

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman hortikultura yang multifungsi sebagai bumbu masak, saus atau sambal, bahan campuran obat dan masih banyak kandungan gizi lainnya. Berdasarkan kandungan tersebut tanaman cabai rawit menjadi sayuran yang dibutuhkan oleh masyarakat, (Karim *et al.*, 2019).

Tanaman cabai rawit Indonesia mempunyai ciri khas dari rasanya yang pedas dan aromanya yang khas, sehingga bagi orang-orang tertentu dapat menimbulkan nafsu makan (Kahar, 2019). Secara umum nilai gizi protein, lemak, serat, karbohidrat, mineral kalsium (Ca), posfor (P), besi (Fe), dan kalium (K), vitamin (A, D3, E, C, K, B2, dan B12) dan senyawa metabolit sekunder *capsaicin* (Rosmainar *et al.*, 2018). Sayuran ini juga mengandung anti kanker, anti mikroba, mengobati radang sendi dan *steroid saponin (capsicidin)* sebagai antibiotik (Saleh dkk., 2018). Berdasarkan kandungan tersebut maka cabai rawit menjadi sayuran yang dibutuhkan oleh seluruh lapisan masyarakat.

Produksi cabai rawit di Riau pada tahun 2019 mencapai 8.120 ton, tahun 2020 mencapai 8.627 ton, tahun 2021 mencapai 6.694 ton dan pada tahun 2022 sebesar 7.429 ton (BPS, 2023). Berdasarkan data tersebut terlihat tidak stabilnya pada produksi cabai rawit di Provinsi Riau. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan naik turunnya produksi pada tanaman cabai rawit yakni, rendahnya tingkat kesuburan tanah, tingginya penguapan air yang disebabkan oleh suhu udara serta serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), kualitas benih,

teknik budidaya, serta gangguan hama dan penyakit (Rukmana, 2002; Fatimah, 2014).

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 eceng gondok. Tumbuhan eceng gondok selama ini hanya dianggap sebagai gulma air yang keberadaannya dapat mengganggu aktifitas di wilayah perairan karena kemampuan tumbuhnya yang cepat dan tidak terkendali. Oleh karenanya, perlu dilakukan tindakan yang bijaksana untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satunya dengan pemanfaatan tumbuhan eceng gondok sebagai pupuk organik melalui pengomposan (Monanda dkk., 2016). Hasil analisa kimia dari eceng gondok dalam keadaan segar terdiri dari bahan organik sebesar 36,59%, C organik 21,23 %, N total 0,28 %, P total 0,0011 % dan K total 0,016 % (Hajama, 2014).

Berdasarkan penelitian Sundari S (2017) bahwa pemberian kompos eceng gondok 100 g/polybag dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

1.2 Rumusan Masalah

Faktor yang menyebabkan naik turunnya produksi pada tanaman cabai rawit yakni, rendahnya tingkat kesuburan tanah, tingginya penguapan air yang disebabkan oleh suhu udara serta serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), kualitas benih, teknik budidaya, serta gangguan hama dan penyakit, 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 eceng gondok (*Eichhornia*

Crassipes). Kompos eceng gondok diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia pada tanah.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit dan untuk mendapatkan dosis kompos eceng gondok dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai rawit.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dalam membuat kompos hijau eceng gondok.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi khususnya kepada masyarakat bahwa penggunaan kompos eceng gondok diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi cabai rawit.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L)

Cabai rawit tergolong tanaman semusim atau tanaman berumur pendek. Tanaman cabai rawit merupakan jenis tanaman perdu yang memiliki kayu, bercabang dan tumbuh dengan tegak. Habitat tanaman cabai rawit yaitu di dataran tinggi maupun dataran rendah. Kandungan zat-zat gizi pada buah cabai rawit cukup lengkap, yaitu lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B1, B2, C dan senyawa alkaloid seperti *capsaicin*, *flavanoid*, *oleoresin* dan minyak atsiri . Klasifikasi cabai rawit menurut Sujitno dan Dianawati, (2015) adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Division : *Magnoliophyta*
Class : *Magnoliopsida*
Order : *Solanales*
Family : *Solanaceae*
Genus : *Capsicum*
Species : *Capsicum frutescens* L.



