

BAB 3

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca *Agriculture Training Center* (ATC) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sampai Januari 2019.

Analisis biomassa dan C – organik tanaman dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1.) ATK, 2.) Buku pengamatan, 3.) Gunting, 4.) Oven, 5.) Pot tanaman, 6.) Timbangan digital, 7.) Kertas amplop besar dan kecil.

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : 1.) Air, 2.) Benih padi 3.) Dolomit, 4) Mineral zeolit, 5.) Pupuk KCl, 6.) Pupuk N (urea), 7) Pupuk SP-36, 8.) Tanah gambut.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, perlakuan yang diberikan merupakan kombinasi antara pupuk urea dan mineral zeolit dengan takaran yang berbeda, yaitu :

- A. Perlakuan U_1Z_1 (pupuk urea 125 kg ha⁻¹ dan zeolit 125 kg ha⁻¹)
- B. Perlakuan U_1Z_2 (pupuk urea 125 kg ha⁻¹ dan zeolit 250 kg ha⁻¹)
- C. Perlakuan U_1Z_3 (pupuk urea 125 kg ha⁻¹ dan zeolit 375 kg ha⁻¹)
- D. Perlakuan U_2Z_1 (pupuk urea 250 kg ha⁻¹ dan zeolit 125 kg ha⁻¹)
- E. Perlakuan U_2Z_2 (pupuk urea 250 kg ha⁻¹ dan zeolit 250 kg ha⁻¹)
- F. Perlakuan U_2Z_3 (pupuk urea 250 kg ha⁻¹ dan zeolit 375 kg ha⁻¹)
- G. Perlakuan U_3Z_1 (pupuk urea 375 kg ha⁻¹ dan zeolit 125 kg ha⁻¹)
- H. Perlakuan U_3Z_2 (pupuk urea 375 kg ha⁻¹ dan zeolit 250 kg ha⁻¹)
- I. Perlakuan U_3Z_3 (pupuk urea 375 kg ha⁻¹ dan zeolit 375 kg ha⁻¹)

Terdapat 9 perlakuan yang diulang 5 kali sehingga terdapat 45 pot tanaman.

3.4. Cara Kerja

Prosedur kerja yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 3 tahapan pekerjaan yaitu: 1) Kegiatan persiapan, 2) Kegiatan di lapangan dan 3) Kegiatan analisa di laboratorium.

3.4.1. Persiapan Penelitian

Tahap awal persiapan penelitian ini adalah studi pustaka dengan pengumpulan literatur yang berhubungan dengan penelitian, kemudian penyusunan proposal penelitian, pemilihan tempat penelitian, persiapan alat dan bahan, serta perlengkapan yang diperlukan untuk penelitian di lapangan dan laboratorium.

3.4.2. Kegiatan di Lapangan

Adapun kegiatan di lapangan yang dilakukan adalah :

3.4.2.1. Pengambilan Tanah yang Digunakan

Pengambilan tanah yang digunakan untuk penelitian yaitu tanah gambut yang berlokasi di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Tanah gambut tersebut dibersihkan dari seresah, setelah itu ambil sampel tanah 2 kg untuk dianalisis awal di Laboratorium PT Sampoerna Agro.

3.4.2.2. Pembuatan Media Tanam

Media tanam pada penelitian ini adalah tanah gambut yang diletakkan pada pot tanaman. Tanah yang digunakan sebelumnya dibersihkan terlebih dahulu dari seresah tanaman. Tanah yang digunakan sebanyak 4 kg pot⁻¹.

3.4.2.3. Pemberian Pupuk Dasar SP-36, KCl

Pemberian pupuk dasar SP-36 135 kg ha⁻¹ dan KCl 100 kg ha⁻¹ dilakukan 1 kali saat awal tanam (Yardha *et al.*, 1998).

3.4.2.4. Pemberian Perlakuan Pupuk Nitrogen

Pemberian pupuk nitrogen dilakukan 3 kali. 1/3 dosis saat awal tanam, 1/3 dosis 4 mst, 1/3 dosis 7 mst. Pemberian pupuk urea dilakukan dengan cara ditabur di atas permukaan tanah.

3.4.2.5. Pengaplikasian Mineral Zeolit

Pemberian mineral zeolit dilakukan bersamaan dengan pemberian pupuk urea dengan cara ditabur di atas permukaan tanah sesuai dosis yang telah ditetapkan.

3.4.2.6. Pengaplikasian Kapur Pertanian (Dolomit)

Pengaplikasian kapur pertanian (Dolomit) dilakukan 1 minggu sebelum tanam.

3.4.2.7. Penyemaian Dan Penanaman Padi

Benih padi disemai pada baki selama 20 hari sebelum masa tanam. Selanjutnya bibit padi dipindahkan pada pot tanaman yang telah siap. Ciri bibit padi yang sudah siap untuk dipindah yang sudah memiliki daun 5-6 helai dan tinggi sekitar 20 cm.

3.4.2.8. Pemeliharaan Tanaman Padi

Pemeliharaan tanaman padi dilakukan untuk menjaga padi agar tetap hidup. Pemeliharaan ini meliputi penyiangan gulma dan gangguan dari hama tanaman, pemupukan serta pengamatan terhadap tinggi muka air pada pot tanaman.

3.4.2.9. Pengambilan Sampel Biomassa

Pengambilan sampel biomassa menggunakan metode *destructive sampling* dengan cara memanen seluruh bagian tanaman termasuk akarnya, mengeringkannya dan menimbang berat biomasanya. Pengambilan sampel akar, batang, dan daun tanaman padi dilakukan setiap fase. Fase tersebut yaitu pada fase vegetative sebanyak 3 kali (15, 35, 55 hari), fase generatif 1 kali (65 hari) dan fase produksi 1 kali (90 hari). Pada pengambilan sampel dilakukan dengan merendam

tanaman padi dengan air agar memudahkan pemisahan tanaman dan tanah sehingga tidak merusak akar tanaman dan bagian-bagian tanaman lainnya, kemudian ditimbang berat basah antara akar, batang dan daun kemudian dimasukkan ke dalam amplop besar untuk di oven.

3.4.3. Kegiatan di Laboratorium

Kegiatan di laboratorium untuk melakukan pengeringan sampel menggunakan oven dengan suhu 70 °C selama 2 x 24 jam sampai bobot tetap, lalu menimbang berat kering akar, batang dan daun, dan melakukan analisis karbon organik di laboratorium untuk mendapatkan kandungan karbon organik.

3.5. Peubah Pengamatan

Adapun peubah pengamatan pada penelitian ini yaitu 1.) Berat kering tanaman, 2.) C – Organik tanaman, 3.) Penambahan karbon dari biomassa (C massa)

3.6. Perhitungan C Massa Tanaman Padi

Penghitungan karbon dari biomassa tanaman padi (Hairiah *et al.*, 2002) dihitung dengan rumus sebagai berikut :

C_b	: $B \times \% C \text{ organik}$
C_b	: Kandungan karbon dari biomassa (g)
B	: Total biomassa tanaman (g)
$\% C \text{ organik}$: Kandungan C dari hasil pengukuran di laboratorium (%)

3.7. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan data analisis laboratorium selanjutnya diolah dengan menggunakan tabulasi (perbandingan).