III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *Research Station* PT Great Giant Pineapple, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung, lokasi (04º 49’18,7” S dan 105° 15’45,5” E). Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan September sampai dengan November 2013. Analisis data dilakukan di Laboraturium Rekayasa Sumber Daya Air dan Lahan Jurusan Teknik Pertanian Universitas Lampung. Jenis tanah di lokasi penelitian adalah podsolik merah kuning.

3.2 Alat dan bahan

1. Alat

   Alat yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu Panci evapotranspirasi, Sampel tanah, Porous Block, Gembor, Ember, Mistar, Ring sample, Timbangan,Oven dan Alat-alat tulis

2. Bahan

   Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

   1. Benih kedelai (*Glycine max (L) Merril*) 3 macam varietas kedelai yaitu Kaba, Tanggamus, dan Wilis

2. Insektisdida jenis Dursban, Dosis yang diberikan 0,5 – 1,0 ml/ 1 liter air dengan volume semprot 500 l/Ha
3. Pupuk Urea, TSP, dan KCl
    - Dosis Urea = 50 kg/Ha
    - Dosis TSP = 50 kg/Ha
    - Dosis KCl = 50 kg/Ha
4. Kapur dolomit 1 Ton/Ha

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah Rancangan Faktorial dalam Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan yaitu 3 Varietas Kedelai dan 3 taraf defisit evapotaranspirasi diulang 3 kali, total seluruh percobaan adalah 27 satuan percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah :

- Faktor pertama : varietas
    1. V_1 : Wilis
    2. V_2 : Kaba
    3. V_3 : Tanggamus
- Faktor kedua : 3 taraf Defisit Evapotranspirasi
    1. E_1 : 1,0 x ET_c (defisit 0 x ET_c)
    2. E_2 : 0,8 x ET_c (defisit 0,2 x ET_c)
    3. E_3 : 0,6 x ET_c (defisit 0,4 x ET_c)

    Dimana : Nilai $ET_o = E_{panci} \times K_{panci}$ .....(5)

    Nilai $ET_c = K_c \times ET_o$ .....(6)

E_{panci} diperoleh dari pengukuran secara lansung di stasiun klimatologi yang ada di riset GGP,dan nilai K_{panci} sebesar 0,8 sedangkan nilai Kc berdasarkan data FAO. Pemberian air irigasi dilakukan setiap pagi hari setelah menghitung dari nilai ETo dan ETc dan pemberiannya sesuai dengan perlakuan masing-masing plot, untuk plot tanaman dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.4 Teknik Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan dan Pembuatan Petak Percobaan

Adapun tahap Persiapan lahan ini meliputi :

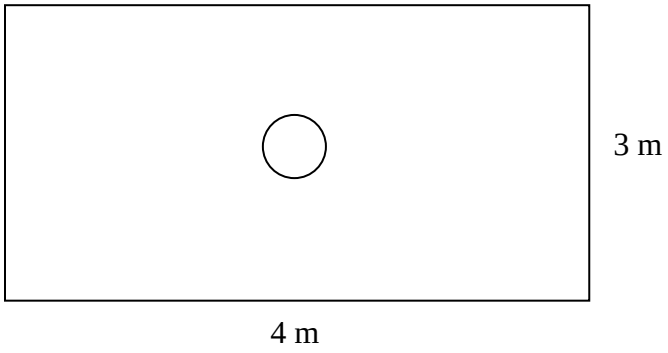
- Pengolahan tanah dilakukan dengan pembajakan menggunakan traktor, sehingga tanah menjadi gembur.
- Pengambilan contoh tanah untuk dilanalisis sifat fisik tanahnya
- Setelah itu tanah diratakan menggunakan bajak *discflow* 2 kali.
- Pembuatan petak satuan percobaan.
- Lahan dibagi menjadi 27 petak percobaan sesuai dengan perlakuan, dan ukuran tiap petaknya 3 m x 4 m.
- Diberikan kapur dolomit dengan dosis 1 ton/ha 2 bulan sebelum tanam

3.4.2 Penanaman

Kedelai ditanam dengan jarak tanam antar baris 40 cm x 20 cm. Dengan setiap lubang tanam diisi 2 biji kedelai, dalam setiap petak diambil 5 tanaman sebagai sampel yang dipilih secara diagonal. Setelah itu dilakukan penyiraman pertama dengan manual hingga tanah jenuh sampai tanaman berkecambah dan berdaun 2. Setelah tanaman berdaun dua perlakuan defisit evapotranspirasi mulai dilakukan.

3.4.3 Pemasangan Porous Blok

Pemasangan porous blok dipasang dengan posisi ditengah-tengah plot dengan kedalaman 10 cm,untuk pengukuran kadar air tanah.



3.4.4 Pemeliharaan

- Penyulaman dilakukan pada umur tanaman 7 – 14 hari setelah tanam.
- Pengendalian gulma atau penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut rumput dengan tangan/kored/cangkul dan dilakukan tentatif atau ketika kira-kira gulma cukup banyak tumbuh di areal pertanaman.

