

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1. Materi Penelitian

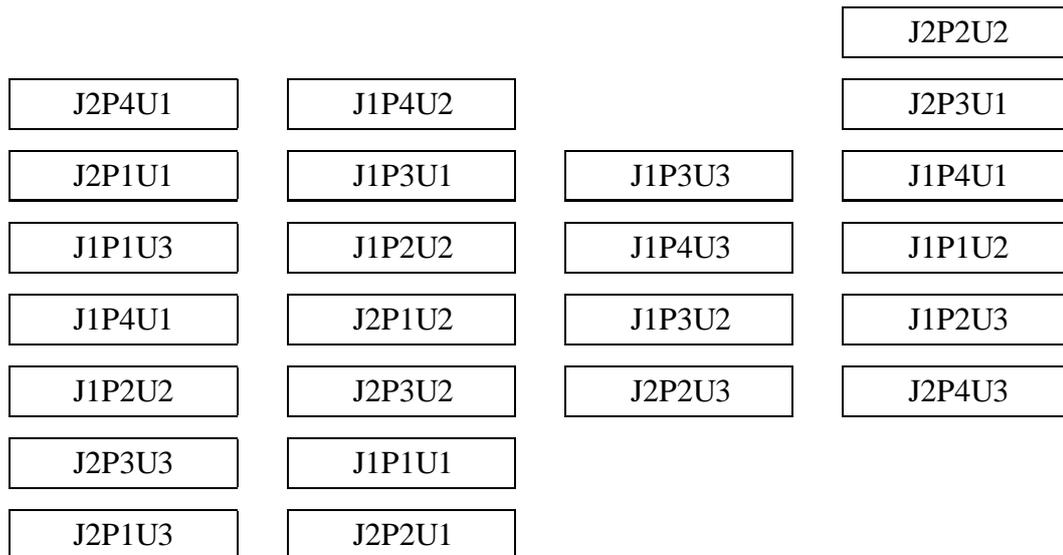
Pelaksanaan penelitian lapang meliputi persiapan pupuk, penanaman sampai panen okra pada Januari 2017 – Mei 2017 di lahan percobaan dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih okra lokal, pupuk kompos serasah daun, dan pupuk kandang (pukan) sapi. Alat yang digunakan adalah cangkul, selang air, gembor, tali rafia, meteran, penggaris, jangka sorong, plastik, karung, gunting, dan timbangan.

3.2. Metode Penelitian

Rancangan Percobaan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x4 dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah pengaturan jarak tanam (J) yaitu 50x50 cm (J1) dan 50x75 cm (J2). Faktor kedua adalah perlakuan pupuk kompos (P) dengan dosis 0 kg N/ha (P1), 50 kg N/ha (P2), 100 kg N/ha (P3), dan 150 kg N/ha (P4). Percobaan terdiri dari 8 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali ulangan, sehingga menghasilkan 24 percobaan. Denah pengacakan perlakuan pada tiap petak percobaan tersaji pada Ilustrasi 2.

Prosedur Penelitian. Penelitian dilakukan dengan tahapan persiapan bahan, pengolahan tanah, pemupukan, pembuatan lubang tanam, penanaman, perawatan, pengamatan parameter pertumbuhan, panen, dan pengamatan parameter produksi.



Ilustrasi 2. Denah pengacakan perlakuan pada petak percobaan.

Pengolahan tanah dilakukan dengan membersihkan lahan dari sisa tanaman dan rumput liar, mencangkul tanah sedalam 30 cm, serta membuat petak tanam dengan ukuran 3x3 m. Pemupukan dasar dengan pupuk kandang sapi yang telah dianalisis dilakukan dua minggu sebelum tanam, dengan dosis 10 ton/ha (9 kg/petak). Pemupukan dengan pupuk kompos serasah daun yang telah dianalisis dilakukan satu minggu sebelum tanam dengan dosis sesuai perlakuan. Hasil analisis tanah, pupuk kandang, dan pupuk kompos serasah daun tersaji pada Tabel 1.

