3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian yang terletak di Perumahan Ijen Nirwana kota Malang dengan ketinggian 500 m di atas permukaan laut dengan jenis tanah alfisol, suhu rata-rata harian 23º – 33ºC dan pH tanah berkisar 6 – 6,2. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei hingga Agustus 2014.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu cangkul, sabit, penggaris, kertas label, timbangan, LAM. Bahan yang digunakan adalah mulsa jerami, mulsa jati, mulsa paitan, benih kedelai varietas Grobogan, pupuk Urea 50 kg ha^{-1}, SP-36 100 kg ha^{-1}, dan KCL 50 kg ha^{-1}.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan pencacahan dan tanpa cacah berbagai mulsa organik terhadap pertumbuhan kedelai. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 7 perlakuan dan 4 kali ulangan. 7 perlakuan tersebut adalah

1. P0 : Tanpa mulsa
2. P1 : Jerami tanpa cacah
3. P2 : Jerami dicacah
4. P3 : Paitan tanpa dicacah
5. P4 : Paitan dicacah
6. P5 : Daun jati tanpa cacah
7. P6 : Daun jati dicacah

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Penyediaan bahan mulsa organik

Mulsa organik berupa daun paitan, mulsa jati, dan mulsa jerami di dapat dari sekitar lahan penelitian. Daun jati diambil dari daun yang berguguran dan dipilih yang sudah kering, kemudian tanaman paitan serta mulsa jerami didapat disekitar lahan penelitian.

3.4.2 Persiapan Lahan

Tahap persiapan lahan yaitu di mulai dengan menyiapkan petak sawah sesuai jumlah petak dalam perlakuan. Tanah dibajak, digaru, dan kemudian diratakan. Selain itu tanah di biarkan selama 2 minggu sebelum di tanam. Pembuatan petak dilakukan setelah kegiatan pengolahan tanah selesai dengan cara membuat petak petak percobaan dengan ukuran panjang 2 m x 1,75 m sebanyak 28 petak. Petak percobaan disajikan pada (Lampiran 3).

3.4.3 Penanaman

Sebelum benih ditanam, benih dipisahkan dari benih yang terinfeksi hama dan penyakit. Benih ditanam dengan cara tunggal pada kedalaman 3 cm dengan cara menempatkan 3 butir benih kedelai pada setiap lubang tanam. Setelah benih tanam, ditutup dengan tanah halus. Kemudian dilakukan penyiraman secukupnya pada lubang tanam hingga terlihat lembab.

3.4.4 Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebelum tanam dan menjelang fase generatif 1 minggu sekali dengan gembor agar tanah tetap terjaga kelembapannya.

3.4.5 Pemupukan

Pupuk yang digunakan adalah pupuk Urea 75kg ha^{-1}, SP-36 125 kg ha^{-1}, dan KCL 75 kg ha^{-1}. Pupuk urea dibutuhkan ½ bagian pada awal tanam, bersamaan dengan Sp 36 dan KCL, sedangkan ½ bagiam lagi dibutuhkan saat tanaman berumur 30 hst. Pupuk diberikan dengan cara dibenamkan dengan kedalaman 5cm disamping kiri atau kanan tanaman dengan jarak 5 cm dari tanaman pokok. Setelah dilakukan pemupukan, lubang ditutup dengan tanah. Perhitungan dosis pupuk Urea 75kg ha^{-1}, SP-36 125 kg ha^{-1}, dan KCL 75 kg ha^{-1} disajikan pada (Lampiran 4).

3.4.6 Peletakan Mulsa Organik

Peletakan mulsa dilakukan pada waktu pagi hari sebelum penanaman. Mulsa Organik yang dicacah maupun tanpa cacah diletakkan pada bedengan dengan merata setebal 5cm. Kebutuhan mulsa yang dibutuhkan setiap perlakuan yaitu ketebalan 5 cm. Setiap mulsa yang dicacah menggunakan mesin selep, dan untuk mulsa daun jati diusahakan dalam pemulsaan dirapatkan agar daun tidak terbang terkena angin. Pada aplikasi mulsa diletakkan pada 7 setelah tanam. Perhitungan kebutuhan mulsa pada ketebalan 5 cm disajikan pada (Lampiran 5).