Gambar 2.1 Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)

2.2 Morfologi Tanaman Cabai Rawit

Cabai rawit merupakan akar tunggang, akar tanaman ini umumnya berada dekat dengan permukaan tanah dan melebar sejauh 30-50 cm secara vertikal, akar cabai rawit dapat menembus tanah sampai kedalaman 30-60 cm. Batangnya kaku dan tidak bertrikoma. Daunnya merupakan daun tunggal yang bertangkai. Helaian daun bulat telur memanjang atau bulat telur bentuk lanset, dengan pangkal runcing dan ujung yang menyempit (Gambar 1). Letaknya berselingan pada batang dan membentuk pola spiral (Tjandra, 2011).

Bunga cabai rawit terletak di ujung atau nampak di ketiak, dengan tangkai tegak (Steenis *et al.*, 2002). Hal ini juga didukung oleh pernyataan Tjandra (2011), yang mengatakan bahwa bunga cabai rawit keluar dari ketiak daun. Warnanya putih atau putih kehijauan, ada juga yang berwarna ungu. Mahkota bunga berjumlah 4-7 helai dan berbentuk bintang. Bunga dapat berupa bunga tunggal atau 2-3 letaknya berdekatan. Bunga cabai rawit ini bersifat hermaprodit (berkelamin ganda). buah warnanya merah, rasanya sangat pedas, dengan ujung yang mengguguk 1,5-2,5 cm. Buah cabai rawit tumbuh tegak mengarah ke atas. Buah yang masih muda berwarna putih kehijauan atau hijau tua. Ketika sudah tua menjadi hijau kekuningan, jingga atau merah menyala .

2.2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit

Syarat tumbuh yang sesuai dengan tanaman dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil produksi yang optimal, begitu juga dengan tanaman cabai rawit jika memiliki syarat tumbuh yang tepat akan tumbuh secara optimal. Tanah yang tepat untuk budidaya tanaman cabai rawit yaitu tanah yang bersifat gembur dan remah. Tanaman cabai rawit tidak tumbuh dengan baik pada tanah yang

memiliki struktur padat dan tidak memiliki rongga, hal ini dikarenakan tidak dapat menembus air sehingga air akan menggenang, selain akar tidak menembus air, akar juga tidak dapat bergerak secara luas.

Tanah yang tepat untuk melakukan budidaya tanaman cabai rawit yaitu yang memiliki tekstur lempung berliat (Wahyudi, 2011). Tanaman cabai rawit dapat ditanam pada dataran rendah dan tinggi, tetapi menurut syarat tumbuh yang baik ketinggian yang cocok adalah sekitar 0-2.000 mdpl. Tanaman cabai rawit yang ditanam pada dataran tinggi memiliki masa panen yang lebih lama daripada cabai yang ditanam pada dataran rendah.

Budidaya tanaman cabai rawit memiliki ketentuan ketinggian yang optimum sekitar 0-1.000 mdpl. Tanaman cabai rawit dapat beradaptasi dengan suhu 24°C-27°C dengan kelembaban yang tidak terlalu tinggi (Suryana, 2013). Curah hujan yang optimum untuk syarat tumbuh pada tanaman cabai rawit yaitu sekitar 1.000-3.000 mm setiap tahunnya.

