

III. BAHAN DAN METODA

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis (UPT), laboratorium Tanaman, dan Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 (delapan) bulan, dimulai dari bulan April hingga Nopember 2011.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang dipakai untuk penelitian adalah : benih padi var lokal (Senapi) dan Var unggul (IR 42), tanah lahan pasang surut kawasan Kuala Cenaku, kompos dari biomasa tanaman sawit (tankos, daun dan pelepah tanaman sawit), dolomit serta pupuk an-organik.

Alat yang digunakan adalah : pot dan wadah pot, paranet dengan daya naung 50 %, timbangan analitik, oven, ayakan, termometer, hygrometer, serta alat-alat untuk analisis tanah.

3.3 Metoda Penelitian

Penelitian merupakan dua kegiatan percobaan factorial 2 x 3 dilakukan dengan menggunakan *Split Plot Desain* (Rancangan Petak Terbagi). Kegiatan penelitian 1 (satu) dilakukan pada kondisi tanpa naungan sdangkan kegiatan penelitian 2 (dua) dilakukan pada kondisi ternaungi 50 %. Untuk ke dua kegiatan penelitian ini dirancang 2 (dua) varitas sebagai petak utama, serta 3 (tiga) kombinasi pupuk dengan amelioran sebagai anak dari petak utama. kombinasi dinyatakan dalam dosis/ha. Kombinasi dimaksud adalah :

K₁ :3 ton kompos 200 Kg Urea, 150 Kg TSP, 100 Kg Kcl dan 2 ton dolomit

K₂: 6 ton kompos 150 Kg Urea, 112,5 Kg TSP, 75 Kg Kcl, dan 4 ton dolomit

K₃: 9 ton kompos 100 Kg Urea, 75 Kg TSP, 50 Kg Kcl dan 6 ton dolomit

Masing-masing kegiatan ini diperoleh 6 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapat 18 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 2 populasi. Perlakuan dimaksud adalah sebagai berikut:

Kegiatan 1 (satu) penanaman tanpa naungan

1. V_1K_1 = Var IR 42 aplikasi kombinasi pupuk I
2. V_1K_2 = Var IR 42 aplikasi kombinasi pupuk II
3. V_1K_3 = Var IR 42 aplikasi kombinasi pupuk III
4. V_2K_1 = Var Senapi aplikasi kombinasi pupuk I
5. V_2K_2 = Var Senapi aplikasi kombinasi pupuk II
6. V_2K_3 = Var Senapi aplikasi kombinasi pupuk III

Kegiatan 2 (dua) penanaman dengan naungan 50 %:

1. V_1K_1 = Var IR 42 aplikasi kombinasi pupuk I
2. V_1K_2 = Var IR 42 aplikasi kombinasi pupuk II
3. V_1K_3 = Var IR 42 aplikasi kombinasi pupuk III
4. V_2K_1 = Var Senapi aplikasi kombinasi pupuk I
5. V_2K_2 = Var Senapi aplikasi kombinasi pupuk II
6. V_2K_3 = Var Senapi aplikasi kombinasi pupuk III

Data hasil pengamatan kegiatan 1 (satu) dan kegiatan 2 (dua) yang diperoleh dari setiap perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (Gomez KA, Gomez AA. 1995)

Tabel 3.1 Model analisis ragam.

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel 5 %
Kegiatan 1 (satu) atau 2(dua)					
Ulangan	$r-1 = 2$				
Faktor petak utama (V)	$v-1 = 1$				
Galat (v)	$(r-1)(v-1) = 2$				
Faktor anak petak (F)	$f-1 = 2$				
V X F	$(v-1)(f-1) = 2$				
Galat (f)	$v(r-1)(f-1) = 8$				
Umum	$rvf-1 = 17$				

Analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji DN MRT pada taraf 5 %, agar besarnya perbedaan pengaruh perlakuan dapat lebih teramati.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan lahan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan UPT, permukaan tanah dengan luas sesuai kebutuhan penelitian diratakan agar penempatan pot dan wadahnya tidak miring. Semua gulma dan bahan – bahan lain yang ada di lokasi penelitian dibersihkan. Selanjut dilakukan pemasangan paranet sesuai dengan perlakuan.

