

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan gambut Desa Rimbo Panjang Kecamatan Kampar dengan ketinggian tempat 10 meter di atas permukaan laut selama 5 bulan, dari bulan April 2007 sampai dengan bulan Agustus 2007.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung varietas arjuna BISI-1, *dregs* dari PT. *pulp* dan *paper*, pupuk kandang (kotoran ayam), Urea, SP-36, KCl, Furadan 3G, Round-up.

Alat-alat yang digunakan adalah oven listrik, timbangan digital, meteran, cangkul, garu, kayu, ember, gembor, karung, kantong plastik, kantong kertas, alat pemipil jagung dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan:

D_0 = Tanpa pemberian *dregs*

D_1 = 5 ton *dregs* /ha (3,5 kg *dregs*/plot)

D_2 = 10 ton *dregs* /ha (7 kg *dregs*/plot)

D_3 = 15 ton *dregs* /ha (10,5 kg *dregs*/plot)

D_4 = 20 ton *dregs* /ha (14 kg *dregs*/plot)

Dari perlakuan tersebut diperoleh 15 plot. Dimana masing-masing plot terdapat 32 tanaman. Data hasil pengamatan selama penelitian dari masing-masing plot perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan Analisis Of Variance (ANOVA) model linear sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + D_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana : Y_{ij} = Hasil pengamatan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

μ = Pengaruh nilai tengah

D_i = Pengaruh perlakuan *dregs* pada taraf ke-i

ε_{ij} = Pengaruh error dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

Hasil analisis sidik ragam dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembukaan dan Persiapan Lahan

Sebelum penanaman, dilakukan pengukuran tanah tempat penelitian dengan memberikan patokan sesuai lahan yang dibutuhkan untuk lahan penelitian. Lahan penelitian yang ditumbuhi oleh tanaman pakis disemprot terlebih dahulu dengan menggunakan bahan Round-up dan kemudian dibiarkan selama seminggu agar tanaman pakis mati. Seminggu kemudian lahan dibersihkan dari gulma, ranting-ranting kayu dan sisa-sisa tanaman. Lapisan gambut bagian atas dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan dilanjutkan dengan pembuatan plot. Sebelum lahan dipergunakan terlebih dahulu dilakukan pengambilan sampel tanah dan dianalisis di Laboratorium guna mengetahui sifat-sifat kimia tanah gambut.

3.4.2. Pembuatan Plot

Plot dibuat dengan ukuran 3 x 2 m sebanyak 15 plot. Jarak antar plot dalam barisan 50 cm, jarak antar barisan plot 75 cm dan jarak plot ke pinggir tanaman 1 meter.

3.4.3. Pemberian *Dregs* dan Pupuk Kandang (Kotoran Ayam)

Dosis *dregs* sesuai dengan perlakuan dan dosis pupuk kandang (kotoran ayam) sebanyak 20 ton/ha (14 kg/plot) dengan cara menaburkan *dregs* dan pupuk kandang (kotoran ayam) pada plot yang akan ditanami dan diaduk sampai *dregs*, pupuk kandang (kotoran ayam) dan tanah gambut tercampur merata. *Dregs* dan pupuk kandang (kotoran ayam) diinkubasi selama 3 minggu.

3.4.4. Penanaman

Setelah lahan bersih dan diberi *dregs* serta telah dibuat plot-plot langkah selanjutnya membuat lubang tanam pada setiap plot dengan alat tugal pada kedalaman 2,5 cm dengan jarak tanam 60 x 40 cm, sehingga didapat 32 lubang tanaman. Selanjutnya benih dimasukkan ke lubang tanam (2 benih/lubang tanam), disertakan dengan pemberian Furadan 3G sebanyak 3-4 butir yang bertujuan untuk menghindari benih dimakan semut, lalat bibit dan cacing. Lubang tugal segera ditimbun dengan tanah gambut.

3.4.5. Pemupukan

Pemupukan pada tiap plot dilakukan dengan cara larikan pada jarak 5 cm dari lubang tanam dengan kedalaman 5 cm. Pupuk anorganik yang diberikan untuk setiap hektar yaitu dengan dosis 200 kg urea, 100 kg SP-36 dan 50 kg KCl. Pupuk urea diberikan sebanyak tiga tahap (masing-masing 1/3 bagian dosis pupuk urea) yaitu pada tahap pertama (pupuk dasar), pupuk diberikan bersamaan dengan waktu tanam. Pada tahap kedua (pupuk susulan I), pupuk diberikan saat tanaman jagung berumur 4 minggu setelah tanam. Pada tahap ketiga (pupuk susulan II), pupuk diberikan saat tanaman jagung berumur 8 minggu. Untuk pupuk SP-36 dan KCl diberikan seluruhnya pada saat tanam.

3.4.6. Pemeliharaan

3.4.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, namun bila keadaan tanah cukup lembab atau hujan maka penyiraman ditiadakan. Penyiraman menggunakan gembor dan air sungai yang diberikan berdasarkan kapasitas lapang.

