

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

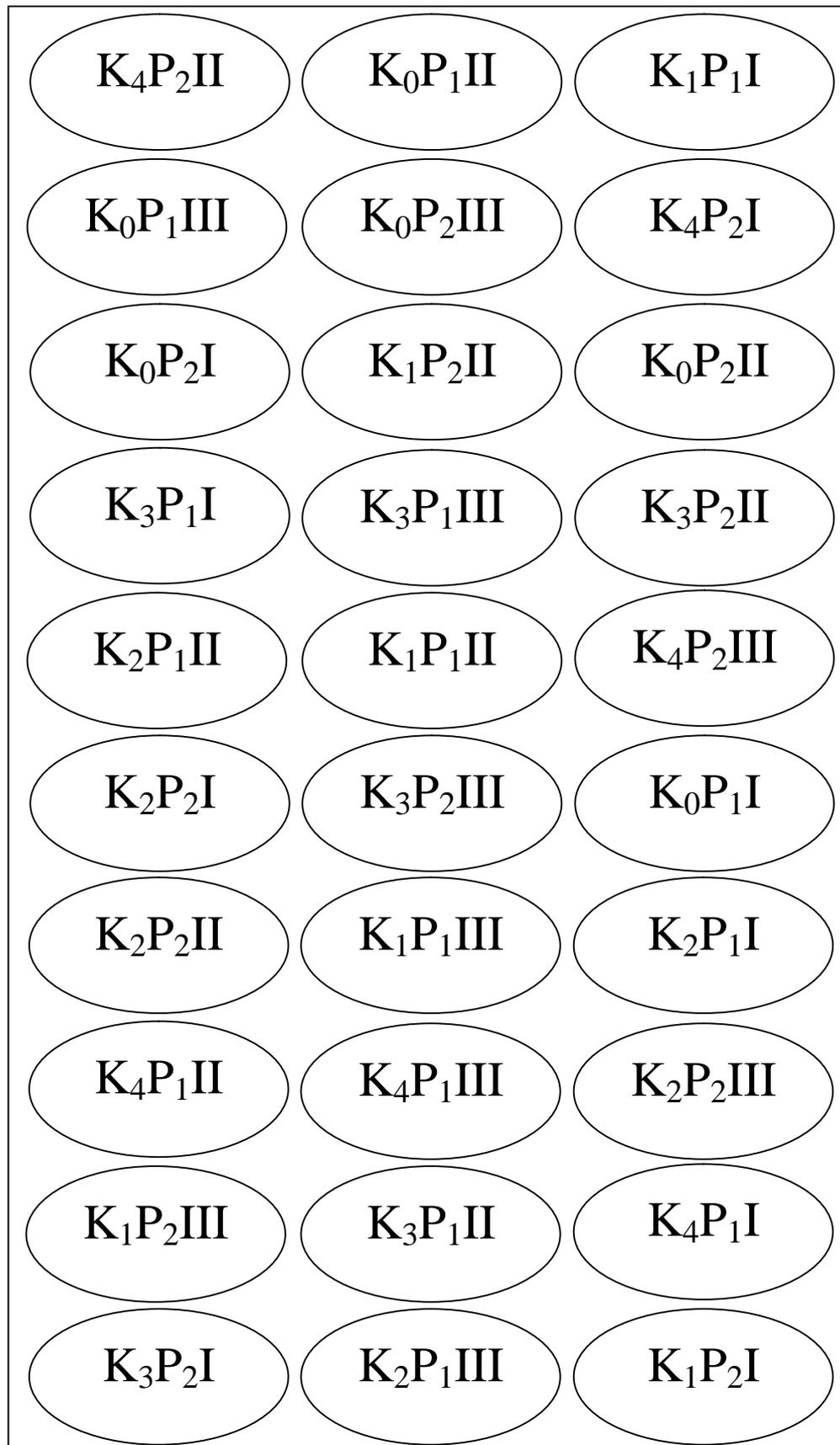
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juli 2015, di rumah plastik Laboratorium Lapangan Terpadu Fakultas Pertanian dan Laboratorium Rekayasa Sumber Daya Air dan Lahan, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember cat, bak, sumbu, timbangan, penggaris, oven, bak perkecambahan, mulsa, plastik UV, kamera, peralatan tanam dan peralatan tulis. Adapun bahan yang digunakan adalah benih tomat tymoti F1, air (K₀), limbah cair karet SIR 20 (Limcakar) yang terdapat pada kolam *rubber trap* (K₁); kolam anaerob (K₂); kolam fakultatif (K₃); dan kolam aerob (K₄), tanah podzolik merah kuning (PMK), pupuk organitrofos.

