2 benih dalam 1 polibag dengan kedalaman 3cm sesuai dengan posisi yang diujicobakan dan dengan posisi mikropil benih berada dibawah (benih berposisi telungkup). Setelah tanaman jarak pagar tumbuh lalu dipilih 1 yang terbaik.

3.4.4. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman jarak pagar meliputi penyiraman secara rutin tiap pagi hari dengan volume yang sama untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Selain itu pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiangan tanaman pengganggu (gulma) yang ada dalam polibag sehingga tidak mengganggu perakaran dan pertumbuhan bibit. Pengendalian hama dan penyakit, Pemantauan hama dan penyakit dilakukan setiap hari dan dilakukan tindakan pengendalian jika terjadi serangan.

3.4.5. Pengamatan

Selama masa tanam setiap 2 minggu dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman jarak pagar yang meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun. Setelah tanaman berumur 2 bulan setelah tanam, dilakukan pengamatan berat kering. Parameter yang diamati:

- a. Tinggi tanaman: Tinggi tanaman di ukur mulai dari pangkal batang atas pada permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi.
- b. Jumlah daun: Jumlah daun dihitung dari semua daun yang telah terbentuk sempurna mulai dari daun terbawah hingga pucuk.
- c. Berat kering: Berat kering diperoleh dengan cara dioven pada suhu 75°C selama 2 x 24 jam.

3.4.6. Analisis Data

Seluruh data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka hipotesis ditolak, sebaliknya jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Jika hipotesis diterima dilanjutkan dengan uji DMRT dengan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui perlakuan terbaik.