Tanah dari lahan pasang surut tipe B zona II diambil lapisan atasnya pada kedalaman 25 cm, kemudian dikering anginkan, selanjutnya diayak dengan ayakan tanah ukuran 5 mesh. Tanah dimasukkan kedalam pot dengan ketinggian 25 cm (berat tanah 7 Kg), dan pot dilobangi dindingnya pada ketinggian tersebut, agar air dalam wadah pot dapat masuk kedalam pot, sehingga sistem SRI dengan tinggi air tanah setara dengan permukaan tanah dapat dibuat.

Tambahkan pupuk kompos dan dolomit sesuai perlakuan, dengan mengkonversi dosis sesuai berat tanah yang digunakan. Tanah dan pupuk diaduk hingga tercampur homogen. Pot diberi label sesuai perlakuan dan ditempatkan sesuai bagan percobaan.

Persemaian.

Benih yang sudah tersedia terlebih dahulu direndam dengan air, dan jika ada benih yang mengapung dibuang dan tidak digunakan untuk bahan penelitian. Benih terpilih direndam selama 24 jam, kemudian ditiriskan dan siap untuk disemaikan. Media semai terdiri dari tanah dan kompos dengan perbandingan 2 :1 yang ditempatkan dalam seedbed ukuran 40 X 20 cm. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan benih di persemaian.

Penanaman

Pindah tanam bibit dari tempat persemaian ke tempat penanaman dilakukan pada umur 10 hari sesudah hari semai (HSS). Bibit ditanam kedalam media tanam yang sudah disiapkan dengan kedalaman 2 cm, dan jumlah bibit yang ditanam sesuai dengan sistim SRI yakni 1 batang/lobang.

Penyulaman.

Penyulaman bertujuan untuk menggantikan tanaman yang tidak tumbuh di dalam medium tanam. Dilakukan 1 (satu) minggu sesudah penanaman.

Penyiangan.

Penyiangan dilakukan jika ada gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Kegiatan ini dilakukan secara manual dengan mencabut semua gulma dengan tangan.

Pemupukan

Pemupukan dilakukan sesuai dengan kombinasi dosis pupuk dan amelioran yang ditetapkan sesuai perlakuan yakni kombinasi I, II dan III. Bahan ini diberikan sebelum penanaman, kecuali untuk pupuk Urea yang diberikan secara bertahap, yaitu saat tanam dan umur 5 minggu.

Pengaturan Tinggi Air

Tinggi air di dalam pot harus dijaga agar tetap setara dengan permukaan tanah. Cara yang dilakukan adalah dengan menambah air dalam wadah dimana pot ditempatkan. Pengaturan air ini dilakukan setiap hari yakni pagi, siang dan sore hari, sehingga kestabilan tinggi air dapat dipertahankan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan jika tanaman menunjukkan adanya gejala serangan. Untuk membasmi hama digunakan Acvodan 35 EC konsentrasi 1,5 ml/l air, sedangkan untuk pengendalian penyakit digunakan Delsene MX-200 dengan konsentrasi 1 g/l air.

Panen.

Panen dilaksanakan setelah tanaman layak untuk dipanen, dengan mengacu kepada kriteria panen tanaman padi, dengan ciri-ciri daun bendera sudah berwarna kuning, kecoklatan, gabah sudah mengeras bila dipencet. tangkai daun sudah menunduk, dan batang padi mulai mengering.

3.4.2 Parameter yang Diamati

3.4.2.1 Perubahan kualitas tanah setelah aplikasi perlakuan.

Mengambil sampel tanah sesuai perlakuan dan dianalisis kandungan haranya. Hasil analisis sebelum dan sesudah perlakuan dibandingkan dan disajikan dalam bentuk tabel. Data yang diperoleh dari setiap pengujian laboratorium ini dibandingkan dengan standar kriteria penilaian sifat kimia tanah SPPT Bogor 1983, sehingga dapat diketahui status dan perubahan kualitas lahan setelah aplikasi perlakuan

Tabel 2. Metode analisis beberapa sifat kimia tanah.