Sebelum dilakukan penanaman, terlebih dahulu dibuat lubang tanam dengan jarak sesuai perlakuan. Penanaman dilakukan dengan menanam benih secara langsung ke dalam lubang tanam. Perawatan dilakukan dengan penyiraman yang

dilakukan setiap hari pada sore hari dan penyiangan gulma yang dilakukan secara manual dengan mencabut dan membuang gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Panen dapat dilakukan pada minggu ke-6 setelah tanam, dilakukan selama dua hari sekali dalam waktu satu bulan. Buah okra siap dipanen saat berukuran panjang 10-12 cm.

Tabel 1. Hasil Analisis Tanah dan Pupuk

Sampel	Kandungan				
	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	C (%)	Rasio C/N
Tanah	0,18	0,18	0,23	1,52	8,44
Pupuk Kandang	1,74	0,66	1,08	11,43	6,57
Pupuk Kompos serasah daun	1,32	0,18	0,85	11,51	8,72

Parameter Penelitian. Pengamatan parameter pertumbuhan dilakukan satu minggu sekali selama 6 minggu, pada minggu pertama setelah tanam hingga minggu keenam, dengan parameter yang diamati adalah diameter batang dan jumlah daun. Pengamatan parameter produksi dilakukan selama satu bulan, dimulai sejak panen pertama, dengan parameter yang diamati adalah jumlah buah per tanaman, jumlah buah per petak, dan berat buah per petak:

1. Diameter Batang

Parameter diameter batang diukur menggunakan jangka sorong pada bagian bawah batang. Pengukuran dilakukan pada 8 tanaman sampel dalam setiap petak percobaan.

2. Jumlah Daun

Parameter jumlah daun dihitung dengan cara menghitung jumlah seluruh daun tanaman yang telah terbuka sempurna. Penghitungan dilakukan pada 8 tanaman sampel dalam setiap petak percobaan.

3. Jumlah Buah per Tanaman

Parameter jumlah buah per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah buah dari total 8 tanaman sampel dari setiap petak, kemudian dihitung rata-ratanya. Jumlah buah dihitung sejak panen pertama hingga satu bulan, yaitu pada 6-10 minggu setelah tanam (MST).

4. Jumlah Buah per Petak

Parameter jumlah buah per petak dilakukan dengan menghitung jumlah total buah dari keseluruhan tanaman pada setiap petak, yang dihitung sejak panen pertama hingga satu bulan, yaitu pada 6-10 MST.

5. Berat Buah per Petak

Berat buah per petak didapatkan dengan menimbang jumlah total buah dari seluruh tanaman dalam setiap petak, yang dihasilkan dari panen pada 6-10 MST. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital. saat buah baru dipanen dan masih dalam kondisi segar.

3.3. Analisis Data

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x4 dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah pengaturan jarak tanam (J) yaitu 50 x 50 cm (J1) dan 50 x 75 cm (J2). Faktor kedua

adalah perlakuan pupuk kompos (P) dengan dosis 0 kg N/ha (P1), 50 kg N/ha (P2), 100 kg N/ha (P3), dan 150 kg N/ha (P4). Model linier Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- Y_{ij} : Pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan jarak tanam ke-i (1,2) dan dosis pupuk ke-j (1,2,3,4)
 μ : Rata-rata nilai populasi
 α_i : Pengaruh jarak tanam ke-i (1,2)
 β_j : Pengaruh dosis pupuk ke-j (1,2,3,4)
 $(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh jarak tanam ke-i (1,2) dan dosis pupuk ke-j (1,2,3,4) dari faktor P
 ε_{ijk} : Galat akibat percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.

Hipotesis statistika dari penelitian ini adalah:

$$H_0 = \alpha_1\beta_1 = \alpha_2\beta_2 = \alpha_3\beta_3 = \alpha_4\beta_4 = 0$$

(tidak ada pengaruh interaksi perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk terhadap respon yang diamati)

$$H_1 = \alpha_1\beta_1 = \alpha_2\beta_2 = \alpha_3\beta_3 = \alpha_4\beta_4 \neq 0$$

(paling sedikit ada satu pengaruh interaksi perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk terhadap respon yang diamati)

Kriteria pengujian hipotesis adalah:

H_0 diterima dan H_1 ditolak jika F hitung $<$ F Tabel (5%)

H_0 ditolak dan H_1 diterima jika F hitung $>$ F Tabel (5%)

Analisis data dilakukan secara statistik berdasarkan prosedur analisis ragam (uji F) dan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.