

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian lapang dilaksanakan di Kebun Percobaan UB, Desa Jatikerto (Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang) \pm 303 m dpl, curah hujan 100 mm/bln, suhu rata-rata harian 24-30° C dan jenis tanah Alfisol dengan pH 6-6,2. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2011.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan ialah cangkul, meteran, penggaris, alat tugal, timbangan analitik, Leaf Area Meter (LAM) dan oven. Bahan yang digunakan ialah benih kacang hijau var. Kutilang, kompos sampah organik, pupuk NPK, insektisida Decis 25 EC 20 ml l⁻¹ dan fungisida Dithane 80 WP 2 g l⁻¹.

3.3 Metode penelitian

Penelitian ini dirancang dalam Rancangan Acak Kelompok Faktorial dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama ialah dosis pupuk NPK sebagai berikut :

- P₀ : 100% dosis pupuk NPK (240 kg ha⁻¹)
- P₁ : 75% dosis pupuk NPK (180 kg ha⁻¹)
- P₂ : 50% dosis pupuk NPK (120 kg ha⁻¹)

Faktor kedua ialah pemberian kompos sampah organik sebagai berikut :

- K₀ : Tanpa pemberian kompos sampah organik
- K₁ : Pemberian kompos sampah organik 2,6 ton ha⁻¹
- K₂ : Pemberian kompos sampah organik 5,2 ton ha⁻¹

Tabel 4. Kombinasi perlakuan pemberian kompos sampah organik (K) dan pemberian pupuk NPK (P).

Dosis Kompos sampah organik	Pupuk NPK		
	P ₀	P ₁	P ₂
K ₀	K ₀ P ₀	K ₀ P ₁	K ₀ P ₂
K ₁	K ₁ P ₀	K ₁ P ₁	K ₁ P ₂
K ₂	K ₂ P ₀	K ₂ P ₁	K ₂ P ₂

Total petak percobaan ialah 27 satuan percobaan.

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Pengolahan tanah

Olah tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 20-30 cm. Selanjutnya dibuat petak-petak percobaan dengan ukuran 4 x 2 m dengan jarak antar petak 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Bahan organik yang digunakan ialah kompos sampah organik. Kompos sampah organik diaplikasikan 3 minggu sebelum tanam dan diberikan sesuai dengan perlakuan. Kompos sampah organik diaplikasikan dengan disebar secara merata pada petak percobaan yang menggunakan perlakuan kompos sampah organik, kemudian dibenamkan ke dalam tanah. Kompos sampah organik yang diaplikasikan /petak perlakuan 2,6 ton ha⁻¹ ialah 2,08 kg, sedangkan perlakuan 5,2 ton ha⁻¹ ialah 4,16 kg.

3.4.2 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara menugal tanah dengan kedalaman lubang tanam 3-4 cm. Jarak tanam yang digunakan ialah 40 x 20 cm. Setiap lubang tanam ditanami 4 benih kacang hijau kemudian dipilih 2 benih tanaman yang pertumbuhannya baik setelah berumur 7 hst.

3.4.3 Pemupukan

Pupuk yang diberikan ialah pupuk NPK. Pupuk NPK diberikan dua kali (pada saat tanam dan 28 hst) dengan dosis sesuai perlakuan. Untuk perlakuan P₀:

100% dosis pupuk NPK (240 kg ha^{-1}), P₁: 75% dosis pupuk NPK (180 kg ha^{-1}) dan P₂: 50% dosis pupuk NPK (120 kg ha^{-1}).

3.4.4 Penjarangan dan penyulaman

Penjarangan dilakukan dengan cara memotong bagian pangkal batang tanaman kacang hijau yang pertumbuhannya kurang baik dengan menggunakan gunting agar tidak merusak perakaran tanaman kacang hijau yang disisakan. Bila terdapat kacang hijau yang mati maka dilakukan penyulaman dengan menggunakan bibit kacang hijau yang berumur sama dengan kacang hijau yang ditanam di lahan. Penjarangan dan penyulaman dilakukan pada saat kacang hijau berumur 7 hst.

3.4.5 Pengairan

Tanaman kacang hijau tidak tahan pada kekeringan dan genangan air. Pengairan dilakukan pada awal tanam dan setelah pemupukan (28 hst). Selanjutnya pengairan disesuaikan dengan kondisi alam (bila turun hujan maka tidak perlu dilakukan pengairan). Cara pengairannya ialah dengan digenangi. Pengairan dihentikan menjelang berakhirnya fase pengisian polong (41 hst).

