

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang dikonsumsi masyarakat sebagai penyedap makanan dan sebagai obat tradisional. Kandungan bawang merah diantaranya karbohidrat, lemak, gula, protein dan mineral sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Selain banyak manfaat, bawang merah memiliki nilai jual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng dan bahan untuk obat-obatan seperti menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran (Tandi, 2015)

Bawang merah termasuk dalam rempah-rempah yang digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Di samping itu juga berkhasiat sebagai obat tradisional, misalnya obat demam, masuk angin, diabetes melitus, disentri dan akibat gigitan serangga, bawang merah sebagai obat tradisional mempunyai efek antiseptik dari senyawa *allin* atau *allisin*, senyawa anti mikroba yang bersifat bakterisida, bagian lain dari bawang merah seperti daun dan tangkai bunga bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai makanan yang lezat (Rukmana, 2015). Menurut kuswardhani (2016) menyatakan bahwa kandungan gizi bawang merah memiliki vitamin yang berfungsi sebagai aktivator enzim dalam tubuh, dimana setiap 100 g bawang merah mengandung 39 kalori, 150 mg protein, 0,30 g lemak, 9,20 karbohidrat, 50 vitamin A, 0,30 mg, 200 mg vitamin C, 36 mg kalsium, 40 mg fosfor dan 20 g Air.

Produksi bawang merah di Riau pada tahun 2021 yaitu 329,00 ton/ha, dan pada tahun 2022 mengalami penurunan yaitu 195,00 ton/ha. (BPS, 2022). Rendahnya produksi bawang merah disebabkan karena tanah tempat budidaya bawang merah mengalami berkurangnya tingkat kesuburan tanah. Kurangnya kesuburan tanah dikarenakan pemakaian pupuk kimia yang berlebihan sehingga tanah menjadi rusak. Menurut (Suyamto, 2017), dampak penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat merusak tanah yang dapat menyebabkan tanah menjadi keras, Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan cara penambahan pupuk kompos, pupuk kompos dapat di buat dari bahan-bahan organik yang salah satunya berasal dari limbah kulit pisang nangka. Kulit pisang nangka mengandung nutrisi tanaman berupa kalium (K) 3,85%, fosfor (P) 3,11%, magnesium (Mg) 0,9%, nitrogen (N) 1,80%, kalsium (Ca) 0,27% dan kadar air 0,16% Rozalina dan Akbar (2016). Berdasarkan hasil penelitian (Tuapattinaya, 2014) bahwa dari 20 g limbah kompos kulit pisang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai dapat meningkatkan jumlah buah dan berat buah per tanaman.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian kompos kulit pisang nangka (*Musa paradisiaca*).

1.2 Rumusan Masalah

Bawang merah di Provinsi Riau produksinya masih sangat rendah dan setiap tahunnya mengalami penurunan, hal dikarenakan kurangnya tingkat kesuburan tanah. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan

kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk organik, yaitu dengan menggunakan kompos kulit pisang nangka. Kompos kulit pisang nangka diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia pada tanah. Selain itu kompos kulit pisang nangka juga dapat berfungsi untuk menggemburkan tanah dan mempermudah akar tanaman.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit pisang nangka terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah dan untuk mendapatkan dosis kompos kulit pisang nangka dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.

1.4 Hipotesis Penelitian

H₀: Tidak ada pengaruh kompos kulit pisang nangka terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah.

H₁: Ada pengaruh kompos kulit pisang nangka terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dalam membuat kompos kulit pisang nangka.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi khususnya kepada masyarakat bahwa penggunaan kompos kulit pisang nangka diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi bawang merah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tanaman bawang merah merupakan salah satu tanaman semusim yang mempunyai akar serabut dan berumbi lapis. Daun berbentuk bulat kecil dan memanjang seperti pipa, bagian ujungnya runcing sedangkan bagian bawahnya melebar dan membengkak serta daun bawang berwarna hijau. Pada bagian pangkal umbi bawang membentuk cakram merupakan batang pokok yang tidak sempurna, dibagian bawahnya tumbuhnya akar. Dibagian atas cakram terdapat mata tunas yang dapat tumbuh tanaman baru disebut dengan tunas lateral. Setiap umbi dapat dijumpai tunas lateral sebanyak 2-20 tunas (Wandita, 2018).