A	Sifat Kimia Tanah dan pembenah tanah	Metode analisis
1.	pH H ₂ O (1:5)	pH meter (Black, 1965)
2.	N-total	Mikro Kjeldahl
3	Hara tersedia	Morgan- Wolf
4.	C-Organik	Walkey and Black (1965)
5.	P-tersedia	Bray II (Black, 1965)
6	K-dd, Ca-dd, Mg-dd, Al-dd	1 N NH ₄ Oac pH 7,0 (Black, 1965)
7	KTK (Kapasitas tukar kation)	1 N NH ₄ Oac pH 7,0 (Black, 1965)
8	KB (Kejenuhan basa)	Σ basa-basa / KTK
9	C/N tanah	Ratio C dan N
10	Unsur mikro (Fe, Mn, Zn, Cu)	1 N NH ₄ Oac pH 7,0 (Black, 1965)

3.4.2.2 Keragaan Agronomis dan komponen produksi tanaman Padi

Pengamatan dilakukan pada setiap pot yang ditanami dan telah diberi perlakuan. Adapun parameter yang diamati:

a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 4 minggu, dan dilanjutkan setiap minggu hingga tanaman memasuki priode keluarnya malai. Cara pengukuran dilakukan dengan cara meluruskan daun tanaman keatas, dan selanjutnya dilakukan pengukuran mulai dari pangkal sampai ke ujung daun.

b. Jumlah Anakan Total (batang)

Penghitungan dilakukan mulai tanaman berumur 4 minggu – 8 minggu, dan penghitungan dilakukan setiap minggu. Anakan yang dihitung adalah anakan yang sempurna.

c. Persentase Jumlah Anakan produktif (%)

Penentuan jumlah anakan produktif dilakukan dengan cara menghitung setiap anakan yang dapat menghasilkan malai untuk setiap tanaman dalam satuan percobaan. Data diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Anakan Produktif (\%)} = \frac{\text{Jumlah Anakan Total}}{\text{Jumlah Anakan Produktif}} \times 100 \%$$

d. Umur Tanaman Berbunga (hari)

Pengamatan terhadap umur tanaman berbunga ditentukan dengan cara menghitung lamanya hari yang dibutuhkan tanaman untuk berbunga semenjak bibit

tanaman mulai ditanam hingga muncul bunga. Tanaman dihitung berbunga jika kedua tanaman dalam unit percobaan telah mengeluarkan bunga.

e. Umur Panen

Panen dilakukan jika tanaman telah memasuki kriteria panen, antara lain bulir gabah sudah merata kuningnya. Umur panen dihitung mulai dari mulai tanam hingga panen dilakukan.

f. Panjang Malai (cm)

Panjang malai diukur mulai dari pangkal malai hingga ujung malai terpanjang pada semua populasi tanaman.

g. Panjang Cabang Malai (cm)

Cabang malai diukur pada cabang malai terpanjang, dilakukan saat panen dilakukan.

h. Jumlah Gabah Permalai (bulir)

Pengamatan jumlah gabah pada setiap malai ditentukan dengan cara menghitung semua bulir yang ada pada setiap malai. Jumlah bulir yang sudah diperoleh pada setiap tanaman dibagi dengan jumlah anakan produktif pada tanaman tersebut.

i. Persentase Gabah Bernas Permalai (%)

Persentase gabah permalai ini ditentukan dengan cara menghitung jumlah bulir bernas permalai dan dibagi dengan jumlah total gabah permalai dan dikali dengan 100 %

j. Berat 1000 Gabah

Berat 1000 gabah ditentukan dengan cara menimbang 1000 bulir gabah pada setiap satuan percobaan dengan menggunakan timbangan analitik. Bulir gabah sebelumnya dikeringkan dulu dengan cara menjemur pada sinar matahari langsung selama 3hari atau kadar air sudah mencapai 12 %.

k. Produksi Perumpun

Produksi perumpun ditentukan dengan cara menimbang semua gabah pada setiap rumpun tanaman. Gabah yang ditimbang adalah yang sudah dikeringkan dengan kadar air gabah 12 %.