

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2014.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Beaker glass, erlemeyer, gelas ukur, tabung reaksi dan raknya, corong, mortar dan penggerus, pipet volume, pipet tetes, nampan plastik, gelas plastik, gunting, penggaris, timbangan digital, Oven, spektrofotometer UV.

Bahan yang digunakan adalah benih padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang yang diperoleh dari Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) Dinas Pertanian Provinsi Lampung, Polyetilen Glikol 6000, Etanol 95%, Aquades, Kertas saring Whatman no.1, Tissue, Kapas, Kertas Label.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial 2x3. Faktor A adalah varietas padi gogo dengan dua taraf yaitu Situ Bagendit dan Situ Patenggang. Faktor B adalah Polietilen Glikol dengan 3 taraf yaitu 0% w/v ; 10% w/v ; 20% w/v.

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Jumlah satuan percobaan adalah 30. Notasi faktor, taraf, kombinasi perlakuan dapat dilihat dari tabel dibawah

Tabel 3. Rancangan percobaan faktorial 2x3

Faktor	A		
B	Taraf	a₁	a₂
	b₁	a₁b₁	a₂b₁
	b₂	a₁b₂	a₂b₂
	b₃	a₁b₃	a₂b₃

Keterangan :

A : Varietas padi gogo

B : Konsentrasi Polietilen Glikol 6000

a₁b₁ : Situ Bagendit, Polietilen Glikol 6000 0%

a₂b₁ : Situ Patenggang Polietilen Glikol 6000 0%

a₁b₂ : Situ Bagendit, Polietilen Glikol 6000 10%

a₂b₂ : Situ Patenggang, Polietilen Glikol 6000 10%

a₁b₃ : Situ Bagendit, Polietilen Glikol 6000 20%

a₂b₃ : Situ Patenggang, Polietilen Glikol 6000 20%

D. Variabel dan Parameter

Variabel dalam penelitian ini adalah Panjang tunas kecambah, Berat segar, Berat kering, Kadar air relatif, Kandungan Klorofil a,b dan total, Rasio tunas akar.

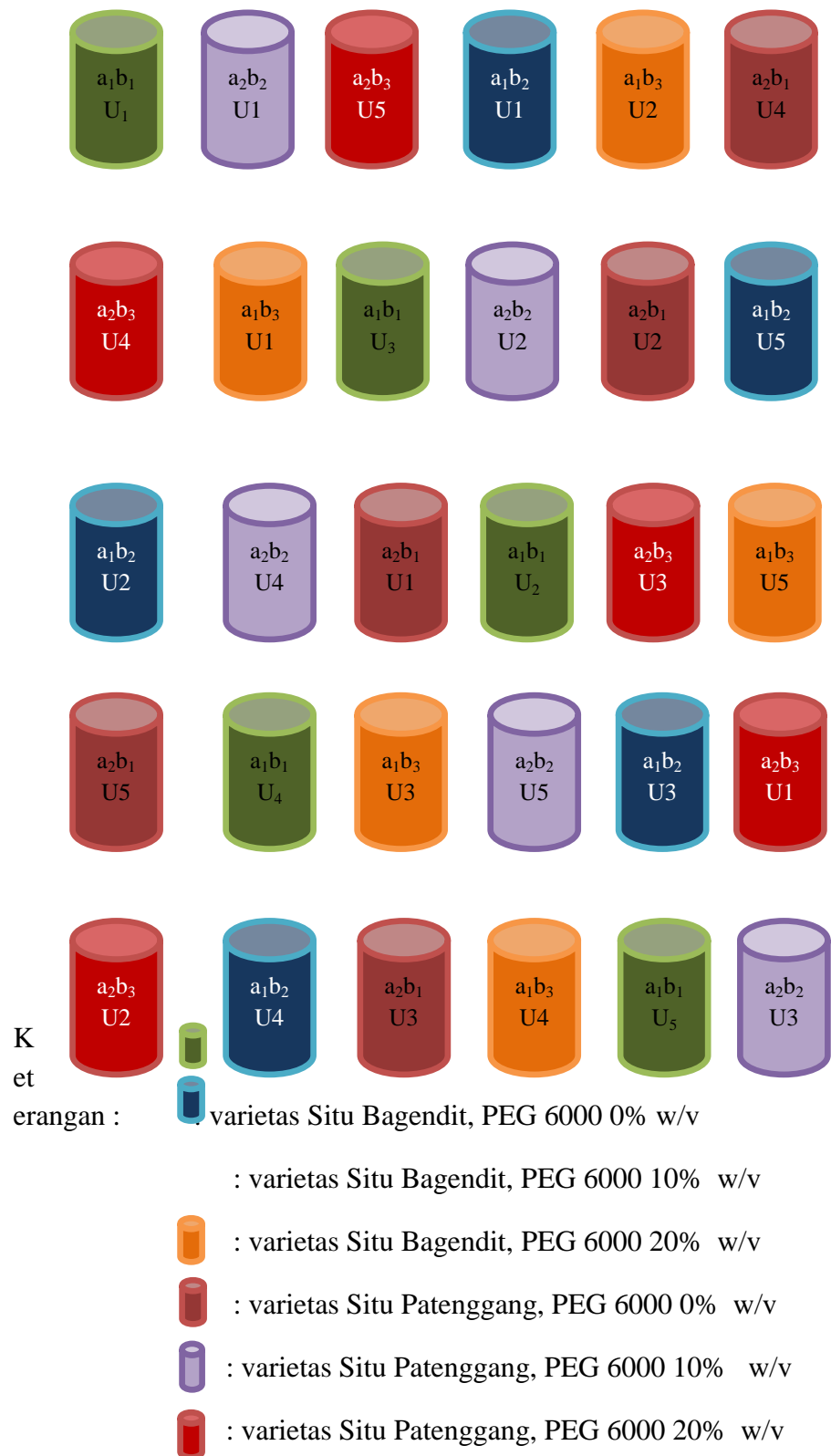
Parameter dalam penelitian ini adalah ketahanan kecambah padi gogo yang dapat dilihat dari nilai tengah (μ) Panjang tunas kecambah, Berat segar, Berat kering, Kadar air relatif, Kandungan Klorofil a,b dan total, serta Rasio tunas akar.