Bawang merah merupakan salah satu jenis bawang yang ada di dunia, yang merupakan tanaman semusim tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15 - 40 cm. Klasifikasi tanaman bawang secara botani menurut (Estu dan Nur, 2015) adalah sebagai berikut : *Kingdom : Plantae, Divisi : Spermatophyta, Subdivision : Angiospermae, Kelas : Monocotyledoneae, Ordo : Liliales, Famili : Liliaceae, Genus : Allium, Spesies : Allium ascalonicum* L



Gambar 2. 1 Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Bawang merah berakar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpecah dengan kedalaman antara 15-30 cm di dalam tanah. Perakarannya berupa akar serabut yang tidak panjang dan tidak terlalu dalam tertanam dalam tanah (Putra, 2015).

Batang bawang merah berbatang semu yang terbentuk dari kelopak-kelopak daun yang saling membungkus. Kelopak-kelopak daun sebelah luar selalu melingkar dan menutupi daun yang ada didalamnya. Beberapa helai kelopak daun terluar mengering tetapi cukup untuk persediaan makanan bagi tunas yang akan menjadi tanaman baru, sejak mulai bertunas sampai keluar akarnya. Sementara itu, bagian atas umbi yang membengkak mengecil kembali dan tetap saling membungkus sehingga membentuk batang semu, pada pangkal ubi membentuk cakram yang merupakan batang pokok yang tidak sempurna, dari bagian bawah cakram ini tumbuh akar-akar serabut yang tidak terlalu panjang, sedangkan dibagian atas cakram, diantara lapisan kelopak daun yang membengkak (Sumarni dan Hidayat, 2015).

Daun bawang merah hanya mempunyai satu permukaan, berbentuk bulat kecil dan memanjang dan berlubang seperti pipa. Bagian ujung daunnya meruncing dan bagian bawahnya melebar seperti kelopak dan membengkak, pada bawang merah ada juga yang daun membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang daun berwarna hijau muda (Suhardi, 2018).

Bunga bawang merah memiliki bunga, bunga muncul seperti payung. Bunga memiliki kurang lebih 5-6 kelopak. Benang sari bunga bawang merah berwarna hijau, dan ada pula yang berwarna hijau kekuning-kuningan serta berwarna putih, penyerbukan bunga bawang merah dapat dilakukan sendiri

maupun dengan bantuan serangga, selain itu penyerbukan dapat pula dilakukan oleh bantuan manusia (Fajriyah, 2017).

Umbi bawang merah berwarna merah berbentuk bulat, bundar sampai pipih, jika dipotong bahagian lapisan-lapisan umbi terlihat berbentuk cincin. Kelopak daun tipis dan mengering tetapi cukup liat. Kelopak yang menipis dan kering ini membungkus lapisan kelopak daun yang ada di dalamnya (yang juga saling membungkus) dan membengkak. Karena kelopak daunnya membengkak, bagian ini akan terlihat mengembung sedangkan ukuran umbi meliputi besar sedang dan kecil (Sumarni dan Hidayat, 2015).

Buah bawang merah berbentuk bulat, bagian pangkal umbi membentuk cakram dengan ujung tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 butir dapat dipergunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman. Bentuk biji pipih, sewaktu masih muda berwarna bening atau putih, tetapi setelah tua menjadi hitam. Biji berwarna merah dapat dipergunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif (Suhardi, 2018).

Bawang merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada dataran rendah sampai dataran tinggi 1.100 meter diatas permukaan laut (dpl), tetapi produksi terbaik dihasilkan dari dataran rendah yang didukung keadaan iklim, tempat terbuka dan mendapat sinar matahari 70%, karena bawang merah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari cukup panjang. Tiupan angin berpengaruh baik terhadap laju proses fotosintesis dan hasil umbi akan tinggi, ketinggian tempat yang paling ideal adalah 0-800 meter dpl, daerah yang mengandung bahan organik yang cukup, dan PH tanah netral, sumber air tersedia sesuai kebutuhan bawang merah (Hendry, 2014).

2.2 Pupuk Kompos

Pupuk kompos adalah senyawa yang terbuat dari satu atau lebih bahan organik yang diproses yang mengalami perubahan melalui proses dekomposisi yang terkontrol menjadi bahan yang seragam dan homogen. Pada umumnya pupuk kompos mengandung hara makro nitrogen, fosfor, kalium dan mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman dan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Imas dan Munir, 2017).

