

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di JL. Al-Azzuriat Kelurahan Tuah Karya, Kecamatan Tampan – Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret sampai Juni 2017.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibeg ukuran 35 x 40 cm, alat tulis, kamera, penggaris, timbangan, literan, ember, plastik, meteran dan lain sebagainya. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 genotipe benih padi sawah, air, pupuk kandang, Urea, TSP, KCl, NaCl dan tanah.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama yaitu genotipe padi sawah lokal Kampar dan faktor kedua yaitu cekaman kekeringan.

Faktor pertama 5 genotipe padi sawah (G) terdiri dari:

G1: Padi Tolulowuok

G2: Padi Kuniong Tinggi

G3: Padi Buyuong Putihoh

G4: Padi Kuniong

G5: Padi Buyuong

Faktor kedua cekaman kekeringan (C) terdiri dari:

C0: 100% kapasitas lapang

C1: 75% kapasitas lapang

C2: 50% kapasitas lapang

C3: 25% kapasitas lapang

Sehingga terdapat 20 kombinasi perlakuan yang masing – masing perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 80 unit percobaan. Dengan demikian diperoleh kombinasi sebagai berikut:

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Genotipe	Cekaman kekeringan			
	C0	C1	C2	C3
G1	G1C0	G1C1	G1C2	G1C3
G2	G2C0	G2C1	G2C2	G2C3
G3	G3C0	G3C1	G3C2	G3C3
G4	G4C0	G4C1	G4C2	G4C3
G5	G5C0	G5C1	G5C2	G5C3

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan lahan dan pembuatan rumah plastik

Tahap awal dalam penelitian ini yaitu persiapan lahan. Lahan penelitian dibersihkan dari sampah dan gulma yang mengganggu kemudian permukaan tanah diratakan dengan cangkul. Setelah persiapan lahan, selanjutnya pembuatan rumah plastik. Rumah plastik terbuat dari plastik transparan dengan panjang 6 meter, lebar 5 meter dan tinggi 3 meter. Rumah plastik dibuat memanjang dari utara ke selatan.

3.4.2. Persiapan benih

Benih yang digunakan pada penelitian ini adalah benih padi sawah lokal Kampar yang diperoleh dari petani. Benih yang dijadikan bahan penelitian dipilih benih dengan ukuran yang hampir seragam dan tidak mengalami kerusakan fisik. Benih diseleksi terlebih dahulu dengan cara direndam dalam air garam (200 g garam per 1 liter air). Untuk mengetahui benih yang bagus, maka akan diperoleh kondisi benih tenggelam, melayang dan mengapung dibuang. Benih yang bagus ditiriskan dan dicuci lalu di rendam air bersih selama 24 jam (Dinas Pertanian Kabupaten Kampar, 2007).

3.4.3. Persiapan media persemaian

Media tanam terdiri dari campuran tanah hitam dengan pupuk kandang ayam dengan perbandingan volume 3 : 1, kemudian diaduk merata (Supriyanto, 2013).

3.4.4. Persemaian

Benih yang sudah berkecambah dipindahkan ke tempat persemaian dalam nampan yang berisi tanah dan pupuk kandang dalam kondisi mancak – mancak.

Setelah bibit berumur 14 HST bibit dipindahkan ke media tanam yang sudah disediakan (BPTP, 2006).

3.4.5. Persiapan media tanam

Media tanam terdiri dari campuran tanah hitam dengan pupuk kandang ayam dengan perbandingan volume 3 : 1, kemudian diaduk merata (Supriyanto, 2013). Setelah tanah dan pupuk kandang tercampur merata kemudian dimasukkan ke dalam polibeg ukuran 35 x 40 cm.

3.4.6. Penentuan kapasitas lapang

Penentuan kapasitas lapang dilakukan pada saat media yang telah dipersiapkan masing-masing ditimbang beratnya (berat awal). Kemudian menentukan kondisi kapasitas lapang dengan metode gravimetrik (Effendi, 2008). Metode ini dilakukan dengan cara menyiramkan air pada media sampai jenuh, dan dibiarkan hingga air berhenti menetes dari polibeg. Kemudian berat media setelah pemberian air ditimbang (bobot akhir). Kapasitas lapang 100% ditentukan dengan cara mengurangi berat akhir media dengan berat awal media.

3.4.7. Penanaman

Bibit yang sudah di semai ditanam sedalam 2-3 cm sebanyak 3 batang setelah itu lubang tanam ditutup dan diratakan kembali. Penjarangan dilakukan setelah tanaman berumur 14 hari, dan dipertahankan 1 tanaman per polibeg.

