

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Percobaan ini dilakukan di kebun Hajimena, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan dengan jenis tanah ultisol dan Laboratorium Universitas Lampung dari bulan Januari–Mei 2015.

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang akan digunakan adalah benih kacang tanah varietas Hypoma 2. Bibit gulma *Asystasia gangetica* (*A. gangetica*), *Cyperus rotundus* (*C. rotundus*), *Rottboellia exaltata* (*R. exaltata*), kapur 41,4 kg/90 m<sup>2</sup>, pupuk Phonska 300 kg/ha dan pupuk Urea 100 kg/ha. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, tali raffia, patok, tugal, oven, koret, timbangan, kertas, cutter, pensil, spidol, dan plastik.

#### **3.3 Metode Penelitian**

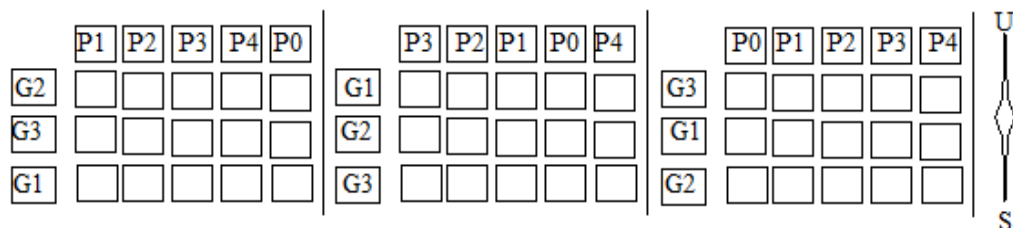
Untuk menjawab pertanyaan dalam perumusan masalah dan untuk menguji hipotesis, rancangan perlakuan disusun secara faktorial (3 x 5). Faktor pertama adalah tiga jenis gulma yaitu *A. gangetica*, *C. rotundus*, dan *R. exaltata*. Faktor kedua adalah kerapatan gulma yaitu 0, 10, 20, 40, dan 80 gulma/m<sup>2</sup>. Perlakuan diterapkan pada petak percobaan dalam rancangan percobaan petak berjalur

(*Strip Plot Design*) dengan tiga kali ulangan. Homogenitas data diuji dengan uji Barlett dan aditivitas diuji dengan uji Turkey. Bila asumsi terpenuhi, data dianalisis dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% untuk mengidentifikasi pengaruh satuan populasi gulma dari yang tidak berpengaruh sampai yang terburuk.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Penentuan Petak Perlakuan

Lahan percobaan seluas 135 m<sup>2</sup> disiapkan dengan cara dicangkul dan dikoret. Selanjutnya, petak-petak percobaan dibuat sebanyak 45 petak perlakuan, dengan ukuran setiap petak 1 m x 2 m dan jarak antar petak 0,5 m ke arah vertikal dan 0,5 m ke arah horizontal. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.



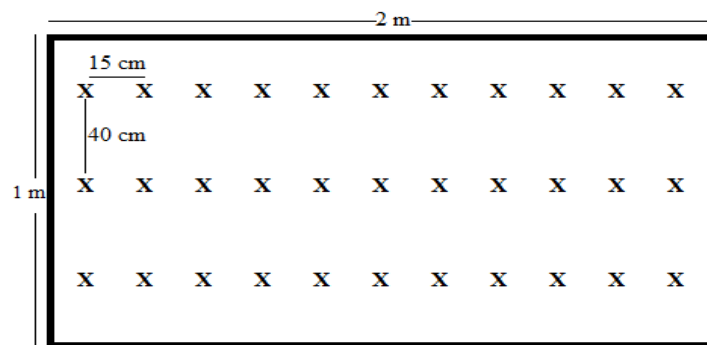
Gambar 4. Tata letak petak perlakuan

Keterangan:

P <sub>0</sub>	: Kerapatan 0 gulma/m <sup>2</sup>	G <sub>1</sub>	: <i>A. gangetica</i>
P <sub>1</sub>	: Kerapatan 10 gulma/m <sup>2</sup>	G <sub>2</sub>	: <i>C. rotundus</i>
P <sub>2</sub>	: Kerapatan 20 gulma/m <sup>2</sup>	G <sub>3</sub>	: <i>R. exaltata</i>
P <sub>3</sub>	: Kerapatan 40 gulma/m <sup>2</sup>		
P <sub>4</sub>	: Kerapatan 80 gulma/m <sup>2</sup>		

