

### 3. METODOLOGI

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kota Malang. Dengan ketinggian 656 m dpl, kelembapan 24,6 ° C dengan jenis tanah Inseptisol. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2012 - bulan Desember 2012.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, label, penggaris, meteran, mulsa hitam perak, tugal, Leaf Area Meter (LAM), Soil Moisture Tester, timbangan, cutter, sprayer, oven, alat tulis dan kamera digital.

Bahan – bahan yang digunakan adalah benih jagung varietas lokal Sumenep (Varietas Potre Koneng), pupuk kandang kambing dengan taraf dosis 2,5 ton ha<sup>-1</sup>, 5 ton ha<sup>-1</sup>, 7,5 ton ha<sup>-1</sup> dan pupuk Urea (46% N) 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 150 kg ha<sup>-1</sup> dan KCl (60% K<sub>2</sub>O) 300 kg ha<sup>-1</sup>, insektisida dan fungisida.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan pertama adalah pemberian mulsa hitam perak (M) sebagai Petak Utama. Perlakuan kedua adalah pemberian pupuk kandang (P) dengan beberapa taraf dosis sebagai Anakan Petak.

1. Petak Utama : pemberian mulsa hitam perak (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu :
  - M<sub>0</sub> : Tanpa mulsa (sebagai kontrol)
  - M<sub>1</sub> : Pemberian mulsa sampai umur 21 hst
  - M<sub>2</sub> : Pemberian mulsa sampai umur 35 hst
2. Anakan Petak : pemberian pupuk kandang dengan beberapa dosis yang berbeda, yang terdiri dari 4 taraf yaitu :
  - P<sub>0</sub> : tanpa pupuk kandang
  - P<sub>1</sub> : pupuk kandang dengan dosis 2,5 ton ha<sup>-1</sup>
  - P<sub>2</sub> : pupuk kandang dengan dosis 5 ton ha<sup>-1</sup>
  - P<sub>3</sub> : pupuk kandang dengan dosis 7,5 ton ha<sup>-1</sup>

Tabel 1. Kombinasi kedua perlakuan

Faktor ke-1	Faktor ke-2			
	P0	P1	P2	P3
M0	M0P0	M0P1	M0P2	M0P3
M1	M1P0	M1P1	M1P2	M1P3
M2	M2P0	M2P1	M2P2	M2P3

Kombinasi perlakuan di atas diulang 3 kali sehingga diperoleh 36 satuan plot percobaan, penempatan perlakuan dalam setiap kelompok dilakukan secara acak.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persiapan Lahan

Lahan sebelum diolah harus dibersihkan terlebih dahulu dari gulma maupun seresah. Pengolahan lahan ini dilakukan 1 minggu sebelum tanam. Tanah diolah dan dibuat petak dengan panjang 6 m dan lebar 1,4 m tiap petak. Jarak antar petak dalam satu ulangan 70 cm, jarak antar petak dalam ulangan yang berbeda 70 cm. Tiap petak diberi pupuk kandang kambing dengan beberapa taraf dosis  $2,5 \text{ ton ha}^{-1}$ ,  $5 \text{ ton ha}^{-1}$ ,  $7,5 \text{ ton ha}^{-1}$  sesuai dengan perlakuan kemudian dicangkul agar pupuk kandang dan tanah tercampur. Beberapa petak ditutup dengan mulsa plastik hitam perak sesuai dengan perlakuan. Mulsa plastik hitam perak dibuka pada saat 21 hst dan 35 hst sesuai dengan perlakuan.

#### 2. Penanaman

Jagung ditanam dengan membuat lubang tanam terlebih dahulu menggunakan tugal sedalam 2,5 – 5 cm dengan jarak tanam antar lubang 60 x 20 cm dan masing-masing lubang terdapat 2 benih. Setiap lubang diberi Fungisida dan kapur anti serangga untuk mencegah serangan hama pada benih.

### 3. Pemupukan

Pupuk yang digunakan ialah pupuk Urea (46% N) 300 kg ha<sup>-1</sup>, SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 150 kg ha<sup>-1</sup> dan KCl (60% K<sub>2</sub>O) 300 kg ha<sup>-1</sup>. Pemupukan dilakukan dengan tiga tahap yaitu Urea, SP-36 dan KCL diberikan pada umur 1 minggu setelah tanam, pemupukan susulan pertama dilakukan pada 4 mst dengan melakukan pembumbunan. Pemupukan susulan kedua dilakukan pada 6 mst. Pemupukan dilakukan dengan cara menabur pada lubang yang dibuat sedalam 2,5 – 5 cm dengan jarak 5-10 cm dari lubang tanam kemudian tutup dengan tanah.

### 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi penyiangan gulma penjarangan, pembumbunan, pemberantasan hama dan penyakit tanaman. Penjarangan dilakukan pada umur 2 mst dan pembumbunan 2 mst. Pembumbunan dilakukan kembali pada saat umur 4 mst bersamaan dengan pemberian pupuk. Penyemprotan hama, penyakit, dan fungisida dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Pengairan diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan tanaman jagung dan menjaga tanaman jagung agar tidak layu. Pada fase generatif atau masa berbunga dibutuhkan pengairan yang banyak.

### 5. Panen

Panen dilakukan setelah biji pada tongkol telah sesuai dengan kriteria panen dengan tanda-tanda daun mengering, kelobot berwarna kuning, biji kering dan mengkilat serta bila ditekan dengan kuku tidak meninggalkan bekas yaitu pada umur 90 hst. Panen dilakukan dengan mengambil tongkol dari batangnya dan mematahkannya.

## 3.5 Pengamatan

### 1. Pengamatan Jagung

Parameter pengamatan yang dilakukan untuk tanaman jagung ialah pengamatan komponen pertumbuhan yang dilakukan secara destruktif, non destruktif dan pengamatan komponen hasil (panen). Pengamatan komponen

pertumbuhan dilakukan pada saat 21, 35, 49, 63 hst dan pengamatan hasil dilakukan pada saat 90 hst atau pada saat panen.

1. Komponen Pertumbuhan :

1. Tinggi tanaman (cm), diukur dari ruas batang pertama dari permukaan bumbunan sampai titik tumbuh.
2. Jumlah daun, semua daun yang dan telah membentuk daun sempurna.
3. Luas daun (cm<sup>2</sup>), diukur dengan LAM (Leaf Area Meter).
4. Bobot kering total tanaman, dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman setelah dioven pada suhu 80 °C hingga diperoleh bobot yang konstan.
5. ILD (Indeks Luas Daun) adalah perbandingan luas daun total dengan luas tanah yang ditutupi. ILD diperoleh dengan cara mengukur luas daun total per tanaman kemudian dibagi jarak (Sitompul dan Guritno,1995).

$$ILD = \frac{\text{Luas Daun per tanaman}}{\text{Jarak Tanam}}$$

6. CGR (Crop Growth Rate), menggambarkan kemampuan tanah menghasilkan biomassa persatuan waktu. Dihitung berdasarkan pertumbuhan bobot kering total per satuan waktu (Sitompul dan Guritno, 1995).

$$CGR = \frac{W_2 - W_1}{T_2 - T_1} \times \frac{1}{P}$$

Dimana :

W1 : Bobot kering total tanaman pada pengamatan ke-1

W2 : Bobot kering total tanaman pada pengamatan ke-2

T1 : Waktu pengamatan ke-1

T2 : Waktu pengamatan ke-2

P : Luas tanah yang dinaungi

## 2. Komponen Hasil :

1. Bobot tongkol berklobot (kg), dilakukan dengan menimbang bobot tongkol yang masih berklobot pada petak panen kemudian dirata-rata.
2. Bobot tongkol kupas per tanaman (g), dilakukan dengan cara menimbang bobot tongkol tanpa klobot pada petak panen kemudian dirata-rata.
3. Panjang tongkol tanpa klobot (cm), diukur dari pangkal sampai ujung tongkol kemudian panjang tongkol pada petak panen dirata-rata.
4. Diameter tongkol tanpa klobot (cm), diukur dengan menggunakan jangka sorong pada diameter terbesar tongkol dalam keadaan tanpa klobot kemudian dirata-rata.
5. Bobot kering biji per petak panen (g) : menimbang hasil pipilan jagung per petak panen setelah dikeringkan.
6. Bobot hasil biji ( $\text{ton ha}^{-1}$ ), diperoleh dari hasil pipilan pada luas sampel panen yang dikonversikan dalam satuan  $\text{ton ha}^{-1}$ .

## 3. Komponen Penunjang

1. Analisis tanah meliputi analisis C organik, N total, P, K, C/N, BO, dan KTK. Analisis ini dilakukan tiga kali yaitu sebelum tanam, pertengahan musim tanam, dan pada saat panen.
2. Analisis Bahan Organik meliputi analisis pH, C organik, N total, P, dan K.
3. Analisis Kelembaban Tanah (%), analisis ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang besar kecilnya nilai kandungan air tanah akibat perlakuan pemberian mulsa dan pupuk kandang pada tanaman. Pengukuran dilakukan pada jam 06.00-07.00 dan 13.00-14.00. Pengukuran pada waktu tersebut bertujuan untuk mengetahui kelembaban maksimal dan minimum. Analisis kelembaban tanah dengan menggunakan alat Soil Moisture Tester.
4. Pengamatan gulma, meliputi pengamatan gulma yang dominan tumbuh serta bobot kering gulma setiap petaknya

5. Pengamatan hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung selama penelitian.

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam atau uji F pada taraf 5% untuk mengetahui interaksi di antara perlakuan apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