3.4.8. Penyiraman

Pada awal penanaman dilakukan penyiraman setiap hari sampai tanaman berumur 4 MST. Kemudian tanaman diperlakukan cekaman kekeringan setelah berumur 4 MST sampai 8 MST (Effendi, 2008). Setelah perlakuan selesai dilakukan kembali penyiraman setiap hari.

3.4.9. Pemupukan

Pupuk yang digunakan yaitu : pupuk urea dengan dosis 200 kg/ha diberikan saat 14 HST, 30 HST dan menjelang muncul bunga, Pupuk TSP diberikan dengan dosis 100 kg per ha. Sedangkan pupuk KCl dengan dosis 100 kg per ha diberikan saat 14 HST (Dinas Pertanian Kabupaten Kampar, 2007).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4.10. Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang menyerang tanaman padi selama penelitian berlangsung yaitu berupa belalang, walang sangit, wereng coklat, ulat daun dan tikus. Pengendalian hama dilakukan secara mekanik yaitu menangkap langsung hama tersebut dimulai 2 minggu setelah tanam sampai 8 minggu setelah tanam. Pengendalian hama secara kimiawi yaitu dengan penggunaan insektisida yang berbahan aktif Deltametrin 25 g/l.

3.5. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati yaitu sebagai berikut:

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada saat setelah perlakuan cekaman kekeringan dari pangkal batang sampai dengan ujung daun tertinggi.

2. Jumlah anakan (tangkai)

Jumlah anakan dihitung pada saat setelah perlakuan cekaman kekeringan.

3. Panjang Akar

Panjang Akar diukur pada saat setelah perlakuan cekaman kekeringan.

4. Bobot kering akar (g)

Penimbangan bobot kering akar dilakukan setelah akar per rumpun dikeringkan dengan oven selama 18 jam pada suhu 75°C setelah itu ditimbang (Rahayu dan tri, 2010).

5. Bobot kering tajuk (g)

Bobot kering yang digunakan adalah tanaman diambil hanya bagian atasnya saja tanpa bagian akar tanaman. Sampel tersebut kemudian dioven selama 18 jam pada suhu 75°C setelah itu ditimbang (Rahayu dan tri, 2010).

6. Bobot kering tanaman (g)

Bobot kering yang digunakan adalah berat kering keseluruhan tanaman (akar, batang, daun). Bagian tanaman dicabut, kemudian dicuci untuk menghilangkan tanah setelah itu dibungkus, Sampel tersebut kemudian dioven selama 18 jam pada suhu 75°C setelah itu ditimbang (Rahayu dan tri, 2010).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier $Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$

Keterangan:

Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada perlakuan genotipe taraf ke-I, perlakuan cekaman kekeringan ke-j dan ulangan ke-k

μ = Nilai rata-rata umum

α_i = Pengaruh genotipe ke-i

β_j = Pengaruh cekaman kekeringan ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi genotipe ke-I dan cekaman kekeringan ke-j

ϵ_{ijk} = Galat percobaan

Analisis ragam dilakukan dengan menggunakan uji F, yaitu untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan. Apabila menunjukkan perbedaan nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's multiple range test* (DMRT) pada taraf 5%.

Tabel 3.2. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap Faktorial

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung
Perlakuan	GC-1	JKP	KTP	KTP/KTGa
G	G-1	JKG	KTG	KTG/KTGa
C	C-1	JKC	KTC	KTC/KTGa
G x C	(G-1)(C-1)	JKGC	KTGC	KTGC/KTGa
Galat	GC (r-1)	JKGa	KTGa	

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y_{...}^2}{rgc}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor G (JKG)} = \sum \frac{Y_{i..}^2}{cr} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor C (JKC)} = \sum \frac{Y_{.j.}^2}{gr} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Interaksi G dan C (JKGC)} = \sum \frac{Y_{ij.}^2}{r} - \text{FK} - \text{JKG} - \text{JKC}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = \text{JKT} - \text{JKG} - \text{JKC} - \text{JKGC}$$

Uji lanjut yang digunakan adalah Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%.

Model UJD adalah sebagai berikut:

$$\text{Uji Duncan } \alpha = R\alpha (\rho, \text{DB Galat}) \times \sqrt{\text{KTG}/\text{Ulangan}}$$

Keterangan:

- α : Taraf uji nyata
 ρ : Banyaknya perlakuan
 R : Nilai dari tabel Uji Jarak Duncan
 KTG : Kuadrat Tengah Galat

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

