

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2017 di Kelurahan Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur. Lokasi penelitian ini terletak pada ketinggian 620 m dpl, dengan curah hujan rata-rata sekitar 1200 – 1600 mm/tahun dan suhu rata-rata 24°C.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat tulis, penggaris, jangka sorong, timbangan analitik, *polybag* 5 kg (35/17,5 x 35 x 0,10 cm) dan lain-lainnya. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah media tanam tanah, benih buncis tegak dan rambat varietas Gipsy dan Pertiwi, pupuk urea (N:46%), fungisida dan insektisida.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah tipe pertumbuhan tanaman buncis (B) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu:

1. Buncis Tegak Varietas Gipsy (B1)
2. Buncis Rambat Varietas Pertiwi (B2)

Faktor kedua adalah dosis pupuk Urea (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

1. Pupuk Urea 0 kg N.ha⁻¹ (P0)
2. Pupuk Urea 50 kg N.ha⁻¹ (P1)
3. Pupuk Urea 100 kg N.ha⁻¹ (P2)
4. Pupuk Urea 150 kg N.ha⁻¹ (P3)

Sehingga, terdapat 8 kombinasi perlakuan sebagai berikut:

1. Gipsy + Pupuk Urea 0 kg N.ha⁻¹ (B1P0)
2. Gipsy + Pupuk Urea 50 kg N.ha⁻¹ (B1P1)
3. Gipsy + Pupuk Urea 100 kg N.ha⁻¹ (B1P2)
4. Gipsy + Pupuk Urea 150 kg N.ha⁻¹ (B1P3)
5. Pertiwi + Pupuk Urea 0 kg N.ha⁻¹ (B2P0)
6. Pertiwi + Pupuk Urea 50 kg N.ha⁻¹ (B2P1)

7. Pertiwi + Pupuk Urea 100 kg N.ha⁻¹ (B2P2)

8. Pertiwi + Pupuk Urea 150 kg N.ha⁻¹ (B2P3)

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Sehingga, didapatkan 32 satuan percobaan. Jumlah tanaman dalam tiap satuan percobaan adalah 4 tanaman. Denah percobaan terlampir pada Lampiran 1 dan denah pengambilan tanaman contoh terlampir pada Lampiran 2.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Analisa Media Tanam

Analisa media tanam dilakukan sebanyak dua kali, yakni analisa awal meliputi: pH, C-organik, N, P, K dan akhir meliputi N-total.

3.4.2 Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dimulai dengan mengambil tanah dari Kelurahan Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Kemudian, tanah yang didapatkan dimasukkan ke dalam polybag sekitar 80% dari volume polybag.

3.4.3 Penanaman Buncis

Penanaman buncis diawali dengan memasukkan benih buncis ke dalam lubang tanam pada media yang telah disiapkan sekitar 3 cm. Kemudian tutup kembali lubang tersebut dengan media tanam, lalu disiramkan air.

3.4.4 Aplikasi Rekomendasi Pupuk Urea

Aplikasi pupuk urea dilakukan dengan cara memberikan langsung di dalam lubang sekitar tanaman saat tanaman sudah berumur 15 hari setelah tanam (HST) dengan 2 kali dari dosis rekomendasi perlakuan dan 30 hari setelah tanam (HST) atau sebelum fase pembungaan dengan dosis rekomendasi perlakuan. Waktu aplikasi pupuk urea adalah sore hari. Setelah pupuk urea diberikan, lubang tersebut ditutup dengan tanah untuk meminimalisir terbuangnya pupuk oleh penguapan dan tercuci oleh air hujan.

3.4.5 Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman buncis meliputi penyulaman, penyiraman, pembumbunan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).

Penyulaman dilakukan apabila terdapat benih yang rusak atau tidak tumbuh, dan dilakukan sampai sekitar 7-10 hari setelah tanam. Penyulaman dilakukan agar

jumlah tanaman per satuan percobaan tetap optimum sehingga target produksi dapat tercapai.

Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari sampai dengan benih tumbuh dengan memberikan air secara langsung ke tiap tanaman. Sedangkan, penyiraman selanjutnya disesuaikan dengan kondisi media dan tanaman.

Pembumbunan dilakukan untuk menutup akar yang terbuka dan membuat pertumbuhan tanaman menjadi kokoh. Pembumbunan dilakukan dengan cara menaikkan atau menimbunkan media tanah pada pokok tanaman.

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma dengan tangan atau menggunakan alat bantu. Penyiangan dengan cara mencabut gulma yang dilakukan secara hati-hati agar *polybag* tanaman tidak rusak.

Pengendalian OPT dilakukan apabila terdapat gejala serangan yang tingkatnya tinggi, maka dosis yang digunakan adalah sesuai anjuran.

3.4.6 Panen

Panen dilakukan pada saat polong masih muda dan bijinya kecil belum menonjol ke permukaan polong dan biasanya terjadi pada saat 2-3 minggu sejak bunga mekar. Pada buncis tipe tegak varietas Gipsy dapat dipanen 45 – 51 HST dan buncis tipe rambat varietas Pertiwi 46 – 53 HST. Bila panennya terlambat, hasilnya akan meningkat, tetapi kualitasnya cepat menurun karena biji dalam polong berkembang dan menyebabkan permukaan polong bergelombang (Nurmalita dan Diny, 2013).

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan tanpa merusak tanaman. Parameter pengamatan pertumbuhan, meliputi:

1. Jumlah daun (tangkai), menghitung seluruh daun yang terdapat pada tanaman. Pengamatan jumlah daun dilakukan saat umur tanaman 40 dan 50 HST.
2. Jumlah bunga, menghitung seluruh bunga yang telah mekar pada umur pengamatan 35 – 40 HST.
3. Luas daun ($\text{cm}^2/\text{tanaman}$) dihitung dengan penaksiran menggunakan metode panjang x lebar x konstanta saat umur tanaman 40 dan 50 HST. Konstanta

diperoleh sebagai nilai koefisien regresi antara luas daun metode panjang x lebar dengan luas daun replika LAM (*Leaf Area Meter*). Nilai konstanta diperoleh dari 12 helai contoh daun yang ditentukan pada tiga posisi tanaman buncis, yaitu secara zigzag mengikuti arah jam dari pangkal, tengah dan ujung. Masing-masing dipilih 3 helai daun. Rumus yang digunakan adalah:

$$\begin{aligned} \text{TLD} &= \text{LDR} \times \text{JDH} \\ \text{1 helai LD} &= (\text{p} \times \ell \times \text{k}) \\ \text{k} &= \text{LDreplika}/(\text{px}\ell) \end{aligned}$$

Keterangan:

TLD= total luas daun	JD= jumlah daun hijau (1 pohon).
LD= luas daun	p= panjang daun
k= konstanta	ℓ = lebar daun

3.5.2 Pengamatan Hasil

Pengamatan hasil dilakukan secara berkala dengan mengamati tanaman yang sudah dapat dipanen. Parameter pengamatan hasil, meliputi:

1. Diameter polong, dihitung menggunakan jangka sorong dengan ketelitian 0,05 (mm)
2. Jumlah polong panen per tanaman, dihitung berdasarkan semua polong yang berisi pada tanaman (51 – 64 HST).
3. Jumlah biji polong per tanaman, dihitung berdasarkan polong tanaman yang sudah menghasilkan biji.
4. Panjang polong (cm), diukur menggunakan penggaris pada tanaman yang sudah menghasilkan polong.
5. Bobot polong (g/tanaman), merupakan bobot polong yang berisi per tanaman, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik (51 – 64 HST).

3.6 Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian, kemudian dianalisis dengan uji F pada taraf nyata 5% (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh nyata pada perlakuan yang diberikan. Apabila hasil analisis ragam terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antara perlakuan dengan menggunakan BNT pada taraf 5%.