

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Jurusan Biologi FMIPA UNDIP dari bulan Juni –September 2002 (selama 3 bulan)

#### 3.2. Alat dan Bahan

##### 1. Alat:

-Luxmeter, Higrometer, Termometer Tanah, pH-meter tanah, Naungan dari bahan strimin, Benang, Pot, Penggaris, Timbangan Ohaus, Kayu.

##### 2. Bahan:

-Tanaman *Hylocereus undatus* dengan berat kisaran 10-12g dan panjang 13cm dari indukan milik Bapak Baskoro, SSi, MSi.  
-Media tanam terdiri dari arang :kompos: pasir kasar dengan perbandingan 2:1:2

#### 3.3. Cara Kerja

##### 1. Pembuatan naungan.

- ❖ Bahan yang digunakan adalah strimin warna coklat tua dan kayu reng, yang dibentuk kandang untuk naungan tanaman *H. undatus* dengan bermacam lapisan dari 1 lapis sampai 3 lapis dan juga dibuat yang tanpa naungan.

## 2. Persiapan tempat penelitian di rumah kaca.

- ❖ Rumah kaca dibersihkan dan diberi lapisan asbes agar pot tidak mudah basah.

## 3. Pemilihan bibit *Hylocereus undatus* yang panjangnya sama dan beratnya dalam kisaran (panjang 13cm dan berat $\pm$ 11g).

- ❖ Bibit diambil dari tunas indukan *H. undatus*.

## 4. Penanaman bibit

- ❖ *H. undatus* dimasukkan ke dalam pot kemudian diberi media tanam yang terdiri dari campuran pasir kasar, pupuk, dan arang dengan perbandingan 2:1:2 (ide berasal dari <http://www.familyhaven.com/gardening/containergardening.html> dan komposisi media kaktus dari BCM).

## 5. Penempatan bibit

- ❖ *H. undatus* dimasukkan dalam perlakuan masing-masing sebanyak 5 pot.

## 6. Pemeliharaan

- ❖ Terdiri dari penyiraman dengan volume sama pada pagi atau siang hari (rata-rata 20.37 ml).

## 7. Pengukuran parameter pendukung

- ❖ Terdiri dari pengukuran intensitas cahaya tiap naungan, kelembaban udara tiap perlakuan, suhu luar tiap perlakuan, pH tanah tiap pot bibit, suhu tanah tiap pot bibit rata-rata tiap hari .

## 8. Akhir penelitian

- ❖ Penelitian diakhiri setelah tanaman umur 3 bulan.

### 3.4. Parameter yang diamati

#### 1. Panjang tanaman

- ❖ Panjang tanaman diukur dari pangkal tempat keluarnya akar sampai ujung tanaman.

#### 2. Berat basah setelah perlakuan.

- ❖ Berat basah diukur setelah tanaman dibersihkan dan dikering anginkan kemudian ditimbang dengan timbangan Ohaus.

#### 3. Berat kering setelah perlakuan.

- ❖ Berat kering diukur setelah tanaman di oven dengan suhu 75-80°C selama 2 hari sampai mencapai berat konstan.

#### 4. Panjang akar.

- ❖ Panjang akar diukur dengan mengukur akar yang terpanjang.

#### 5. Kadar klorofil a dan b setelah perlakuan. (Sasmitamihardja D.,-)

- ❖ Untuk pengukuran kadar klorofil diambil 1 gram kaktus *Hylocereus undatus* kemudian diekstrak dengan aseton 85% sebanyak 100ml, dengan cara menggerusnya di dalam mortir. Ekstrak disaring dengan saringan Buchner dan selanjutnya dimasukkan dalam gelas ukur 100ml. Penambahan aseton 85% hanya diperlukan apabila volume ekstrak dalam labu takar belum mencapai batas 100ml. Dengan mempergunakan cuvet, ukur *optical density* atau disingkat dengan OD

dari ekstrak dengan mempergunakan panjang gelombang 663 nm dan 644nm. Konsentrasi klorofil a dan b dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{mg khlorofil a/gr jaringan} = 1.07(\text{OD } 663) - 0.094(\text{OD } 664)$$

$$\text{mg khlorofil b/gr jaringan} = 1.77(\text{OD } 644) - 0.280(\text{OD } 663)$$

OD 663 = nilai absorbansi pada panjang gelombang 663 nm.

OD 664 = nilai absorbansi pada panjang gelombang 664 nm.

#### 6. Tebal sisir/rusuk *Hylocereus undatus*

- ❖ Tebal sisir diukur pada masing masing sisir pada tengah-tengah tanaman.

#### 7. Parameter pendukung.

- ❖ Terdiri dari pengukuran intensitas cahaya tiap naungan dengan menggunakan luxmeter, kelembaban udara tiap perlakuan dengan higrometer, suhu luar tiap perlakuan, pH tanah tiap pot bibit dengan pH tanah, suhu tanah tiap pot bibit rata-rata tiap hari dengan termometer tanah .

### 3.5. Desain Penelitian

Penelitian terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

N0 ( tanpa naungan)

N1 ( naungan 1 lapis strimin warna coklat tua)

N2 (naungan 2 lapis strimin warna coklat tua)

N3 (naungan 3 lapis strimin warna coklat tua)

### 3.6. Model Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali. Data yang diperoleh diolah menggunakan ANOVA pada taraf uji 5% dan apabila terlihat beda nyata akan dilanjutkan dengan Uji Duncan pada taraf uji 5%.