Pupuk kompos merupakan salah satu pupuk organik yang proses pembusukan sisa-sisa bahan organik, baik tanaman maupun hewan (Habibi, 2009). Proses dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme terhadap bahan organik. Proses pengomposan dengan cara mengatur faktor-faktor yang mempengaruhinya dalam kondisi yang optimum (Damanhuri dan Padmi, 2010).

Pupuk kompos dibuat untuk memenuhi kebutuhan tanaman yang bersifat alami atau non kimia. Pengomposan yaitu memasukkan mikroba pengurai untuk menghasilkan pupuk organik. Mikroorganisme termasuk yang dapat ditambahkan ke dalam proses pengomposan (*Effective Microorganism*). Penggunaan mikroorganisme seperti efektivitas mikroorganisme merupakan awal untuk mengembangkan pertanian yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan mikroorganisme pembusuk yang bermanfaat untuk kesuburan tanah (Ekawandani dan Ningsih, 2018).

Pengomposan dapat terjadi secara alami maupun dengan penambahan aktivator. Pengomposan secara alami membutuhkan waktu yang lama berkisar 6

bulan tetapi dengan penambahan aktivator dapat mempercepat pengomposan menjadi 2-3 minggu (Indriani, 2012).

2.3 Kompos Kulit Pisang Nangka

Manfaat kompos bagi tanah dan tanaman yaitu menyediakan unsur hara mikro bagi tanaman, kemudian gemburkan tanah. Selanjutnya memperbaiki struktur tanah. Meningkatkan porositas, aerasi, dan komposisi mikroorganisme tanah, Kemudian meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, Memudahkan pertumbuhan akar tanaman, dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya bunga, dan bakal buah (Huda, 2013)

Kulit pisang nangka merupakan bahan organik yang mengandung unsur kimia seperti sodium, magnesium, fosfor dan sulfur yang dapat di manfaatkan sebagai pupuk organik, kompos kulit pisang nangka mengandung kalium 3,85%, fosfor 3,11%, nitrogen 1,80 %, magnesium 0,19 %, kalsium 0,27 % dan kadar air 0,16 % sekitar 30 % bagian dari buah pisang nangka penting dalam pembentukan sel dan fotosintesis (Akbari, 2015).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian, Jl. Tuanku Tambusai Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Waktu pelaksanaan dari Bulan Januari sampai April 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit bawang merah varietas Bima Brebes, kulit pisang nangka, gula merah, sekam padi, EM4 dan air. Sedangkan alat yang digunakan adalah *polybag*, cangkul, parang, timbangan, gembor, seng plat, penggaris, meteran, tali rafia, alat tulis dan kamera.

3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 5 tanaman, sehingga diperoleh 75 unit percobaan, setiap satuan pengamatan terdiri dari 3 tanaman, maka jumlah unit pengamatan sebanyak 45 tanaman. Adapun perlakuan konsentrasi pemberian kompos kulit pisang nangka adalah sebagai berikut:

P0 = Tanpa pemberian kompos kulit pisang

P1 = Dosis kompos kulit pisang 20 gram/*polybag*

P2 = Dosis kompos kulit pisang 35 gram/*polybag*

P3 = Dosis kompos kulit pisang 50 gram/*polybag*

P4 = Dosis kompos kulit pisang 65 gram/*polybag*

Model linier :

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

Dimana: $i=1, 2, t$ dan $j=1, 2, r$

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i

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

Data pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), Apabila F hitung yang diperoleh lebih besar dari F Tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut beda nyata *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

3.3 Pelaksanaan Penelitian

3.3.1 Persiapan Tempat Penelitian

Rumah kaca di bersihkan dari sisa sisa penelitian sebelumnya. Luasan rumah kaca yang di gunakan pada penelitian ini berukuran 8 x 6 meter. Ukuran rumah kaca berdasarkan tata letak dalam penelitian ini.