3.4.7 Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyulaman, penyiangan, dan perlindugan terhadap gangguan penyakit. Pada penjarangan dilakukan saat tanaman berumur 10 hst dengan cara menyisakan 1 tanaman yang pada tempat tumbuhnya dan yang sehat. Penyiangan dilakukan 3 kali yaitu pada tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, 4 minggu setelah tanam, dan 6 minggu setelah tanam. Pengendalian hama penyakit dilakukan untuk mencegah tanaman dari serangan hama dan penyakit dan juga untuk mengobati tanaman yang terserang hama penyakit. Aplikasi pestisida menggunakan Furadan. Pestisida Furadan di aplikasikan pada 4 minggu setelah tanam dengan dosis 20 ml untuk 10 liter tangki pada setiap pengaplikasian.

3.4.8 Panen

Pemanenan dilakukan pada saat polong sudah tua yang ditandai dengan warna polong yang berubah menjadi coklat tua dan bijinya keras, sebagian daunnya telah menguning dan gugur. Pemanenan dilakukan setelah 85 hari setelah tanam

3.5 Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dilaksanakan secara destruktif dan non destruktif dilaksanakan sebanyak 4 kali yaitu pada saat berumur 30, 45, 60, 75 hst dan panen. Variabel pada pengamatan meliputi pengamatan pertumbuhan tanaman dan hasil

1) Pengamatan Pertumbuhan
   a. Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman.
   b. Jumlah daun

Penghitungan jumlah daun dilakukan pada daun yang telah membuka sempurna di tiap tanaman setiap perlakuan.

c. Luas daun (cm^2)

Pengukuran luas daun dilakukan dengan menggunakan alat *Leaf Area Meter* (LAM).

d. Bobot kering total tanaman.

Pengamatan bobot kering total tanaman dilakukan dengan mengoven tanaman sampel sampai mencapai bobot kering konstan dengan suhu 80^o C selama 2 x 24 jam. Pengamatan ini dilaksanakan untuk mengetahui Laju Pertumbuhan Relatif Tanaman yang menunjukkan kemampuan tanaman menghasilkan biomassa per satuan waktu. Laju pertumbuhan relatif tanaman dihitung berdasarkan pertambahan bobot kering total tanaman di atas bawah per satuan waktu.

$$RGR = \frac{Ln\ W_2 - Ln\ W_1}{T_2 - T_1} \quad (g\ g^{-1} hari^{-1})$$

Keterangan : W_1 = Bobot kering total tanaman saat pengamatan T_1

W_2 = Bobot kering total tanaman saat pengamatan T_2

T_1 = Waktu (hari) pengamatan awal

T_2 = Waktu pengamatan selanjutnya

2) Pengamatan Komponen Hasil Panen

Pengamatan hasil panen dilakukan saat tanaman berumur 85 hari setelah tanam:

a) Jumlah polong per isi tanaman,menghitung semua polong yang terbentuk dan memiliki biji serta polong hampa.

b) Jumlah biji per tanaman, diperoleh dengan cara mengitung semua biji dari seluruh sampel panen.

c) Bobot biji per tanaman

d) Bobot 100 biji,diperoleh dengan menimbang bobot 100 biji kedelai

e) Hasil biji per hektar, menimbang semua biji yang dihasilkan pada petak panen, kemudian dikonversikan ke hektar. Perhitungan rumus :

$$HPPH = \frac{\text{Luas lahan 1 ha}}{\text{Luas petak panen}} \times \sum \text{tanaman / petak panen x bobot biji / tanman}$$

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Bila hasil pengujian diperoleh perbedaaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %..