

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Kalipucangkulon, Kecamatan Welahan, Kabupaten Jepara, 2019.

3.1. Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, alat penyiram, tempat semai, penggaris, alat tulis, kamera, cangkul dan pompa air. Bahan yang digunakan antara lain benih sawi, RPTT dan pupuk kandang sapi.

3.2. Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Percobaan Faktorial 3 x 4 dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 Faktorial dengan ulangan sebanyak 3 kali membentuk 36 unit percobaan. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sapi yang terdiri dari 3 tingkat yaitu 10 ton/ha (A1), 15 ton/ha (A2) dan 20 ton/ha (A3) dan faktor kedua adalah dosis RPTT yang terdiri dari 4 tingkat yaitu 5 ml/l (B1), 7,5 ml/l (B2), 10 ml/l (B3) dan 12,5 ml/l (B4).

3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu pengolahan tanah, Penyemaian, penanaman, penjarangan dan pemupukan RPTT, pemeliharaan, pengamatan dan pengumpulan data, dan panen.

Pengolahan tanah. Pengolahan tanah dilakukan dengan mencangkul tanah menggunakan cangkul, setelah itu membentuk guludan dengan ketinggian 20 cm, jarak tanam adalah 30 x 30 cm. Selama proses pengolahan tanah dilakukan juga pemupukan menggunakan pupuk kandang sapi sesuai dosis perlakuan.

Penyemaian benih sawi. Menyiapkan media untuk penyemaian, biji sawi direndam dahulu dengan tujuan untuk menyeleksi yang tidak tenggelam dan untuk mempercepat perkecambahan, menjaga kelembaban tempat persemaian dengan memberikan air melalui penyemprot sampai benih menjadi bibit siap tanam, umur bibit di persemaian adalah 14 hari.

Penanaman bibit sawi. Bibit sawi yang telah berumur 14 hari dipindah ke guludan dengan 2 tanaman tiap lubang tanam.

Penjarangan dan pemupukan RPTT. Setelah 7 hari dipindah ke lubang tanam dilakukan penjarangan dengan cara menyisakan tanaman menjadi 1 tanaman/lubang tanam. Selama proses penjarangan dilakukan juga pemupukan menggunakan RPTT sesuai dosis perlakuan.

Pemeliharaan tanaman sawi. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari, penyiraman disesuaikan dengan kondisi lapangan, penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma yang ada disekitar tanaman.

Pengamatan dan pengumpulan data. Mengukur tinggi tanaman dilakukan setiap minggu menggunakan pengaris (cm) dari bagian atas permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman, jumlah daun per tanaman (helai), penimbangan berat segar tanaman dilakukan pada saat panen, cara yang dilakukan yaitu tanaman yang telah dicabut dibersihkan dan selanjutnya ditimbang.

Panen. Dilakukan setelah tanaman berumur ± 40 HST, sebaiknya terlebih dahulu dilihat fisik tanaman seperti warna, bentuk dan ukuran daun (Haryanto *et al.*, 2002). Tanaman yang sudah siap panen umumnya cukup tua, pemanenan yang terlambat menyebabkan tanaman cepat berbunga. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman kemudian memisahkan tanah dari akar.

3.4. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi 1) tinggi tanaman diukur dari batang bagian bawah tanaman sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan penggaris (cm), 2) jumlah daun tanaman (helai) daun yang dihitung meliputi daun yang sudah membuka dan lengkap bagian-bagiannya, 3) berat segar sawi ditimbang setelah memisahkan tajuk dengan akar menggunakan timbangan (g), 4) berat kering sawi setelah di oven selama 3 hari pada suhu 80°C (g), 5) berat segar akar (g), 6) berat kering akar setelah di oven selama 3 pada suhu 80°C . Pengamatan dilakukan pada hari ke 14, 21, 28 dan 40 setelah tanam.

3.5. Analisis Data

Model linier yang menjelaskan setiap nilai pengamatan dari rancangan percobaan ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_k + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

keterangan :

μ = rata-rata populasi

ρ_k = pengaruh dari faktor kelompok taraf ke-k

α_i = pengaruh dari faktor pupuk kandang taraf ke-i

β_j = pengaruh dari faktor dosis RPTT taraf ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi dari pupuk kandang ke-i dan dosis RPTT ke-j

ϵ_{ijk} = pengaruh acak dari satuan percobaan yang memperoleh kombinasi perlakuan faktor pupuk kandang ke-i, faktor dosis RPTT ke-j dan kelompok ke-k.

Hipotesis statistik. Hipotesis statistik dari rancangan percobaan yang diajukan dalam penelitian adalah :

Pengaruh pupuk kandang,

$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = 0$, tidak terdapat pengaruh perlakuan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi sawi.

$H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq 0$, terdapat pengaruh perlakuan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi sawi.

Pengaruh dosis RPTT

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_4 = 0$, tidak terdapat pengaruh perlakuan dosis RPTT terhadap pertumbuhan dan produksi sawi.

H_1 : Paling sedikit ada satu $\beta_j \neq 0$, terdapat pengaruh perlakuan perlakuan dosis RPTT terhadap pertumbuhan dan produksi sawi.

Pengaruh Interaksi antara faktor pupuk kandang dan dosis RPTT,

$H_0: \alpha_1\beta_2 = \alpha_2\beta_2 = \dots = \alpha_3\beta_4 = 0$, tidak terdapat interaksi perlakuan pupuk kandang dengan dosis RPTT terhadap pertumbuhan dan produksi sawi.

H_1 : Paling sedikit ada $\alpha_i\beta_j \neq 0$, terdapat interaksi perlakuan pupuk kandang dengan dosis RPTT terhadap pertumbuhan dan produksi sawi.

Analisis statistik. Data yang diperoleh dari penelitian untuk mengetahui pengaruh perlakuan diolah menggunakan analisis ragam dan jika terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.