Tanaman cabai rawit membutuhkan intensitas cahaya pada pagi hari hingga sore hari, selain itu juga harus diimbangi dengan ketersediaan air yang cukup agar dapat membantu pertumbuhan tanaman cabai rawit yang baik sehingga akan tumbuh optimal dengan hasil produksi yang tinggi. Tanaman cabai rawit memerlukan penyinaran matahari minimal 8 jam per hari. Intensitas cahaya yang rendah dapat mempengaruhi orientasi suatu tanaman, jika tanaman cabai rawit kekurangan cahaya matahari maka tanaman tersebut akan menjadi lemah, pucat, dan pertumbuhannya cenderung memanjang (Mukhlisin, 2016).

Cabai rawit adalah tanaman yang menghendaki tingkat keasaman tanah yang optimal yaitu 5,5-6,5, jika pH tanah yang kurang dari 5,5 maka harus segera diaplikasikan pengapuran agar dapat menetralkan keasaman pada tanah tersebut. Tingkat keasaman tanah yang rendah dapat mengakibatkan kekurangan unsur hara seperti fosfor (P), dan kalsium (Ca) yang tidak tersedia jika tanah memiliki pH rendah. pH tanah yang rendah juga dapat mendukung pertumbuhan penyakit pada tanaman seperti *Fusarium* sp (Prajnanta, 2011).

2.3 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).

Kompos merupakan sisa bahan organik yang berasal dari tanaman, hewan dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Bahan dari ternak yang sering digunakan untuk kompos di antaranya kotoran ternak, urine, pakan ternak yang terbuang, dan cairan biogas. Tanaman air yang sering digunakan untuk kompos di antaranya ganggang biru, gulma air, enceng gondok, dan azolla. Beberapa kegunaan kompos adalah memperbaiki struktur tanah, memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah berpasir, meningkatkan daya tahan dan daya serap air, memperbaiki drainase dan pori-pori dalam tanah. menambah dan mengaktifkan unsur hara (Susetya, 2016).

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).

Kompos berguna untuk meningkatkan daya ikat tanah terhadap air sehingga dapat menyimpan air tanah lebih lama. Ketersediaan air di dalam tanah dapat mencegah lapisan kering pada tanah, serta memperbaiki struktur tanah yang semula padat menjadi lebih gembur. Penggunaan kompos juga bermanfaat untuk menjaga kesehatan akar serta membuat akar tanaman mudah tumbuh. Selain itu, kompos mengandung humus yang sangat dibutuhkan untuk peningkatan hara makro dan mikro pada tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba tanah

2.4 Eceng gondok

Eceng gondok adalah bahan organik yang terdapat unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor dan sulfur yang dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Eceng gondok merupakan bahan organik yang mengandung unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor dan sulfur yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk

organik, kompos eceng gondok mengandung kalium 3,85%, fosfor 3,11%, nitrogen 1,80%, magnesium 0,19%, kalsium 0,27% dan kadar air 0,16% sekitar 30% bagian dalam pembentukan sel dan fotosintesis Akbari (2015).

2.5 Pembuatan Kompos Eceng gondok

Pembuatan kompos eceng gondok dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut : 6 kg eceng gondok 250 ml EM4, 1 kg gula merah, 3 kg sekam, dan Air secukupnya. Alat yang digunakan adalah pemotong, ember, terpal plastik. Cara pembuatan kompos eceng gondok ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan diantaranya sebagai berikut : Eceng gondok dipotong dengan ukuran kira kira 5-10 cm, kemudian campurkan eceng gondok yang sudah dicacah tadi dengan sekam dan juga dedak secara merata. Selanjutnya larutkan gula merah ke dalam 650 ml air. Masukkan 250 ml EM4 ke larutan gula merah tadi. Pada lapisan pertama, buatlah campuran eceng gondok tersebut dengan ketebalan kurang lebih 20-25 cm. Kemudian siram dengan larutan gula merah dan EM4 secukupnya. Pada lapisan kedua, di atasnya silakan siramkan lagi dengan larutan EM4, lakukan tahap selanjutnya seperti ini hingga campuran eceng gondok tadi habis. Untuk proses dekomposisi, tutup larutan ini dengan menggunakan karung goni. Apabila proses fermentasi ini sukses atau berjalan dengan baik, bahan tadi akan terasa hangat apabila disentuh. Apabila suhu terlalu panas, bukalah penutupnya, lalu bolak balik bahan kompos, setelah itu ditutup kembali, diproses dekomposisi ini biasanya membutuhkan waktu selama 14-21 hari kompos eceng gondok ini sudah jadi. Sebelum dipakai, dinginkan dahulu pupuk tersebut, caranya cukup diangin anginkan selama 2-3 hari (Irawan, 2014).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian, Jl. Tuanku Tambusai Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Waktu pelaksanaan dari bulan Januari sampai bulan Maret 2025.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit cabai rawit varietas pelita F1, eceng gondok, gula merah, sekam padi, EM4 dan air. Sedangkan alat yang digunakan adalah *polybag*, cangkul, parang, gelas ukur, timbangan analitik, ember, gembor, seng plat, papan merek penelitian, penggaris, meteran, tali rafia, alat tulis dan kamera.