3.4.6.2. Penyulaman dan Penjarangan

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam dan dilakukan apabila pada plot terdapat tanaman yang tidak tumbuh atau mati maka diganti dengan tanaman baru yang seragam. Penjarangan dilakukan ketika tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, dengan cara memotong pangkal batang tanaman dengan gunting dan meninggalkan satu tanaman yang sehat.

3.4.6.3. Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan pertama dilakukan pada umur 15 hari setelah tanam dan penyiangan kedua dilakukan bersamaan dengan pembumbunan yaitu 25 hari setelah tanam dan seterusnya dilakukan dengan interval dua minggu sekali.

3.4.6.4. Pengendalian Hama

Pengendalian hama dilakukan secara mekanik yaitu dengan cara membuang hama yang ada dan membunuhnya serta pencabutan dan pemusnahan tanaman yang terserang hama agar hama tidak menyebar.

3.4.7. Panen

Panen dilakukan serentak pada umur 77 hari setelah tanam ketika sudah mencapai 75% kriteria panen dari tanaman pada tiap plot diantaranya daun telah menguning, tongkol atau kelobot mulai mengering yang ditandai dengan adanya lapisan hitam pada biji bagian lembaga, biji kering, keras dan mengkilat, apabila ditekan tidak membekas. Panen dilakukan dengan cara memutar tongkol beserta kelobotnya atau dengan mematahkan tangkai buah. Selanjutnya tongkol jagung dijemur dibawah terik matahari selama 3 hari.

3.4.8. Analisis Tanah Gambut Setelah diberi Amelioran *Dregs*

Analisis tanah gambut dilakukan pada saat tanam, 1,5 bulan setelah penanaman dan pada waktu panen. Adapun analisis kimia yang dilakukan adalah pH, unsur hara makro dan mikro (N, P, K, Ca, Mg, Fe dan Al). Tanah gambut diambil dengan kedalaman 20 cm secara komposit pada tiap-tiap plot.

3.5. Pengamatan

3.5.1. Laju Pertumbuhan Tanaman (gram/hari)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat kering tanaman umur 33 dan 40 hari setelah tanam. Pengamatan ini dilakukan dengan cara membongkar dua tanaman sampel yang terletak pada barisan tengah plot dan dipilih secara zig-zag untuk satu kali pengamatan pada masing-masing plot, lalu dicuci sampai bersih dan dikering anginkan. Tanaman dipotong-potong lalu dimasukkan ke dalam kantong kertas, dikeringkan dalam oven pada suhu 70°C selama 48 jam, kemudian ditimbang berat keringnya menggunakan timbangan digital (dua digit di belakang koma).

Pertambahan berat kering dihitung dengan menggunakan rumus menghitung LPT sebagai berikut (Gardner et al, 1991):

$$LPT = \frac{W_1 - W_2}{t_1 - t_2}$$

Dimana W_1 adalah berat kering tanaman pada umur t_1 (33 hari) dan W_2 adalah berat kering tanaman pada umur t_2 (40 hari).

3.5.2. Berat Berangkasan Kering Tanaman (g)

Berat berangkasan kering tanaman diperoleh dari tanaman yang berumur 40 hari setelah tanam. Berat berangkasan kering tanaman diperoleh dengan menimbang berat kering akar, daun dan batangnya menggunakan timbangan digital.

3.5.3. Saat Muncul Bunga (hari)

Pengamatan saat muncul bunga dilakukan dengan menghitung jumlah hari mulai saat tanam sampai 75% dari tanaman pada tiap plot telah mengeluarkan bunga jantan dengan sempurna dengan kriteria bunga tidak tertutup daun lagi dan telah muncul bunga betina dengan kriteria bila di ketiak daun sudah mengeluarkan ujung tongkol sepanjang 5 cm.

3.5.4. Panjang dan Diameter Tongkol (cm)

Pengukuran panjang tongkol dengan cara mengukur tongkol tanpa klobot (biji masih menempel pada tongkol) dari bagian pangkal sampai ujung tongkol dengan menggunakan meteran. Pengukuran diameter tongkol dengan menggunakan jangka sorong yang diukur tepat pada bagian tongkol yang terbesar.

Tongkol jagung dibiarkan tumbuh dan berkembang sebanyak dua buah pada setiap tanaman karena pertumbuhan yang hampir sama antara tongkol pada ruas atas dan ruas bawah. Pengamatan panjang dan diameter tongkol, jumlah dan berat biji pertongkol serta berat 1000 butir biji dilakukan pada tanaman sampel yang sama, dimana tanaman sampel ada dua, ini berarti ada empat buah tongkol yang akan dihitung. Pengamatan dilakukan setelah panen pada kondisi tongkol jagung yang telah dijemur dibawah terik matahari selama 3 hari.

3.5.5. Jumlah Biji (butir) dan Berat Biji Pertongkol (g)

Jumlah biji pertongkol dengan cara menghitung semua biji yang ada pada tongkolnya, kemudian semua biji tersebut dipipil dengan alat pemipil jagung dan ditimbang beratnya dengan menggunakan timbangan digital.

3.5.6. Berat 1000 Butir Biji (g)

Biji dari empat buah tongkol tanaman sampel yang sebelumnya telah dipipil diambil secara acak sebanyak 1000 butir. Kemudian ditimbang beratnya menggunakan timbangan digital.