E. Cara Kerja

1. Penyusunan satuan Percobaan

Berdasarkan satuan percobaan maka jumlah gelas plastik yang digunakan sebagai wadah untuk menumbuhkan kecambah padi sejumlah 30 buah.

Gelas plastik dicuci bersih dengan sabun cuci dan dilap kering. Gelas plastik dilabel dengan notasi dan ulangan dan setiap gelas plastik dilapisi dengan kapas. Tata letak satuan percobaan setelah pengacakan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. Skema tata letak satuan percobaan.

2. Seleksi Ketahanan Kekeringan Perkecambahan Padi Gogo dengan Polietilen Glikol 6000.

Pengamatan daya kecambah benih dilakukan dengan 100 benih padi dari setiap varietas dikecambahkan dalam nampan plastik yang bagian alasnya telah dilapisi oleh kapas yang dibasahi dengan larutan Polietilen Glikol 6000 sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan sebanyak 35ml. Dilakukan penghitungan jumlah benih yang berkecambah 7 hari setelah penaburan benih. Benih yang dipakai sebagai bahan penelitian dipilih benih bernas, tidak terdapat noda/kotoran benih dan tenggelam dalam air. Daya berkecambah dalam ketentuan ISTA (2006) dihitung dengan rumus :

$$\text{Daya Berkecambah} = \frac{\text{jumlah benih yang tumbuh}}{100} \times 100\%$$

Tabel 4. Rancangan perkecambahan benih padi gogo.

Varietas	Konsentrasi Polietilen Glikol 6000 0%	Konsentrasi Polietilen Glikol 6000 10%	Konsentrasi Polietilen Glikol 6000 20%
Situ Bagendit	Nampan 1 Daya Berkecambah 100 butir benih	Nampan 2 Daya Berkecambah 100 butir benih	Nampan 3 Daya Berkecambah 100 butir benih
Situ Patenggang	Nampan 4 Daya Berkecambah 100 butir benih	Nampan 5 Daya Berkecambah 100 butir benih	Nampan 6 Daya Berkecambah 100 butir benih

3. Pengaruh Polietilen Glikol 6000 terhadap pertumbuhan setelah padi gogo berkecambah.

Benih padi gogo yang telah berkecambah dari nampan 1-6 dipindahkan ke gelas plastik yang telah dilapisi kapas dibagian dasar gelas dengan penambahan larutan polietilen glikol 6000 sebanyak 10ml. Kelembaban dijaga dengan cara penyemprotan Polietilen Glikol 6000 setiap hari.

Pengamatan dilakukan 7 hari setelah pemindahan kecambah padi.

3.1 Pengukuran Panjang Tunas Kecambah

Panjang tunas kecambah diukur dengan mistar dan dinyatakan dalam sentimeter. Panjang tunas kecambah diukur dari pangkal sampai ujung daun pertama kecambah.

3.2 Pengukuran Berat Segar

Berat segar kecambah adalah berat tunas + berat akar. Akar dipisahkan dari tunas (batang dan daun). Berat kecambah ditentukan dengan menimbang kecambah dengan timbangan neraca digital dan dinyatakan dalam miligram.

3.3 Pengukuran Berat Kering

Kecambah yang sudah diukur berat segarnya dikeringkan dengan panas oven 130⁰c selama 2 jam. Setelah itu kecambah ditimbang kembali sebagai berat kering dan dinyatakan dalam miligram.

3.4 Pengukuran Kadar Air Relatif

Menurut Yamasaki (1999) kadar air relatif ditentukan dengan rumus :

$$\text{Kadar air kecambah} = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \times 100\%$$

Keterangan:

M_1 = Berat segar kecambah

M_2 = Berat kering kecambah

3.5 Penentuan Kandungan Klorofil

Penentuan kandungan klorofil dilakukan menurut Miazek, 2002.

1 gram daun kecambah padi gogo digerus sampai halus didalam mortar, dan kemudian ditambahkan 10 ml ethanol 95%, ekstrak disaring kedalam erlenmeyer. Ekstrak siap ditentukan kandungan klorofil a, b dan totalnya. Ekstrak klorofil ini diukur absorbansinya masing-masing pada panjang gelombang 648 nm dan 664 nm. Kandungan klorofil dinyatakan mg klorofil per gram jaringan yang diekstraksi dan dihitung berdasarkan persamaan berikut :

$$\text{Chla} = 13.36.A_{664} - 5.19.A_{648}$$

$$\text{Chlb} = 27.43.A_{648} - 8.12.A_{664}$$

Keterangan :

Chla = klorofil a

Chlb = klorofil b

A_{664} = absorbansi dengan panjang gelombang 664 nm

A_{648} = absorbansi dengan panjang gelombang 648 nm

3.6 Rasio Tunas Akar

Yuliana (2013) dalam penelitiannya mengungkapkan Ratio Tunas -Akar ditentukan dengan rumus :

$$\text{Rasio Tunas Akar} = \frac{\text{Berat Batang} + \text{Berat Daun}}{\text{Berat Akar}}$$

F. Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis ragam pada taraf nyata 5% dan dilanjutkan dengan penentuan *simple effect* dengan uji BNT pada taraf nyata 5%.