3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Bawang, Kecamatan Tunggulwulung, Kabupaten Malang. Ketinggian tempat pada lokasi penelitian 600 mdpl, dengan suhu harian berkisar antara 19-26 ºC dan curah hujan rata-rata 2.636 mm per tahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Mei 2015.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kantong plastik persemaian (diameter 2,5 cm), media pembibitan (tanah : pupuk kandang), cangkul, penggaris, alat semprot (*sprayer*), timbangan analitik, *chlorophylmeter* SPAD 502, mikroskop, kamera dan alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah benih sawi pakcoy varietas Flamingo F1 (Lampiran 1), pupuk KCl, KNO_3 Merah, Urea dan SP-36, Insektisida Sidamethrin 50 EC, perekat dan perata pestisida (Aktivator 9000).

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan sederhana yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini terdapat 10 perlakuan dengan 3 ulangan, masing-masing petak perlakuan terdapat 20 tanaman sehingga total tanaman yang ditanam ialah 600 tanaman. Taraf pemupukan nitrogen dan kalium ialah sebagai berikut :

P1 = [100 kg N ha^{-1} + 100 kg K_2O ha^{-1} (KCl)]

P2 = [100 kg N ha^{-1} + 75 kg K_2O ha^{-1} (KCl) + 25 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)]

P3 = [100 kg N ha^{-1} + 50 kg K_2O ha^{-1} (KCl) + 50 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)]

P4 = [100 kg N ha^{-1} + 25 kg K_2O ha^{-1} (KCl) + 75 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)]

P5 = [100 kg N ha^{-1} + 100 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)

P6 = [75 kg N ha^{-1} + 100 kg K_2O ha^{-1} (KCl)]

P7 = [75 kg N ha^{-1} + 75 kg K_2O ha^{-1} (KCl) + 25 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)]

P8 = [75 kg N ha^{-1} + 50 kg K_2O ha^{-1} (KCl) + 50 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)]

P9 = [75 kg N ha^{-1} + 25 kg K_2O ha^{-1} (KCl) + 75 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)]

P10 = [75 kg N ha^{-1} + 100 kg K_2O ha^{-1} (KNO_3 Merah)]

Denah percobaan dan pengambilan tanaman sampel disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan media semai dan persemaian

   Media persemaian menggunakan 2 kombinasi media yaitu tanah gembur dan pupuk kandang dengan perbandingan masing-masing ialah 1:1. Kedua komponen tersebut kemudian dicampur hingga homogen dan dimasukkan ke dalam kantong plastik dengan diameter 2,5 cm. Benih ditanam dengan kedalaman 0,5 cm, kemudian ditutup dengan tanah gembur (tanah halus). Setiap plastik ditanam 1 benih pakcoy. Setelah benih ditanam media langsung disiram. Penyiraman benih yang sudah disemai dilakukuan pada pagi dan sore hari. Setelah tanaman mempunyai daun 2-3 helai daun atau berumur 14 HSS, bibit muda siap ditanam pada lahan yang sudah disiapkan.

2. Persiapan lahan

   Sebelum dilakukan pengolahan, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma yang tumbuh. Kemudian dilanjutkan dengan pencangkulan untuk menggemburkan tanah dan dilanjutkan pada tahap pembentukan bedengan. Bedengan dibuat dengan ukuran panjang 1,25 m, lebar 1 m, tinggi bedengan 25 cm dan jarak antar bedengan 50 cm (dalam satu ulangan) dan 75 cm (antar ulangan).

3. Penanaman

   Kegiatan penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit pakcoy dari persemaian ke lahan yang telah disiapkan. Umur bibit saat pindah tanam ialah setelah berumur 14 hari setelah semai. Penanaman dilaksanakan pada sore hari dengan cara melepas plastik dari bibit selanjutnya bibit beserta tanahnya dimasukkan kedalam lubang tanam. Bibit ditimbun dengan tanah sambil ditekan pada pangkal batang. Setiap lubang tanam berisi satu tanaman dan jarak tanam yang digunakan ialah 25 x 25 cm. Bibit yang telah ditanam selanjutnya disiram setiap pagi hari atau disesuaikan dengan kondisi tanah.