### 3.4.2 Penanaman Benih Kacang Tanah

Penanaman dilakukan dengan jarak 40 cm x 15 cm dengan satu benih setiap lubang (Gambar 5). Benih kacang tanah ditanam dengan cara ditugal dengan kedalaman sekitar 3 cm. Penyulaman dilakukan pada 1 minggu setelah tanam (MST).



Gambar 5. Tata letak tanaman kacang tanah.

### 3.4.3 Penanaman Gulma

Penanaman gulma dilakukan dengan cara *transplanting* bibit *C. rotundus*, *A. gangetica* dan *R. exaltata* dari areal kebun ke petak yang sudah disiapkan dengan cara mencabut gulma sampai ke akarnya kemudian ditanam pada lahan yang sudah disiapkan jarak tanam gulma. Kerapatan gulma 10, 20, 40 dan 80 gulma/m<sup>2</sup> masing-masing memiliki jarak tanam 40 x 25 cm<sup>2</sup>; 25 x 20 cm<sup>2</sup>; 25 x 10 cm<sup>2</sup> dan 12,5 x 10 cm<sup>2</sup>. Gulma yang akan dipindahkan ke lahan ketika gulma tersebut memiliki 3–4 helai daun atau dengan ketinggian yang seragam, hal ini bertujuan agar pertumbuhan tanaman dan gulma seragam.

#### 3.4.4 Pemeliharaan Tanaman Kacang Tanah

Pemeliharaan meliputi penyiraman, pemupukan, pengapuran, pembubunan dan penyiangan gulma lain.

##### 3.4.4.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan cara menggunakan mesin pompa air apabila tidak turun hujan. Penyiraman disesuaikan dengan kebutuhan tanaman atau intensitas kebutuhan air untuk tanaman.

##### 3.4.4.2 Pemupukan

Pemupukan pada kacang tanah menggunakan pupuk Phonska dan Urea seluruhnya diberikan pada umur tanaman 7 hst. Dosis pupuk yang digunakan, yaitu Phonska 300 kg/ha dan Urea 100 kg/ha dengan cara ditugal.

##### 3.4.4.3 Pengapuran

Pengapuran dilakukan 2 minggu sebelum tanam, karena lahan yang digunakan termasuk jenis tanah ultisol yang bersifat masam, sehingga perlu dilakukan pengapuran dengan dosis 41,4 kg/90 m<sup>2</sup>.

##### 3.4.4.4 Pembubunan

Pembubunan dilakukan dengan cara mengumpulkan tanah di daerah barisan sehingga membentuk guludan, pembubunan dilakukan ketika umur tanaman kacang tanah 3-6 minggu setelah tanam. Pembubunan ini dilakukan setiap satu minggu sekali pada petak kontrol (tanpa perlakuan gulma).

#### 3.4.4.5 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama/penyakit dilakukan dengan aplikasi pestisida apabila serangan hama/penyakit cukup tinggi pada tanaman kacang tanah. Aplikasi pestisida ini dilakukan setiap 1 minggu sekali.

