

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

#### **3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Great Giant Pineapple Terbanggi Besar Lampung Tengah dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung pada bulan Desember 2013 sampai dengan Februari 2014.

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

Bahan yang digunakan adalah tanaman nanas cultivar GP3 dengan umur 3 bulan setelah tanam yang diperoleh dari perkebunan PT. Great Giant Pineapple, herbisida Quizalopop berbahan aktif P-Etyl dan Diuron berbahan aktif 3,4-D yang diperoleh dari toko pertanian, air dan tanah yang akan diambil dari perkebunan PT. Great Giant Pineapple.

Alat yang digunakan adalah handspray, sarung tangan, masker, patok, kamera, polibag, skop, cangkul, mistar, gelas ukur, ember, Spektrometri,

tabung reaksi, alat destilasi, corong, tabung Erlenmeyer, beker glass, dan pipet tetes.

### 3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini disusun dengan percobaan faktorial dengan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan yang dijadikan sebagai kelompok.

Faktor pertama adalah perlakuan herbisida dengan bahan aktif 3,4-D dengan taraf konsentrasi yaitu konsentrasi 0 %, 0,05 %, 0,1 %, dan 0,15 %. Faktor kedua adalah perlakuan herbisida dengan bahan aktif P-Etyl dengan taraf konsentrasi yaitu konsentrasi 0 %, 0,05 %, 0,1 %, dan 0,15 %. Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi perlakuan pada setiap kelompok. Sehingga pada penelitian ini diperoleh 48 satuan percobaan. Pengamatan dilakukan 4 minggu setelah perlakuan.

Tabel 1. Taraf Kombinasi Konsentrasi Herbisida

Quizalpop	Qa (0 %)	Qb (0,05%)	Qc (0,1%)	Qd (0,15%)
Diuron				
Da (0 )	DaQa(0)	DaQb (0,05%)	DaQc (0,1%)	D0Qc (0,15%)
Db (0,05%)	DbQa(0,05%)	DbQb (0,05%,0,05%)	DbQc (0,05%,0,1%)	DaQc (0,05%,0,15%)
Dc (0,1%)	Dc Qa (0,1%)	DcQb (0,1%,0,05%)	DcQc (0,1%,0,1%)	DbQc (0,1%,0,15%)
Dd (0,15%)	Dd Qa (0,15%)	DdQb (0,15%,0,05%)	DdQc (0,15%,0,1%)	DcQc (0,15%,0,15%)

Tabel 2. Tata Letak Percobaan

Keterangan :

a : konsentrasi 0 %

b : konsentrasi 0,05%

c : konsentrasi 0,1%

d : konsentrasi 0,15%

Q : Herbisida quizalopop berbahan aktif P-Etyl

D : Herbisida diuron berbahan aktif 3,4-D

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Penyiapan Media Pertanaman**

Media pertanaman yang digunakan adalah tanah yang diambil dari perkebunan PT. GGP dimasukkan kedalam polibag. Pada penelitian ini digunakan media tanam sebanyak 48 polibag yang berukuran sama yaitu 15 kg sebagai satu satuan percobaan. Pada setiap polibag berisi media tanah sebanyak 15 kg.

### 3.4.2 Penanaman Tanaman Nanas

Tanaman nanas dengan cultivar GP3 berumur 3 bulan yang digunakan diambil di perkebunan PT. GGP. Sebelum ditanam akar tanaman nanas dihilangkan (0 cm) (gambar 9). Setiap polibag (satu satuan percobaan) ditanam satu tanaman nanas. Tanaman diletakkan di green house yang berada di kebun percobaan PT. GGP.



Gambar 8. Tanaman Nanas berumur 3 bulan (obyek penelitian) yang dihilangkan akarnya (koleksi foto pribadi)

### 3.4.3 Konsentrasi Herbisida

Tarif konsentrasi herbisidaberbahan aktif 3,4-D dan P-Etyl yang digunakan adalah konsentrasi 0 %, 0,05 %, 0,1 %, dan 0,15 % pada masing-masing herbisida dengan mengencerkan dalam 1 liter air.

Tabel 3. Daftar komposisi Larutan Herbisida (dalam %)

No.	Komposisi	Qa	Da	Qb	Db	Qc	Dc	Qd	Dd
1	Quizalopop (cc)	0	-	0,5	-	1	-	1,5	-
2	Diuron (cc)	-	0	-	0,5	-	1	-	1,5
3	Air (liter)	1	1	1	1	1	1	1	1
	Konsentrasi (%)	0	0	0,05	0,05	0,1	0,1	0,15	0,15

### 3.4.4 Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan herbisida pada tanaman nanas diberikan 2 minggu setelah penanaman dan diberikan pada siang hari dengan menggunakan handspray sebanyak 1 kali selama penelitian berlangsung .

### 3.4.5 Variabel yang Diamati

Terdapat beberapa variabel yang diamati, antara lain :

#### a. Kualitatif

Diambil secara visual (foto) penampakan warna daun yang terjadi 4 minggu setelah perlakuan. Penampakan warna daun yang difoto diberi nilai menggunakan alat yang disebut LCC (*Leaf Color Chart*). Alat ini didistribusikan oleh Crop Resources and Management Network (CREMNET) - IRRI untuk pengukuran pengoptimalan penggunaan Nitrogen pada tanaman padi (Gani, 2007).

#### b. Kuantitatif

Variabel yang diambil berupa :

##### 1. Pertumbuhan akar

Pertumbuhan akar diperoleh dari pengukuran panjang akar yang terpanjang diukur dengan alat ukur berupa mistar dalam satuan cm pada tiap satuan percobaan. Pengamatan dilakukan 4 minggu setelah perlakuan.

## 2. Pengukuran kandungan klorofil pada daun

Pengambilan daun dilakukan 4 minggu setelah perlakuan. Diambil satu daun tiap satu satuan percobaan. Pengukuran kandungan klorofil dengan menggunakan spektrofotometri berdasarkan Witermans dan De Mots (Suyitno, 2008). Daun bagian tengah sebanyak 5 gram diambil kemudian dimaserasi selama 24 jam dengan menggunakan alkohol 70 %. Hasil maserasi kemudian disaring dan disentrifuge. Hasil dari sentrifuge berupa endapan dan filtrat, kemudian filtratnya diambil dan diukur kadar klorofil dengan menggunakan spectrophotometer pada panjang gelombang 645nm, 663nm, dan 683nm. Mencatat nilai absorbansi (Optical Density) larutan tersebut.

Adapun untuk menghitung kadar klorofil a, klorofil b, dan kadar klorofil total berdasarkan Witermans dan De Mots dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

Klorofil a :  $12,7 \times D_{683} - 2,69 D_{645} \times V/1000 \times W$  (mg/l)

Klorofil b :  $12,7 \times D_{645} - 2,69 D_{663} \times V/1000 \times W$  (mg/l)

Klorofil total:  $20,2 \times D_{645} + 8,102 D_{663} \times V/100 \times W$  (mg/l) (Suyitno, 2008)

### 3.5 Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis ragam, dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf kepercayaan 5 %.