4. Perlakuan

   a. Pupuk Urea, KCl dan KNO_3 Merah)

      Masing-masing pupuk diaplikasikan satu kali yaitu saat tanaman berumur 5 hari setelah tanam.

b. Dosis pupuk

Dosis aplikasi masing-masing jenis Urea, KCl dan KNO_3 Merah pupuk tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Dosis aplikasi perlakuan pupuk Urea, KCl dan KNO_3 Merah serta SP-36 sebagai pupuk tambahan (non perlakuan)

	Urea/ Tanaman	**KCl / Tanaman**	**KNO_3 / Tanaman**	**SP-36 / Tanaman**
P1	1,36 g	1,04 g	0 g	1,73 g
P2	1,36 g	0,78 g	1,11 g	1,73 g
P3	1,36 g	0,52 g	2,23 g	1,73 g
P4	1,36 g	0,26 g	3,35 g	1,73 g
P5	1,36 g	0 g	4,46 g	1,73 g
P6	1,02 g	1,04 g	0 g	1,73 g
P7	1,02 g	0,78 g	1,11 g	1,73 g
P8	1,02 g	0,52 g	2,23 g	1,73 g
P9	1,02 g	0,26 g	3,35 g	1,73 g
P10	1,02 g	0 g	4,46 g	1,73 g

Perhitungan kebutuhan pupuk disajikan dalam Lampiran 3.

5. Pemeliharaan

Untuk memenuhi kebutuhan unsur P_20_5 pemupukan juga dilakukan dengan pemberian SP36 dengan dosis sebesar 100 kg P_20_5 ha^{-1} atau setara dengan 1,73 g SP36 $tanaman^{-1}$ yang diberikan bersamaan dengan aplikasi pupuk urea, KNO_3 Merah dan KCl (Lampiran 3). Pemeliharaan tanaman pakcoy yang lain meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, serta pengendalian hama dan penyakit.

a. Penyiraman

Tanaman pakcoy termasuk tanaman yang tidak tahan terhadap kekeringan, tetapi juga tidak tahan terhadap genangan air. Penyiraman dilakukan mulai awal penanaman hingga panen. Penyiraman dilakukan

setiap pagi hari atau menyesuaikan dengan kondisi tanah. Air yang digunakan berasal dari air sungai.

b. Penyulaman

Penyulaman atau penggantian bibit yang mati dilakukan pada umur 2-4 HST dengan tujuan agar pertumbuhan tanaman menjadi lebih seragam dan mempermudah kegiatan perawatan tanaman.

c. Penyiangan

Gulma selain sebagai tanaman kompetitor juga dapat sebagai tempat berkembangnya hama dan penyakit tanaman pakcoy oleh karenanya penyiangan harus dilakukan untuk membersihkan daerah sekitar tanaman dari gulma. Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma (rumput) yang berada di sekitar tanaman.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Salah satu faktor penghambat peningkatan produksi pakcoy ialah serangan hama dan penyakit. Sehingga perlu monitoring tanaman secara berkala. Hama yang paling banyak menyerang tanaman pakcoy ialah belalang dan ulat. Sedangkan penyakit yang menyerang ialah busuk bonggol. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara manual dan dengan menggunakan insektisida Sidamethrin 50 EC pada umur 1 hst, 7 hst dan 10 hst.

e. Panen dan Pasca Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman pakcoy sudah membentuk bonggol (umur 25-30 hst). Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman bersama akar kemudian dilanjutkan dengan pemotongan akar serta pembuangan daun bawah yang rusak dan telah menguning.

