

3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian yang bertempat di Desa Pagu Wates, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri. Ketinggian tempat pada lokasi penelitian berkisar ± 500 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2014.

3.2 Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, tugal, meteran, termometer suhu tanah, timbangan analitik, LAM, oven, dan kamera. Bahan yang digunakan ialah bibit sawi hijau varietas Tosakan, bibit pak coy varietas Nauli F1, bibit sawi pahit varietas Morakot, jerami padi, mulsa plastik hitam perak, daun tebu, daun jagung, pupuk urea (46% N), pupuk SP-36 (36% P_2O_5), pupuk KCl (60% K_2O), insektisida Dursban 200 EC (bahan aktif klorpifiros 200g/l) dan fungisida Dithane M-45 (bahan aktif mankozeb 80%).

3.3 Metode penelitian

Rancangan penelitian berupa Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 3 kali ulangan, yang terdiri dari :

Petak utama ialah jenis sawi (S) dengan 3 jenis sawi, yang terdiri dari:

- S1 : Sawi hijau
- S2 : Pak coy
- S3 : Sawi pahit

Anak petak ialah macam mulsa (M), yang terdiri dari:

- M1 : mulsa plastik hitam perak
- M2 : mulsa jerami
- M3 : mulsa daun tebu
- M4 : mulsa batang jagung

Dari uraian diatas diperoleh 24 plot percobaan, yang terdiri dari :

Macam Mulsa (M)	Jenis Sawi (S)		
	Sawi Hijau (S1)	Pak Coy (S2)	Sawi Pahit (S3)
MPHP (M1)	S1M1	S2M1	S3M1
Jerami (M2)	S1M2	S2M2	S3M2
Daun Tebu (M3)	S1M3	S2M3	S3M3
Batang jagung (M4)	S1M4	S2M4	S3M4

Keterangan :

S1M1 : Perlakuan sawi hijau dengan mulsa plastik hitam perak.

S2M1 : Perlakuan pakcoy dengan mulsa plastik hitam perak.

S3M1 : Perlakuan sawi pahit dengan mulsa plastik hitam perak.

S1M2 : Perlakuan sawi hijau dengan mulsa jerami.

S2M2 : Perlakuan pakcoy dengan mulsa jerami.

S3M2 : Perlakuan sawi pahit dengan mulsa jerami.

S1M3 : Perlakuan sawi hijau dengan mulsa daun tebu.

S2M3 : Perlakuan pakcoy dengan mulsa daun tebu.

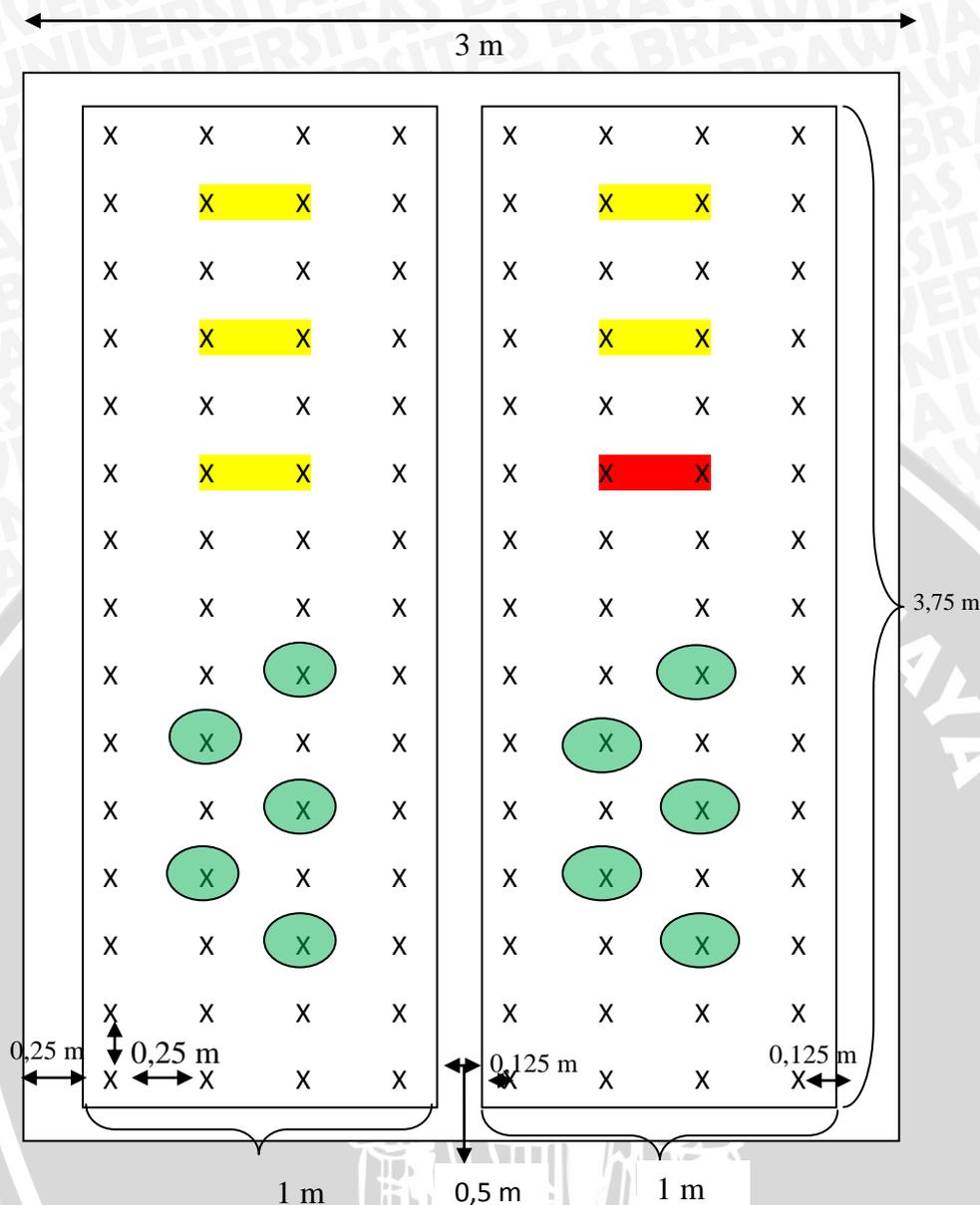
S3M3 : Perlakuan sawi pahit dengan mulsa daun tebu.