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, dengan perlakuannya menggunakan air biasa (K_0) dan Limcakar sebagai suplai air irigasi. Limcakar diambil dari kolam *rubber trap* 2 (K_1), kolam anaerob 2 (K_2), kolam fakultatif 1 (K_3), dan kolam aerob 3 (K_4). Perlakuan dikombinasikan dengan perlakuan pupuk (P) yaitu $\frac{1}{2}$ kg pupuk/tanaman (P_1) dan 1 kg pupuk/tanaman (P_2). Perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam menggunakan program SAS dan apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Berikut adalah gambar sketsa tata letak percobaan :



Gambar 2. Sketsa Tata letak percobaan

3.4 Kegiatan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan beberapa kegiatan yaitu :

1. Penyiapan tanah sebagai media tanam.

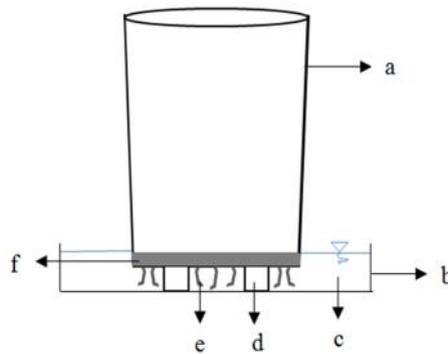
Tanah yang digunakan sebagai media tanam dalam penelitian ini berasal dari Laboratorium Lapangan Terpadu, Universitas Lampung. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 5 – 10 cm dari permukaan tanah. Sampel tanam di oven pada suhu 105⁰C selama 24 jam, untuk mendapatkan *bulk density* dari tanah yang ada dilahan tersebut. Media tanam digemburkan dengan cangkul lalu sedikit dipadatkan kemudian ditimbang dan diukur setinggi 30 cm lalu dimasukkan ke dalam ember, diupayakan tidak terlalu padat dan tidak terlalu renggang, saat setelah dimasukkan ke dalam ember tanah diambil sampel untuk mendapatkan *bulk density* awal yang ada di dalam ember sebelum ditanamai tomat.

2. Analisis nutrisi yang terkandung di dalam Limcakar, data analisis kandungan Limcakar diperoleh dari data yang diambil dari PTPN VII UPK Pematang Kiwah dan hasil uji laboratorium BARISTANT.

3. Penyemaian benih dilakukan pada bak kecambah (tray penyemaian), benih disiram setiap pagi hari, air yang digunakan untuk menyiram benih adalah air biasa yang diambil dari laboratorium lapangan terpadu. Air diberikan secukupnya, jangan terlalu banyak atau terlalu sedikit karena dapat menyebabkan kematian pada bibit. Pemberian air dilakukan sampai benih menjadi bibit siap tanam. Kemudian setelah bibit berumur 30 – 45 hari dipersemaian, bibit dipindahkan ke ember cat.

4. Persiapan tempat tanam

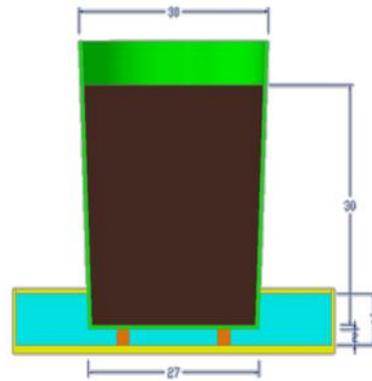
Ember sebagai tempat tanam harus dilubangi pada bagian bawahnya. Lubang ini berfungsi sebagai lubang tempat sumbu yang akan meresapkan air ke media tanah, lubang ini berjumlah 8. Bagian bawah ember diberi kain flanel agar air menyebar secara merata pada bagian bawah. Air sebagai sumber irigasi ditempatkan pada bak penampung air. Ember ditempatkan diatas tatakan yang sudah diletakkan didalam bak penampung.



Gambar 3. Rancangan Tempat Percobaan

Keterangan gambar 2 :

- a = Ember cat
- b = Bak penampung Limcakar
- c = Limcakar
- d = Penopang
- e = Sumbu
- f = Kain flanel



Gambar 4. Perlakuan KT₃₀

Keterangan gambar 4 : Diameter ember cat bagian atas	= 30 cm
Diameter ember cat bagian bawah	= 27 cm
Tinggi tanah dari dasar ember	= 30 cm
Tinggi air	= 7 cm
Tinggi dan lebar tatakan	= 2 cm
Panjang tatakan	= 10 cm