3.5 Pengamatan

Pada pelaksanaan penelitian ini pengamatan dilakukan pada dua variabel yaitu variabel pengamatan pertumbuhan dan variabel pengamatan hasil panen. Pengamatan non destruktif variabel pertumbuhan diamati pada umur 7, 14, 21, 28 HST (hari setelah tanam) sedangkan variabel pengamatan hasil panen dilakukan setelah pakcoy dilakukan pemanenan. Variabel pengamatan meliputi:

1. Variabel pengamatan pertumbuhan (non-destruktif) meliputi :
   a. Tinggi Tanaman (cm)

      Diukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh pada batang utama menggunakan penggaris dengan interval pengamatan 1 minggu sekali.
   b. Jumlah Daun (helai)

      Dihitung dari jumlah daun yang telah membuka sempurna, diamati setiap 1 minggu sekali.
   c. Jumlah Stomata

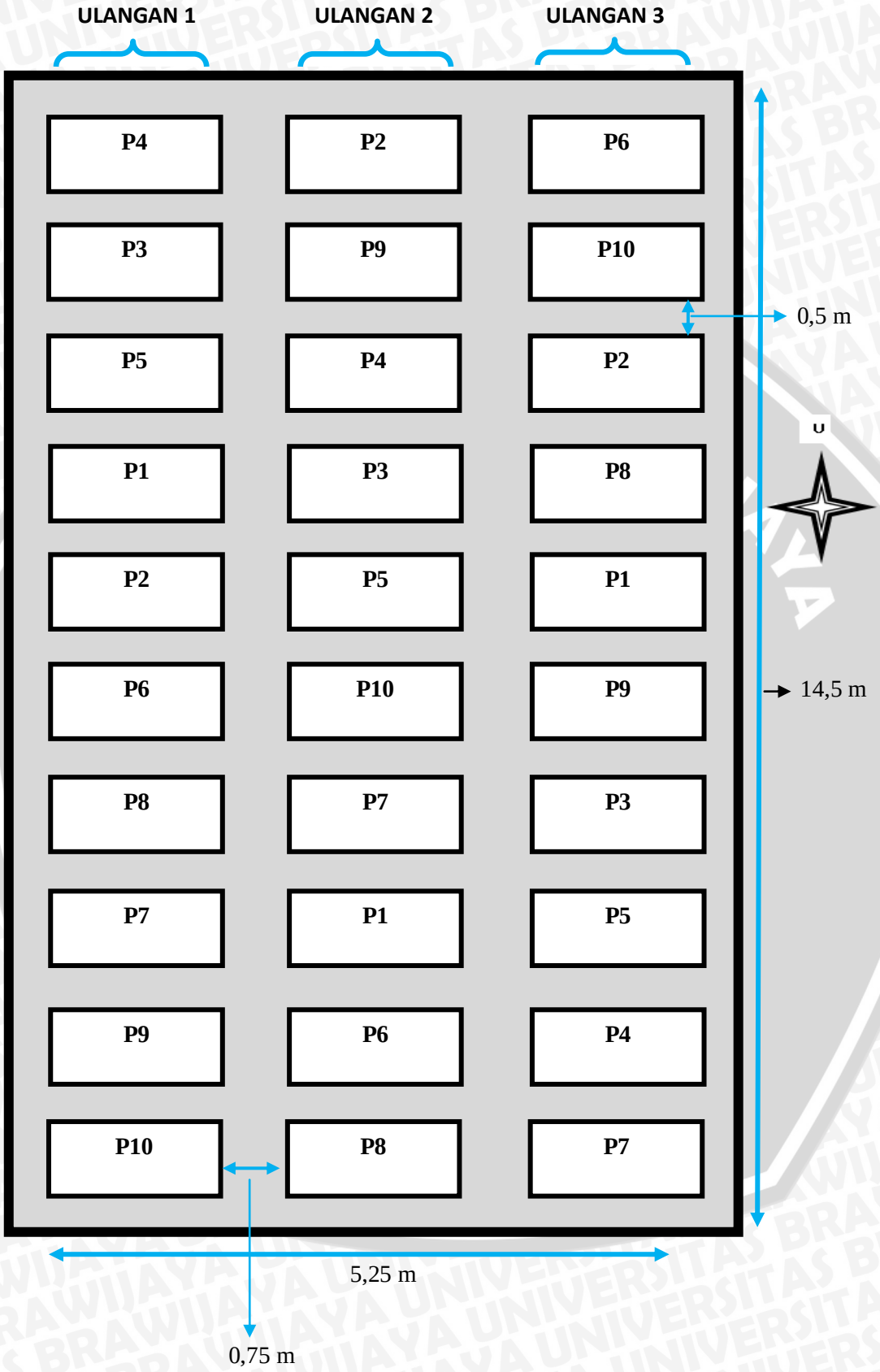
      Dihitung dengan pengamatan daun menggunakan mikroskop, mulai diamati pada saat tanaman berumur 2 MST (minggu setelah tanam). Diamati dengan interval pengamatan 2 minggu sekali.
   d. Kadar klorofil daun