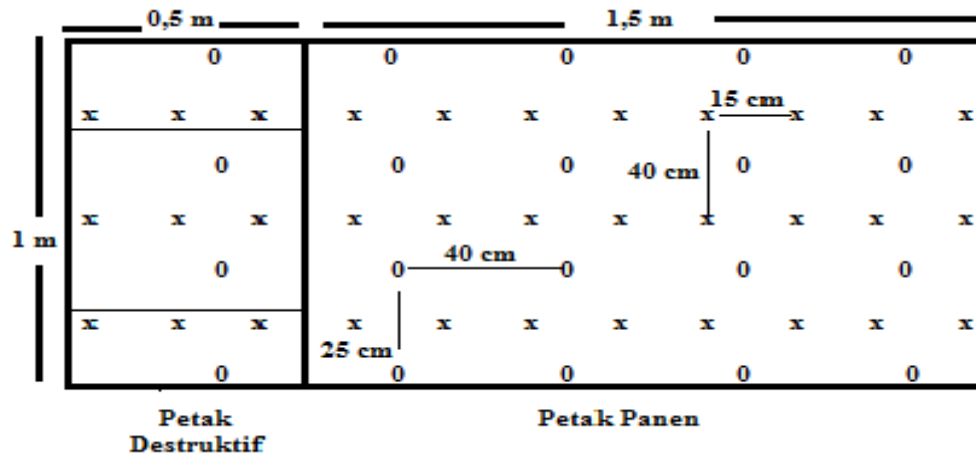
#### 3.4.4.6 Penyiangan Gulma

Penyiangan gulma dilakukan secara mekanis yang dilakukan setiap hari dengan cara mencabut gulma-gulma lain yang berada di petak selain gulma yang ditanam yaitu: *A. gangetica*, *C. rotundus*, dan *R. exaltata*.

#### 3.4.5 Pengambilan Sampel Gulma

Pengambilan sampel gulma dilakukan dengan menggunakan kuadran berukuran 0,5 x 0,5 m<sup>2</sup> (Gambar 6) dan memotong batang gulma yang ada di dalam kuadran dengan *cutter* hingga rata dengan permukaan tanah, lalu dimasukkan ke dalam kantong plastik yang dilabeli sesuai dengan nomor petak dan ulangan.

Pengambilan dilakukan pada saat tanaman kacang tanah sedang fase vegetatif maksimum (6 MST). Setelah dikumpulkan, gulma diidentifikasi, dimasukkan ke dalam kantong kertas, lalu dimasukkan ke dalam oven pada suhu 70 – 80<sup>0</sup>C selama 1 atau 2 hari hingga bobot konstan.



Gambar 6. Petak pengambilan sampel gulma

Keterangan:

X : Tanaman Kacang Tanah

0 : Jenis Gulma dengan Kerapatan 10 gulma/2 m<sup>2</sup>

□ : Kuadran 0,5 x 0,5 m<sup>2</sup>

### 3.5 Variabel yang Diamati

Untuk menguji kesahihan kerangka pemikiran dan hipotesis dilakukan pengamatan terhadap komponen pertumbuhan dan produksi yang dihasilkan.

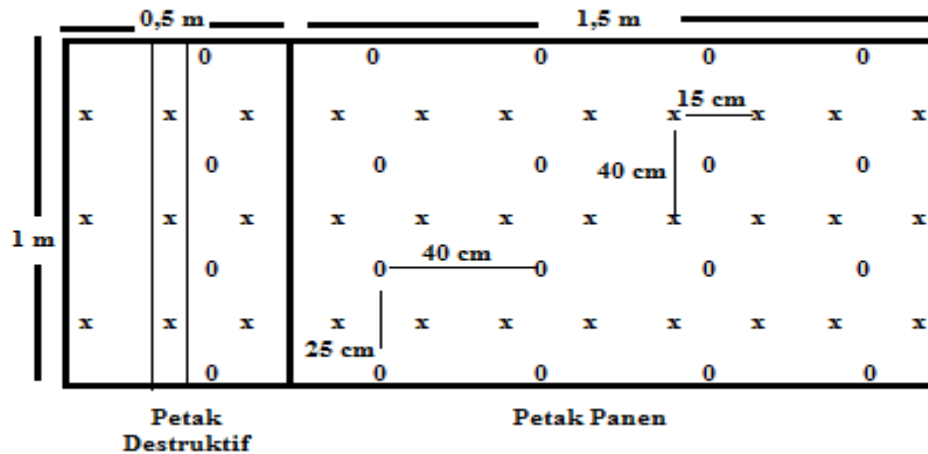
#### 3.5.1 Pertumbuhan Gulma

1. Persen Penutupan Gulma. Pengamatan persen penutupan gulma dilakukan pada minggu ke 3, 6, dan 9 secara visual. Diamati berapa besar terjadinya penutupan gulma terhadap tanaman.
2. Bobot Kering Gulma. Pengamatan bobot kering gulma diamati saat fase vegetatif maksimum tanaman kacang tanah (6 MST) yang dilakukan dengan menggunakan kuadran berukuran 0,5 x 0,5 m<sup>2</sup>, kemudian dikeringkan

menggunakan oven pada suhu 80<sup>0</sup>C selama 2 x 24 jam sampai bobotnya konstan kemudian ditimbang.