S1M4 : Perlakuan sawi hijau dengan mulsa batang jagung.

S2M4 : Perlakuan pakcoy dengan mulsa batang jagung.

S3M4 : Perlakuan sawi pahit dengan mulsa batang jagung.

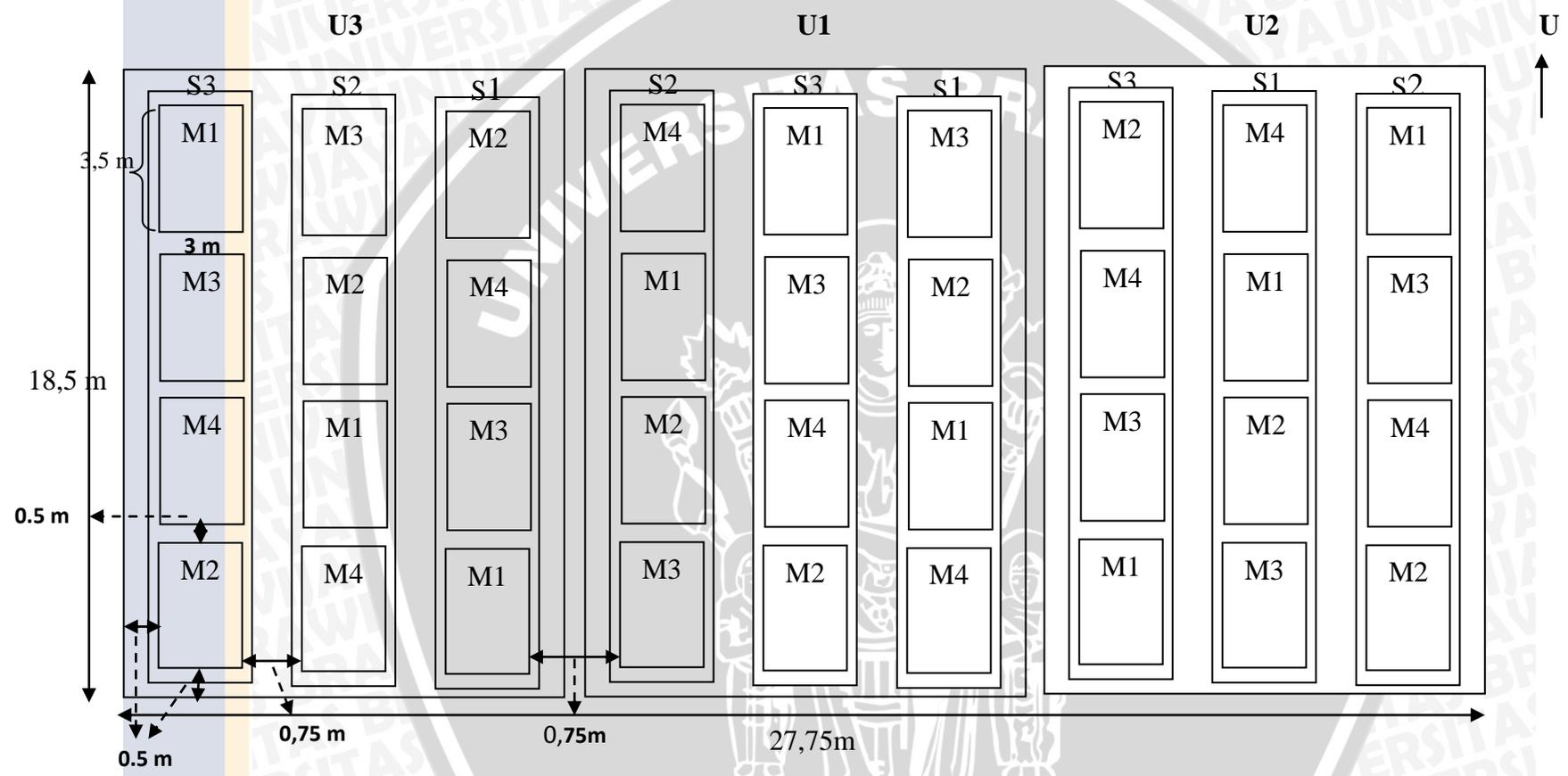
Jumlah tanaman dalam setiap petak perlakuan dalam satu ulangan ialah 130 tanaman dalam dua bedeng yang berukuran 3,75 m x 2 m sehingga total tanaman terdapat 4320 tanaman. Denah percobaan dan pengambilan ampel pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Gambar denah petak pengambilan tanaman contoh dan petak sampel percobaan per plot.

