

BAB III

BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024 sampai dengan Februari 2025. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan bagian belakang Warkop JM 77 Jalan SM Raja Bakaranbatu Rantau Selatan, Rantau prapat, Labuhanbatu, Sumatera Utara.

3.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit pisang dan kulit telur yang diperoleh dari warkop JM 77 Rantau prapat, tanah 1 kg yang diperoleh dari Toko Pertanian Rantau prapat, bibit biji mentimun (*Cucumis Sativus L*) varietas lokal berbentuk lonjong berukuran 15-25 cm dengan permukaan mulus, air, Polybag ukuran 1 kg dan paranet diperoleh dari Toko Pertanian Rantau prapat.

3.3 Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian pertumbuhan mentimun (*Cucumis Sativus L*) yaitu Pisau *carter*, Polybag, Paranet, Bambu, gayung, penggaris, Jangka Soreng, label nama, pulpen, *Blender*, buku tulis, gembor, *Handphone*, tali plastik dan ember.

3.4 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) berdasarkan Bangun, (1991), yang terdiri dari satu faktor, yaitu;
Faktor : Perbandingan Kulit Pisang dan Cangkang Telur (M) yang terdiri dari 5

taraf perlakuan dengan 3 ulangan, yaitu:

$$M_0 = 0 \text{ gr/polybag}$$

$$M_1 = 100 \text{ gr/polybag}$$

$$M_2 = 200 \text{ gr/polybag}$$

$$M_3 = 300 \text{ gr/polybag}$$

$$M_4 = 400 \text{ gr/polybag}$$

Banyaknya kombinasi perlakuan atau *Treatment Combination* (Tc) adalah $3 \times 5 =$

15, maka jumlah ulangan (n) adalah sebagai berikut:

$$5(n - 1) \geq 10$$

$$5n - 5 \geq 10$$

$$5n \geq 15$$

$$n \geq 3$$

Jadi, untuk ketelitian dalam penelitian ini dilakukan ulangan sebanyak 3 kali.

Adapun desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dapat dilihat pada Tabel 3 adalah sebagai berikut.

Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III
M ₂ 1	M ₂ 2	M ₃ 3
M ₁ 1	M ₁ 2	M ₀ 3
M ₀ 1	M ₃ 2	M ₁ 3
M ₂ 1	M ₄ 2	M ₄ 3
M ₄ 1	M ₃ 2	M ₀ 3

Tabel 3. Desain Perlakuan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan uji F taraf Nyata 5% jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf 5 %.

Model persamaan analisis ragamnya adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y}_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

- \hat{Y}_{ij} : Hasil pengamatan pada satuan percobaan ke-1 yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-j
- μ : Rerata umm
- α_i : Pengaruh perlakuan ke-i
- β_j : Pengaruh kelompok ke-j
- ϵ_{ij} : Pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

3.6 Pelaksanaan Penelitian

3.6.1 Pembuatan Pupuk Organik Padat

Pembuatan kompos kulit pisang dicacah kulit pisang dengan ukuran kecil $\pm 0,5$ cm. Pembuatan pupuk organik padat cangkang telur dilakukan dengan menghaluskan cangkang telur sampai halus seperti tepung menggunakan *Blender*, kemudian dilakukan pengukuran dengan perbandingan 1:1 kulit pisang dengan cangkang telur yang sesuai dengan rancangan penelitian yang terdiri dari 5 taraf.

3.6.2 Pembuatan Media Tanam

Pembuatan media tanah dimulai dengan pemilihan tanah dengan tanah bakaran dengan perbandingan 1:1 pada polybag dengan volume $\frac{1}{4}$ dari polybag

kemudian dicampurkan dengan pupuk kompos kulit pisang dengan cangkang telur dengan perbandingan sesuai dengan rancangan penelitian yang terdiri dari 5 taraf.

3.6.3 Penanaman Mentimun

Penamann dilakukan dengan melubangi bagian tanah sedalam 1 cm pada bagian tanah kemudian meletakkan biji mentimun (*Cucumis Sativus L*) dengan jumlah 2 biji per polybag, setelah itu dilakukan penyiraman setelah penanaman.

3.6.4 Perawatan Mentimun

Perawatan meliputi penyiraman bibit mentimun (*Cucumis Sativus L*) dilakukan setiap hari secara teratur pada pagi dan sore hari, penyiangan disesuaikan dengan keadaan gulma yang tumbuh dalam polybag dengan cara mencabut gulma yang tumbuh dipermukaan, pengendalian hama penyakit dengan cara manual menggunakan tangan (*Hand Picking*) bisa juga dengan penyemprotan insektisida sesuai dengan dosisi yang dianjurkan.

3.6.5 Parameter

1. Panjang Daun (cm)

Panjang daun yang di ukur adalah panjang daun mentimun dengan menggunakan alat penggaris dengan satuan centimeter pada daun mentimun, salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang dapat diamati dengan melihat panjang daun mentimun (*Cucumis Sativus L*) secara fisik.

2. Lebar daun (cm)

Lebar daun yang di ukur adalah lebar daun mentimun dengan menggunakan alat penggaris dengan satuaan centimeter pada daun mentimun, ini merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman dapat diamati secara fisik dengan mengamati lebar daun mentimun (*Cucumis Sativus L*).

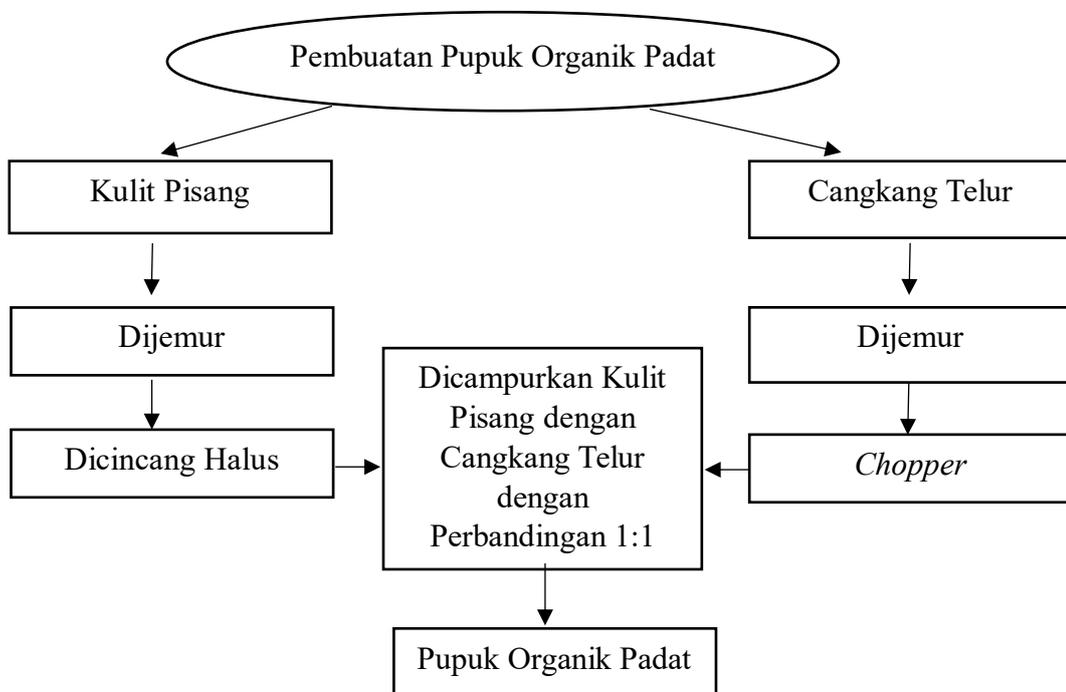
3. Diameter Batang (cm)

Diameter batang yang di ukur adalah diameter batang mentimun pada usia fase tanaman, biasanya mulai dari usia 1 minggu setelah tanam, diameter batang salah satu indikator pertumbuhan tanaman mentimun. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dengan satuan centimeter, alat ini digunakan untuk mendapatkan hasil pengukuran yang presisi pada tanaman mentimun (*Cucumis Sativus L*).

4. Berat Buah (gram)

Berat buah yang diukur adalah berat buah mentimun mulai dari pada usia fase 1 bulan setelah tanam, pengukuran dilakukan dengan menggunakan timbangan digital satuan gram, pengamatan dilakukan sampai dengan panen maksimum pada buah mentimun (*Cucumis Sativus L*).

3.6.6. Skema Penelitian

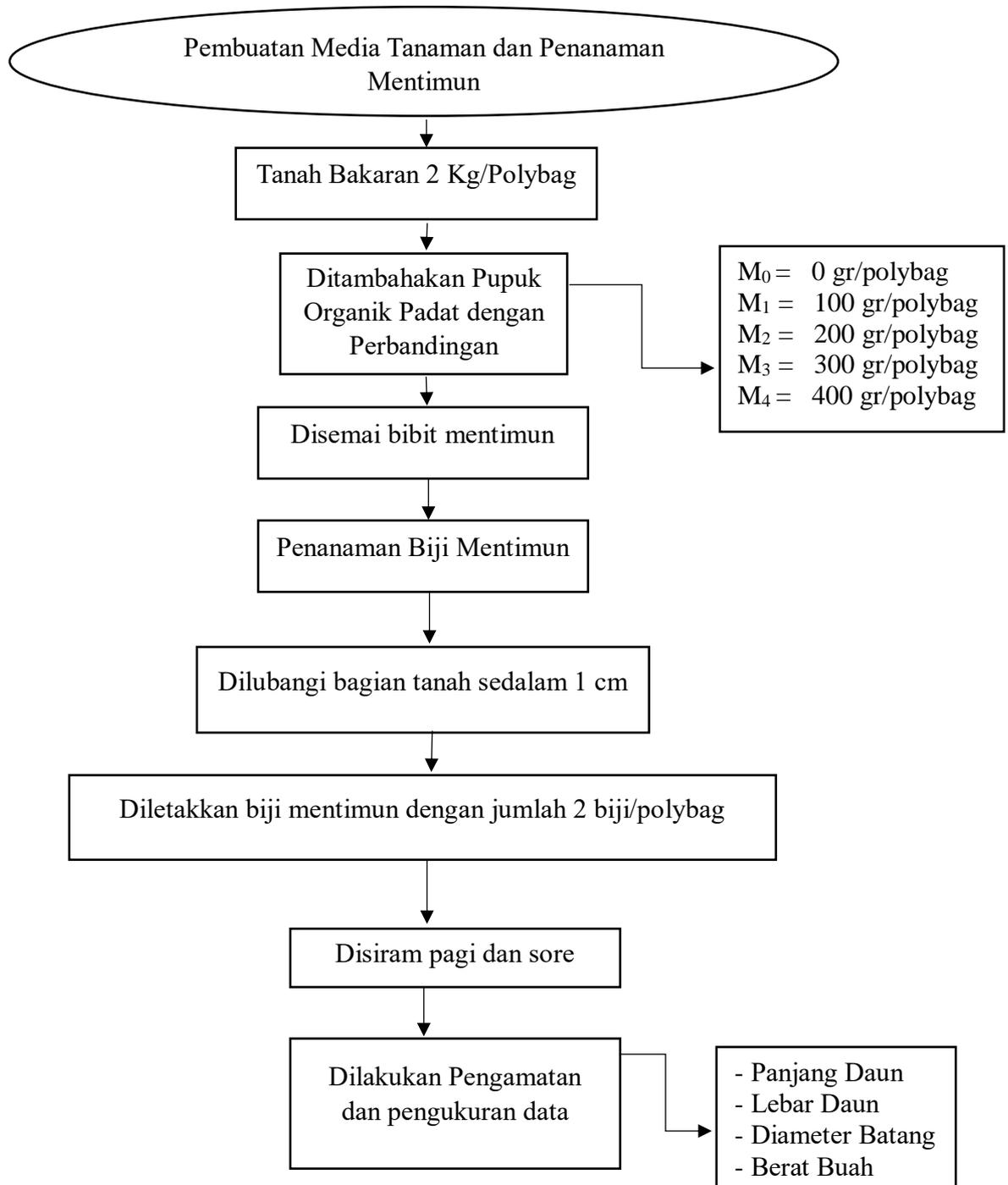


Gambar 4. Skema Pembuatan Pupuk Organik Padat

Keterangan

→ : Tanda panah menunjukkan alur penelitian

□ : Dalam kotak menunjukkan tahapan penelitian



Gambar 5. Skema Penelitian

Keterangan:

→ : Tanda panah menunjukkan alur penelitian

□ : Dalam kotak menunjukan tahapan penelitian

└→ : Tanda pana kesamping menunjukan perlakuan dan pengamatan data