3.4.6 Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada petak-petak yang ditumbuhi gulma dengan menggunakan cangkul sekaligus dilakukan pembumbunan untuk memperkokoh tanaman kacang hijau. Waktu penyiangan pada saat tanaman berumur 21 hst.

3.4.7 Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan setelah adanya tanda-tanda serangan hama dan penyakit pada tanaman kacang hijau. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara mekanik maupun kimiawi dengan menyemprotkan insektisida Decis 25 EC 20 ml l^{-1} dan fungisida Dithane 80 WP 2 g l^{-1} . Penyemprotan dilakukan apabila tingkat serangannya dinilai dapat merugikan.

3.4.8 Panen

Panen dilakukan pada umur tanaman 60 hst atau ketika tanaman menunjukkan kriteria siap panen. Kriteria panen tersebut antara lain 95%

tanaman warna daunnya telah menguning, kering dan gugur, batang telah mengering, polong secara merata telah berwarna kuning kecoklatan.

3.5 Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 hst dan pada pengamatan panen umur 60 hst. Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif dengan cara mengambil dua tanaman contoh untuk setiap perlakuan.

3.5.1 Pengamatan pertumbuhan tanaman

1. Pengamatan non destruktif

1) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tanaman.

2) Jumlah daun

Jumlah daun ditentukan dengan cara menghitung daun yang sudah membuka sempurna.

2. Pengamatan destruktif

- 1) Luas daun tanaman diukur dengan menggunakan Leaf Area Meter (LAM). Hasil perhitungan luas daun digunakan untuk menganalisis Indeks Luas Daun (ILD), yang menunjukkan nisbah antara luas daun dengan luas tanah yang dinaungi.

$$\text{Rumus: } \text{ILD} = \frac{\text{LD}}{\text{A}}$$

dimana: LD = luas daun/ lubang tanam (cm²)

A = jarak tanam (cm)

2) Bobot kering total/tanaman

Bobot kering total/tanaman diperoleh dengan menimbang seluruh bagian tanaman setelah dikeringkan dalam oven pada suhu 80° C selama 72 jam sampai diperoleh bobot kering yang konstan (12 – 14% rH) (Evans, 1972).

3) Laju pertumbuhan relatif (LPR)

Pengukuran LPR dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{LPR} = \frac{\ln w_2 - \ln w_1}{T_2 - T_1}$$

Dimana :

W_1 : bobot kering total tanaman pada pengamatan pertama

W_2 : bobot kering total tanaman pada pengamatan kedua

T_1 : umur tanaman (hari) pada pengamatan pertama

T_2 : umur tanaman (hari) pada pengamatan kedua

3.5.2 Pengamatan Komponen Hasil

1. Jumlah polong/tanaman, dihitung semua polong yang terbentuk/tanaman.
2. Bobot kering biji/tanaman, menimbang seluruh biji yang telah dikeringkan/tanaman.
3. Bobot kering 100 biji, menimbang 100 biji yang diambil secara acak dari masing-masing percobaan.
4. Hasil biji ha^{-1} , dengan menggunakan rumus:

$$\text{Hasil} = \frac{10000 \text{ m}^2}{\text{Jarak tanam}} \times \text{Bobot kering biji/tanaman} \times \text{faktor koreksi}$$

Faktor koreksi tanaman kacang hijau = 0,85

Faktor koreksi ialah faktor pengurang di areal pertanaman untuk mengetahui akurasi data yang diperoleh.

5. Indeks Panen (IP) : menunjukkan nisbah bobot kering tanaman yang bernilai ekonomis dan bobot kering total tanaman.

$$\text{IP} = \frac{\text{BK Biji}}{\text{BK Total tanaman}} \times 100\%$$

3.6 Analisis penunjang

1. Analisis tanah

Analisis kandungan unsur hara dalam tanah dilakukan sebanyak 2 kali. Analisis pertama dilakukan pada saat tanah belum diberi kompos sampah organik sebagai analisis awal dan analisis kedua dilakukan setelah panen.

2. Analisis kompos sampah organik

Analisis kompos sampah organik dilakukan untuk mengetahui kandungan unsur hara, khususnya N, P dan K.

3.7 Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam uji F taraf 5%, untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Bila hasil pengujian diperoleh perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