### 3.5.2 Pertumbuhan Tanaman

1. Tinggi Tanaman. Tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman pada 3, 6, dan 9 minggu setelah tanam (MST). Pengukuran dilakukan dalam satuan sentimeter dengan bantuan alat pengukur panjang sebanyak 5 tanaman sampel/petak perlakuan.
2. Jumlah Daun. Jumlah helai daun diamati dengan cara menghitung tangkai daun tanaman kacang tanah pada masing-masing sampel. Pengamatan dilakukan pada 3, 6 dan 9 minggu setelah tanam (MST). Sampel tanaman yang diamati per petak perlakuan sebanyak 5 tanaman.
3. Umur Tanaman Berbunga 50%. Umur tanaman berbunga diketahui setelah 50% dari seluruh populasi tanaman kacang tanah dari masing-masing tanaman telah berbunga.
4. Bobot Brangkas Basah Tanaman. Pengambilan bobot brangkas basah tanaman pada saat fase vegetatif maksimum (6 MST) yang dilakukan pada petak destruktif dengan mengambil 3 sampel tanaman di bagian tengah (Gambar 7). Pengukuran dilakukan dalam satuan gram.
5. Bobot Brangkas Kering Tanaman. Pengambilan bobot brangkas kering tanaman pada saat fase vegetatif maksimum (6 MST) yang dilakukan pada petak destruktif dengan mengambil 3 sampel tanaman di bagian tengah dan ditimbang bobot basahnya segera dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 80<sup>0</sup>C. Brangkas dikeringkan sampai bobotnya konstan.



Gambar 7. Petak pengambilan bobot brangkasan tanaman

Keterangan:

X : Tanaman Kacang Tanah

0 : Jenis Gulma dengan Kerapatan 10 gulma/2 m<sup>2</sup>

□ : Pengambilan sampel berangkasan tanaman

### 3.5.3 Komponen Hasil

1. Bobot Polong Basah per 5 tanaman. Pengamatan bobot polong basah dengan menimbang polong 5 tanaman sampel setelah panen dengan satuan gram.
2. Bobot Polong Kering Oven per 5 tanaman. Pengamatan bobot polong kering dengan mengeringkan sampel tanaman yang telah dipanen dan ditimbang berat polong basahnya dengan menggunakan oven bersuhu 80<sup>0</sup>C samapi bobot konstan. Setelah bobot konstan ditimbang dalam satuan gram.
3. Bobot Polong Isi per 5 tanaman. Pengamatan bobot polong isi setelah panen dengan menimbang polong yang isi dari sampel tanaman kemudian bobotnya ditimbang dengan menggunakan timbangan. Penimbangan dilakukan dalam satuan gram.



4. Bobot Polong Hampa per 5 tanaman. Pengamatan bobot polong hampa dilakukan setelah panen dengan menimbang polong yang hampa dari sampel tanaman kemudian bobotnya ditimbang dengan menggunakan timbangan. Penimbangan dilakukan dalam satuan gram.
5. Bobot Polong Kering per Petak. Pengamatan dilakukan dengan menimbang bobot polong kering yang sudah dijemur selama 1 minggu. Pengukuran dilakukan dalam satuan gram dengan ukuran per petak panen 1,5 m<sup>2</sup>.
6. Bobot 100 Butir pada Kadar Air 14%. Pengamatan bobot 100 butir dilakukan setelah dihitung kadar air biji tersebut kemudian benih dihitung hingga 100 butir dengan alat penghitung benih. Kemudian diukur bobotnya dengan menggunakan timbangan. Pengukuran dilakukan dalam satuan gram.

$$\text{KA } 14\% = \frac{100 - \text{KA terukur}}{100 - 14} \times \text{Bobot 100 butir}$$