- Penyiraman dilakukan setiap pagi menggunakan gembor dengan pemberian volume air disesuaikan dengan air yang hilang akibat evaporasi dan pemberiannya sesuai perlakuan masing-masing petakan.
- Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pemupukan pada saat awal tanam dan pada saat kedelai berumur 20 - 30 hari dengan dosis urea 50 kg/Ha, TSP dan KCl.
- Pengendalian hama dan penyakit dilakukan jika muncul ciri-ciri atau gejala dari serangan hama atau patogen atau sebelum muncul sebagai penjagaan,dilakukan dengan menyemprotkan insektisida langsung pada tanaman kedelai.
- Setelah kedelai sudah berumur 70 hari maka pemberian irigasi dihentikan dan akan dipanen pada umur 85 hari setelah tanam.

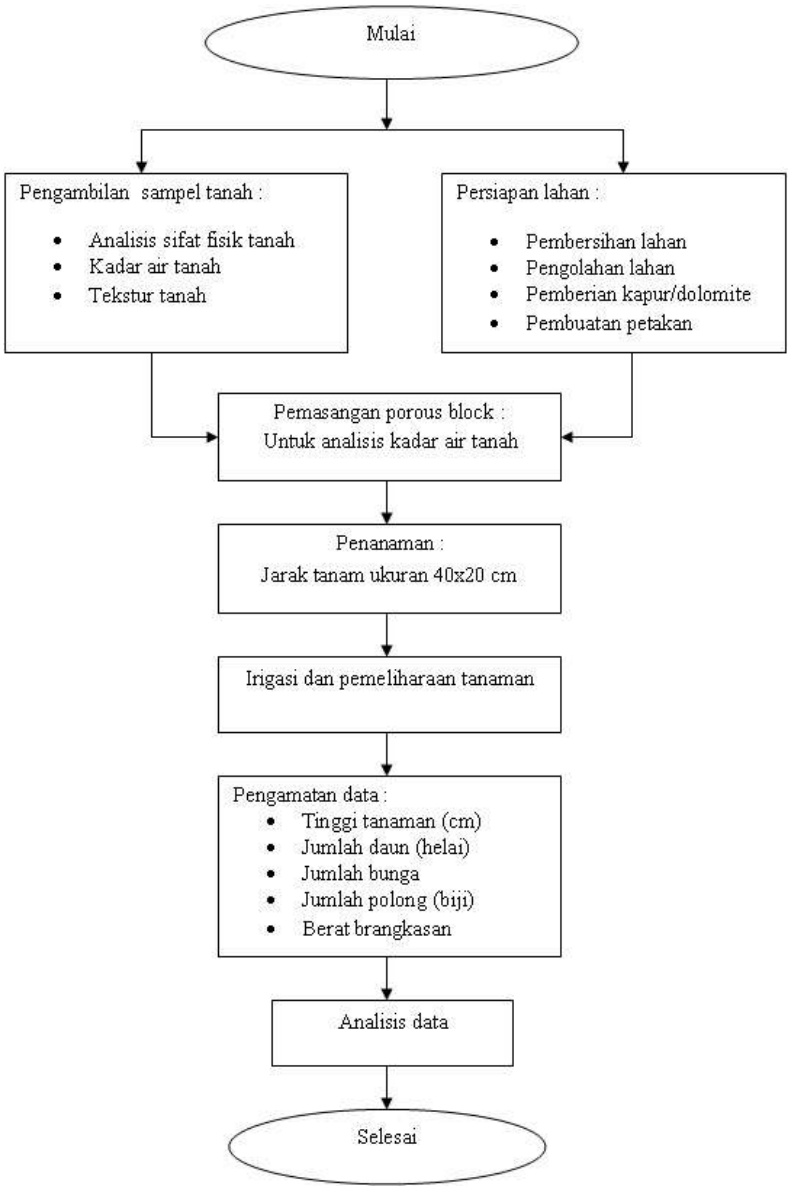
3.4.5 Pengamatan

Adapun variabel- variabel yang diamati meliputi :

1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun (helai)
3. Evapotranspirasi (mm)
4. Kebutuhan air total (mm/hari)
5. Kadar air tanah harian (mm/hari)
6. Jumlah bunga (buah)
7. Jumlah polong (buah)
8. Berat brangkasan basah (gr)

9. Berat brangkasan kering (gr)
10. Produksi (gr)

Waktu pengamatan untuk variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan indeks luas daun dilakukan sejak minggu 1 sampai minggu 8. Pengamatan kadar air tanah dilakukan dengan menggunakan porous blok sebelum pemberian air irigasi. Diagram pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3.5 Analisis Data

Adapun analisis data pada penelitian ini adalah perubahan kadar air berupa evapotranspirasi (ET_c)/ deplesi/ penipisan air dari tanah di sekitar tanaman kedelai setiap hari dengan menggunakan porous block, tinggi tanaman, jumlah daun,jumlah bunga, jumlah polong, produksi dan kebutuhan air.

Data yang diperoleh kemudian di analisis sidik ragamnya menggunakan Uji F dan Uji Beda Nyata Terkecil pada tarif uji 5% dan 1% untuk membandingkan antar perlakuan.