      Diukur dengan menggunakan alat yang bernama *Chlorophylmeter* SPAD 502. Pengamatan dilakukan pada seluruh tanaman sampel pada saat tanaman berumur 2 MST (minggu setelah tanam) dengan interval pengamatan 2 minggu sekali.
2. Variabel pengamatan hasil panen meliputi :
   a. Bobot segar tanaman

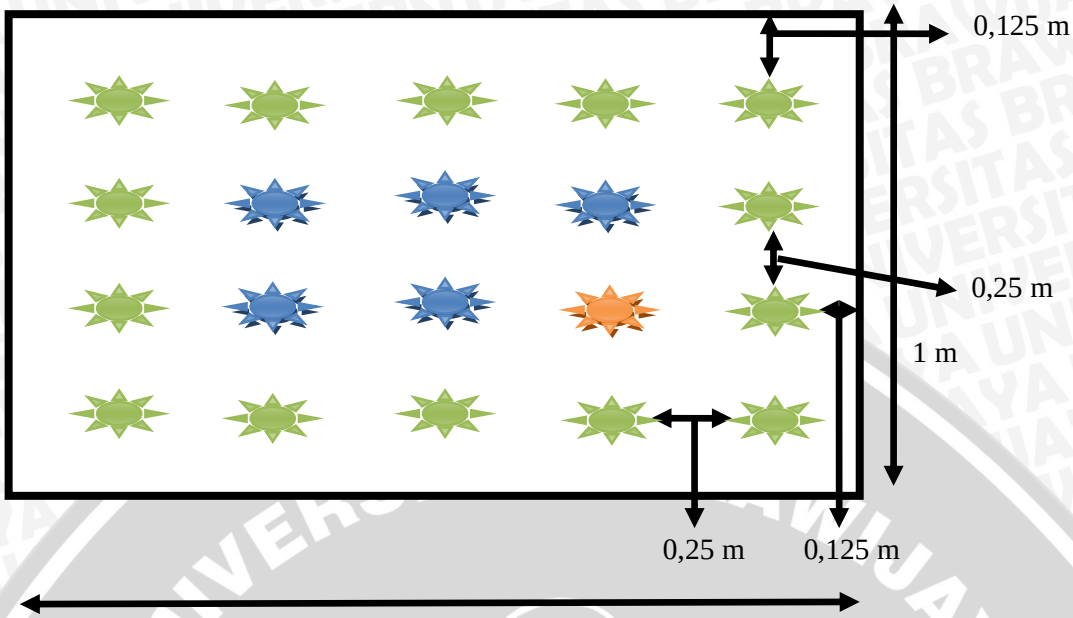
      Dihitung dengan cara menimbang hasil panen yang sudah bersih dari akar setalah pemanenan dilakukan
   b. Diameter bonggol

      Diukur bonggol panen pakcoy yang selesai dipanen menggunakan jangka sorong.
   c. Umur panen

      Pengamatan dilakukan dengan mengamati umur panen seluruh tanaman sampel pada semua perlakuan



Gambar 1. Denah Percobaan



Gambar 2. Denah pengambilan tanaman sampel

KETERANGAN : Jarak tanam = 25 cm x 25 cm
Luas lahan = 14,5 m x 5,25 m = 76,125 m^2
Luas plot percobaan = 1 m x 1,25 m = 1,25 m^2
= Tanaman Pakcoy
= Tanaman pakcoy untuk sampel non-destruktif dan panen
= Tanaman pakcoy untuk sampel stomata

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (Uji F) pada taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.