3.3.2 Penyediaan Bibit Bawang Merah

Bibit bawang merah varietas Bima Brebes diperoleh dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Kriteria umbi yang akan digunakan untuk bibit antara lain : umbi bibit berukuran sedang dengan diameter 1,5 cm umbi tunggal dan sehat, bebas dari penyakit, ukuran seragam, tidak cacat atau luka dan umur bibit yang sudah dikeringkan selama 3 bulan

3.3.3 Pembuatan Kompos

3.3.3.1 Kompos Kulit Pisang

Pembuatan kompos kulit pisang nangka dilakukan dengan cara sebagai berikut :cincang halus kulit pisang nangka sebanyak 2,4 kg , campurkan 2,4 kg sekam dan Air secukupnya, masukkan 250 ml EM4 ke larutan gula merah yang sudah di larut pada lapisan pertama, buatlah campuran kulit pisang tersebut Kemudian siram dengan larutan gula merah dan EM4 secukupnya. Pada lapisan kedua, di atasnya silakan siramkan lagi dengan larutan gula merah dan EM4, lakukan tahap selanjutnya masuk kan semua kulit pisang, untuk proses dekomposisi, tutup larutan ini dengan menggunakan karung goni selama 21 hari setiap setiap minggu di bolak balik untuk mempercepat proses pengomposan Irawan, (2014).

3.3.4 Analisis Fisik Kompos Kulit Pisang Nangka

3.3.4.1 Bau Kompos Kulit Pisang Nangka

Menurut Natsir, (2020) wujud fisik kompos yang telah matang salah satunya ditandai dengan bau yang menyerupai bau tanah. Pengamatan bau kompos dilakukan dengan cara mencium kompos yang sudah matang menggunakan indra penciuman, dilakukan dengan kuisisioner.

3.3.4.2 Warna Kompos Kulit Pisang Nangka

Menurut Sriwati, (2012) warna kompos yang telah matang ditandai dengan warna yang coklat kehitaman menyerupai warna tanah. Pengamatan warna kompos dilakukan dengan cara mengambil sampel kompos sebanyak 10 gram (tiap perlakuan) kemudian membandingkan warna kompos dilakukan dengan kuisisioner.

3.3.4.3 pH Kompos Kulit Pisang Nangka

Menurut Setyaningsih, (2017) pengamatan pH kompos kulit pisang, dilakukan seminggu sekali, Pengukuran kadar pH dalam kompos kulit pisang nangka menggunakan pH meter.

3.3.5 Analisis Kimia Kompos Kulit Pisang Nangka

3.3.5.1 Nitrogen (N)

Kompos kulit pisang di analisis mengacu pada metode Widyabudiningsih, (2021) Ditimbang ± 1 gram sampel, dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL. ditambahkan 5 mL $K_2Cr_2O_7$ 1 N dan 7,5 mL H_2SO_4 pekat kemudian diaduk sampai homogen, dibiarkan 15 menit lalu diaduk kembali dan dibiarkan 15 menit. Selanjutnya diencerkan dengan aquadest, kemudian ditanda bataskan. Dikocok, dan dibiarkan semalam. Kemudian diukur absorbansi sampel dengan Spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 610 nm.

3.3.5.2 Fosfor (P)

Kompos kulit pisang di analisis mengacu pada metode Azrian, (2012) Sampel ditimbang sebanyak 0,5 gram, Selanjutnya ditambahkan 2,5 ml H_2SO_4 pekat, sehingga berubah menjadi hitam seperti abu, kemudian ditambahkan HNO_3 pekat sampai asap dari sampel tidak berwarna hitam. Penambahan HNO_3 ini bertahap sampai sampel tidak mengeluarkan asap hitam setelah ditambahkan HNO_3 . Setelah proses pengabuan selesai sampel ditambahkan dengan akuades sampai 50 ml dan dikocok. Selanjutnya disaring dan dimasukkan ke dalam wadah, kemudian ke dalam wadah ditambahkan 2,5 ml vanadat molibdat yang akan menghasilkan warna kuning. Setelah itu kadar fosfor ditentukan dengan

menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 400 nm.

3.3.5.3 Kalium (K)

Kompos kulit pisang di analisis mengacu pada metode Setiawati, (2013). Sampel (kompos kulit pisang) ditimbang sebanyak 5 gram, dimasukkan ke dalam gelas kimia 100 mL dan ditambahkan 10 mL HCl p.a 37%. Kemudian sampel dipanaskan sampai larutan timbul asap putih pada gelas kimia, didinginkan. Sampel ditambah dengan 100 mL aquades dan dipanaskan 10 menit, lalu didinginkan kembali. Larutan sampel diencerkan ke dalam labu ukur 500 mL, dikocok hingga homogen serta disaring ke dalam erlenmeyer yang kering. Ekstrak sampel dipipet sebanyak 5 mL ke dalam labu takar 50 mL dan diencerkan sampai tanda batas menggunakan aquades. Absorbansi kalium diukur menggunakan spektrofotometer serapan atom (SSA).