Keterangan :

- x x = gambar petak sampel destruktif.
- x x = gambar petak sampel non destruktif.
- x = gambar petak sampel panen.



Gambar 7. Gambar Denah Petak Percobaan

3.4 Pelaksanaan penelitian

Persiapan Lahan

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan membersihkan lahan dari gulma. Kemudian dilakukan pembalikan tanah dengan bajak sapi kemudian dibiarkan selama dua minggu. Hal ini bertujuan untuk memutus rantai penyakit dari tanaman sebelumnya.

Pembuatan Bedeng

Pembuatan bedeng dilakukan sesuai dengan jumlah perlakuan. Tiap petak percobaan dibagi dalam dua bedeng yang berukuran 3,5 m x 1,2 m dengan tinggi bedeng 25 cm yang berisi 60 tanaman tiap bedengan, jadi dalam satu petak terdapat 120 tanaman. Setiap bedeng dikelilingi parit dengan lebar 25 cm dan lebar pematang 25 cm. Jumlah keseluruhan petak dalam penelitian ini adalah sebanyak 36 petak percobaan, dimana pada setiap ulangan terdiri dari 12 kombinasi perlakuan. Pengolahan lahan dilakukan lebih awal dari pembibitan yaitu berkisar 5-7 hari sebelum persemaian.

Persemaian Bibit

Persemaian dilakukan pada satu petak persemaian dalam bentuk bedengan dengan ukuran 3 m x 1 m dengan tinggi 25 cm. Tempat persemaian digemburkan terlebih dahulu sebelum ditanam benih lalu disiram dengan air hingga lembab dan diberi sekat untuk memisahkan ketiga jenis. Benih yang telah disebar dibiarkan selama 2 minggu hingga muncul 2 sampai 4 helai daun. Kemudian, bibit diambil dari persemaian dan ditanam pada petak lahan yang telah dipersiapkan. Persemaian bibit dilakukan bersamaan dengan persiapan lahan.

Pemberian Mulsa

Pemberian mulsa jerami padi, tebu dan batang jagung dilakukan dengan cara dihamparkan merata dipermukaan tanah dengan ketebalan 5 cm. Mulsa diberikan dalam keadaan segar. Pada mulsa jerami, tebu dan batang jagung dilakukan pencacahan bahan dengan panjang \pm 10 cm dan diaplikasikan 3 hari setelah transplanting.

Pemberian mulsa plastik hitam perak dilakukan dengan cara menutupkan keseluruhan permukaan bedeng kemudian pada ujung mulsa diberi pasak.

Selanjutnya mulsa dilubangi sesuai dengan jarak tanam dengan menggunakan holler. Mulsa plastik hitam perak diaplikasikan sebelum transplanting.

Penanaman

Bibit yang digunakan adalah bibit yang baik secara fisik dan sehat agar diperoleh tanaman yang tumbuh sehat dan seragam. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm. Penanaman dilakukan dengan cara melubangi tanah dengan tugal, setelah itu bibit ditimbun dengan tanah. Penanaman dilakukan pada sore hari.

Pemeliharaan

– Pemupukan

Pupuk yang digunakan dalam percobaan ini adalah pupuk urea, SP-36 dan KCl dengan dosis 100 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP-36, 100 kg/ha KCl. Kebutuhan pupuk per tanaman diberikan sebanyak 0,8 g/tanaman urea, 0,8 g/tanaman SP-36 dan 0,8 g/tanaman KCl (Lampiran 4).

Pemupukan pada tanaman sawi diberikan sebanyak 2 kali, yaitu pada 7 hari setelah pindah tanam dan 7 hari sebelum panen, hal ini dilakukan agar tanaman tercukupi kebutuhan nutrisinya. Dosis tersebut diaplikasikan pada tanaman separuh setiap aplikasi pemupukan. Pemupukan dilakukan pada pagi hari.

- Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan dua cara, tiap hari senin dilakukan dengan cara di leb dan hari selanjutnya dilakukan pada pagi hari dengan cara disemprot menggunakan spayer.

- Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan cara menggantikan tanaman yang mati dan kurang baik pertumbuhannya dengan tanaman baru. Kegiatan penyulaman dilakukan mulai 1 hari setelah tanam sampai 7 hari setelah tanam.

– Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang terdapat di sekitar pertanaman. Interval waktu penyiangan pada penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali dalam seminggu, tergantung banyaknya gulma yang muncul.

- **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pemeliharaan dilakukan mulai dari persemaian hingga panen. Pengendalian hama dan penyakit tanaman yang menyerang tanaman sawi dilakukan secara kimiawi. Pencegahan dilakukan dengan pemberian pestisida Dursban 200 EC dengan bahan aktif klorpifiros 200g/l dengan dosis 25 gram dilarutkan kedalam 25 liter air dan fungisida Dithane M-45 dengan bahan aktif mankozeb 80% dengan dosis 25 g dilarutkan pada 25 liter air

Pengendalian dilakukan sore hari setelah melihat cuaca, jika cuaca mendung maka penyemprotan tidak dilakukan. Selama penelitian dilakukan pencegahan hama dan penyakit sebanyak 4 kali yaitu pada 8, 15, 21 dan 28 HST. Pencegahan dan pengendalian hama menggunakan bahan kimia yang dilakukan dengan cara disemprot.

Panen

Tanaman sawi dipanen pada umur 35 hari setelah tanam untuk semua varietas. Tanaman dipanen dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman beserta akarnya. Pemanenan sawi dilakukan dengan cara dicabut langsung menggunakan tangan. Apabila sulit untuk dicabut, maka dilakukan dengan menggunakan cetok. Kriteria panen sawi yang sudah siap panen yaitu daun sudah mulai bergelombang dan daun terbawah sudah mulai menguning.

3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini ialah pengamatan pertumbuhan, komposisi hasil dan hasil destruktif (luas daun, bobot segar tanaman), non destruktif (tinggi tanaman dan jumlah daun), panen dan pengamatan lingkungan. Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali (7, 14, 21, 28, dan 35 hari setelah tanam), sedangkan pengamatan panen dilakukan satu kali pada akhir pengamatan saat tanaman berumur 35 hari setelah tanam.

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan (Non Destruktif)

- **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman dari atas permukaan tanah sampai bagian tanaman paling tinggi.

- **Jumlah Daun (helai)**

Perhitungan jumlah daun yang diamati dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun per tanaman sampel, kemudian dihitung nilai rata-rata jumlah daun per tanaman dalam satu ulangan.

3.5.2 Pengamatan Destruktif

- **Luas Daun**

Luas daun tanaman diukur menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*).

Variable pengamatan panen meliputi :

- **Bobot Segar Total Tanaman (g)**

Bobot Segar Total Tanaman diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman sampel (contoh).

- **Bobot Ekonomis Tanaman (g)**

Bobot ekonomis tanaman diperoleh dengan mengambil bagian tanaman yang dikonsumsi (bagian dipermukaan tanah) dengan cara memotong bagian akar tanaman kemudian ditimbang.

- **Pengamatan Lingkungan**

Pengamatan lingkungan dilakukan pada saat tanaman berumur 7, 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam. Parameter pengamatan panen meliputi :Suhu tanah. Pengamatan suhu dilakukan setiap hari dengan menggunakan termometer tanah pada kedalaman 0-20 cm yang dilakukan pada pagi dan siang hari. Pengamatan suhu dilakukan tiap minggu.

3.6 Analisis data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila pengaruh perlakuan nyata maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.