5. Penanaman bibit

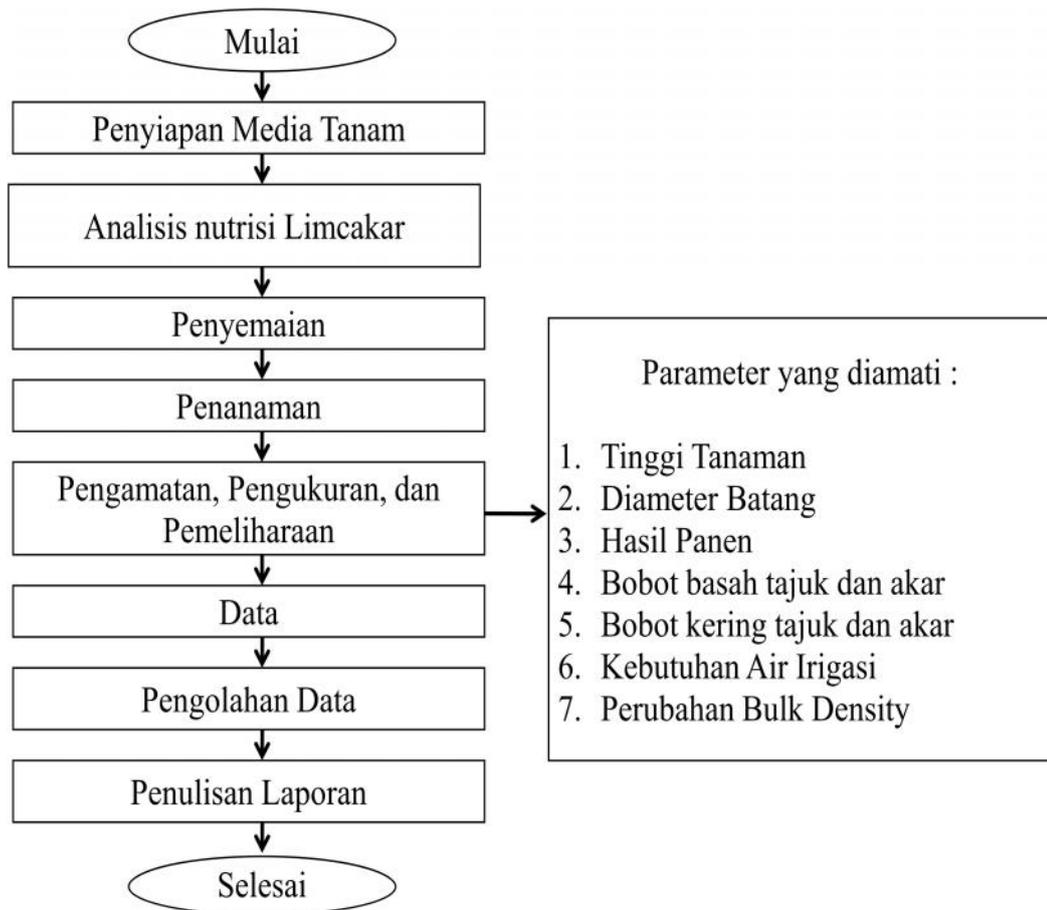
Penanaman bibit ke ember cat dilakukan setelah tanaman sudah mempunyai 4 daun dan batang cukup kuat (30 – 45 hari dipersemaian), hal itu agar diperoleh tanaman yang baik pertumbuhannya dan memiliki daya produktivitas yang tinggi dalam menghasilkan buah (Fitriani, 2012). Penanaman dilakukan dengan cara melubangi media tanam dan setiap lubang dimasukkan sebanyak 1 bibit tomat. Tomat ditanam sesuai perlakuan.

6. Pemeliharaan bibit meliputi penyulaman, pengendalian hama dan penyakit tanaman, pemupukan serta penyiangan. Penyulaman tanaman pada penelitian ini tidak dilakukan karena tanaman tumbuh dengan baik tanpa adanya kematian. Pengendalian hama dan

penyakit tanaman dilakukan jika tanaman tomat terinfeksi penyakit, jika ada yang terinfeksi penyakit misalnya pada daun maka daun tanaman akan segera dibuang.

Pemupukan langsung diberikan pada media tanam sebelum tanaman dimasukkan kedalam ember, pemupukan dilakukan sesuai perlakuan dan hanya diberikan satu kali selama masa tanam. Pengamatan dan penambahan air dilakukan setiap sore. Parameter penelitian yang diamati dalam penelitian ini adalah :

- 1) Tinggi tanaman, diukur mulai dari pangkal batang hingga daun yang tertinggi dengan menggunakan penggaris.
- 2) Diameter batang, diukur pada ketinggian 5 cm di atas permukaan tanah dengan menggunakan jangka sorong. Diameter batang diukur satu kali yaitu pada saat tanaman terakhir panen.
- 3) Hasil panen dihitung dari panen pertama hingga panen terakhir. Hasil panen ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.
- 4) Bobot basah tajuk dan akar. Bobot basah tajuk dan akar ditimbang saat panen terakhir.
- 5) Bobot kering tajuk dan akar. Bobot kering diukur setelah tajuk dan akar dikeringkan dalam oven pada suhu 80°C sampai bobotnya konstan, kemudian ditimbang.
- 6) Kebutuhan air irigasi. Air irigasi dihitung berdasarkan jumlah air yang hilang akibat evapotranspirasi tanaman.
- 7) Perubahan *Bulk Density*. *Bulk Density* diukur sebelum dan sesudah tanam dengan menggunakan tanah yang diambil secara acak yang ada di dalam ember.



Gambar 5. Diagram Alir Penelitian