3.3.6 Pengisian Tanah ke *Polybag*

Polybag diisi dengan cara memasukkan tanah *top soil* yang telah dibersihkan ke dalam *polybag* dengan menggunakan cangkul sebanyak 5 kg. Ukuran *polybag* yang digunakan dalam penelitian ini 35 x 40 cm selanjutnya *polybag* disusun sesuai dengan label yang telah dibuat dengan jarak tanam 20 x 20 cm antar *polybag* dan 50 x 50 antar satuan percobaan dan luas plot yang digunakan 70 cm x 70 cm.

3.3.7 Pemasangan Label

Pemasangan label pada plat seng dilakukan dua hari sebelum penanaman bibit bawang merah, label dengan ukuran 20 x 10 cm, di cat lalu ditulis sesuai

label perlakuan. Label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan pada masing-masing plot dan sesuai dengan denah penelitian.

3.3.8 Aplikasi Perlakuan Kompos Kulit Pisang Nangka

Kompos kulit pisang nangka tersebut diberikan dua minggu sebelum tanam dan 2 minggu sesudah tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan yaitu P0: kontrol, P1 :20 gram/*polybag* P2 : 35 gram/ *polybag*, P3: 50 gram/*polybag*, P4: 65 gram/*polybag*. Aplikasi kompos kulit pisang nangka dengan cara menebarkan ke permukaan tanah.

3.3.9 Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu umbi bawang merah dipotong menggunakan pisau katek 1/3 bagian ujung umbi. Setelah itu dimasukkan ke dalam lubang tanam yang telah dibuat. Bagian bekas potongan umbi ditempatkan tepat rata dengan permukaan tanah kemudian ditutup dengan tanah tipis.

3.4 Pemeliharaan

3.4.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi jam 07.00 wib dan sore hari pukul 17.00 wib, kecuali apabila turun hujan. Setelah tanaman berumur 4 minggu penyiraman hanya dilakukan 1 kali dalam sehari.

3.4.2 Penyiangan

Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan disekitar areal *polybag* dibersihkan dengan cara manual mencabut dengan menggunakan tangan yang dilakukan satu minggu sekali sampai umur 6 minggu setelah tanam.

3.4.3 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif yaitu dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian dan pengendalian secara kuratif jika tanaman sudah terserang hama dan penyakit. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan penggunaan pestisida nabati. Jenis pestisida nabati yang digunakan tergantung pada jenis hama dan penyakit pada tanaman bawang merah.

3.4.4 Panen

Panen dilakukan apabila umbi sudah cukup umur sekitar 60-70 HST, dengan kriteria daun mulai menguning dan daun mulai rebah 60-70%, pangkal daun menipis, panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati supaya tidak ada umbi yang tertinggal atau lecet.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Analisis Kandungan Kompos Kulit Pisang Nangka

Analisis kandungan Kompos Pisang nangka meliputi pengamatan fisik dan kimia pengamatan fisik dengan mengukur bau, warna, dan pH kompos. Sedangkan pengamatan kimia dengan menganalisis kandungan N, P, K. di Laboratorium.

3.5.2 Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan secara periodik sebanyak 4 kali dimulai pada umur 14, 21, 28 dan 35 hari dengan menggunakan penggaris. Pengukuran dimulai dari batas ajir yang telah dipasang setinggi 10 cm dari dasar pangkal tanaman bawang merah yang bersentuhan dengan permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi.

3.5.3 Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah)

Pengamatan jumlah umbi per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara menghitung secara manual jumlah umbi per rumpun sampel.

3.5.4 Berat Basah Umbi Per Rumpun (g)

Pengamatan terhadap berat basah umbi bawang merah per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen, dengan cara terlebih dahulu memotong daun serta akar dan membersihkan tanah yang melekat pada umbi.

3.5.5 Berat Kering Umbi Per Rumpun (g)

Pengamatan terhadap berat kering umbi per rumpun dilakukan dengan cara menimbang umbi bawang yang sudah di anginkan selama satu minggu sehingga bawang menjadi kering.