3.3 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 penelitian, setiap satuan pengamatan terdiri dari 3 tanaman, maka jumlah unit pengamatan sebanyak 45 tanaman. Adapun perlakuan konsentrasi pemberian kompos eceng gondok adalah sebagai berikut:

P0 = Tanpa pemberian kompos eceng gondok

P1 = Dosis kompos eceng gondok 100 g/*polybag*

P2 = Dosis kompos eceng gondok 150 g/*polybag*

P3 = Dosis kompos eceng gondok 200 g/*polybag*

P4 = Dosis kompos eceng gondok 250 g/*polybag*

Model linier :

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

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

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%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Tempat Penelitian

Ukuran lahan yang digunakan panjang 8 m x lebar 6 m. Lahan di ukur dan dibersihkan dari sisa tanaman penelitian sebelumnya. Kemudian lahan diratakan dengan cangkul agar *polybag* dapat tersusun dengan rapi.

3.4.2 Penyemaian Benih

Menggunakan bibit cabai rawit varietas pelita melakukan penyemaian dengan cara biji terlebih dahulu direndam dengan air hangat kuku selama 2-3 jam agar mempercepat perkecambahan (karim dkk., 2019). Kemudian benih tersebut dipindahkan dalam *polybag* persemaian ukuran 4 cm x 6 cm yang sudah disiapkan. Media persemaian terdiri dari tanah dengan perbandingan 2:1. Selanjutnya dibuat lubang menggunakan kayu untuk memasukkan benih kemudian ditutup tipis dengan tanah. Bila sudah selesai tutup *polybag* persemaian

dengan karung goni basah dan biarkan sampai 3 hari. Kemudian karung goni di buka dan biarkan benih cabai yang sudah mulai muncul di permukaan tanah terkena sinar matahari agar memperkuat batang. Penyemaian dilakukan hingga tanaman cabai rawit memiliki 5-6 helai daun atau kurang lebih 30 hari setelah semai (HSS).

3.4.3 Pembuatan Kompos Eceng gondok

Pembuatan kompos eceng gondok dilakukan dengan cara sebagai berikut : cincang halus eceng gondok sebanyak 6 kg, campurkan 3 kg sekam dan air 5 liter air bersih, masukkan 250 ml EM4 ke larutan gula merah yang sudah di larut pada lapisan pertama, buatlah campuran eceng gondok 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 eceng gondok, untuk proses dekomposisi, tutup larutan ini dengan menggunakan karung goni selama 14/21 hari setiap minggu di bolak balik untuk mempercepat proses pengomposan (Irawan, 2014).

3.4.4 Pelaksanaan Media Tanam

Polybag diisi dengan cara memasukkan tanah *top soil* yang telah dibersihkan ke dalam *polybag* dengan menggunakan cangkul sebanyak 6 kg. Ukuran *polybag* yang digunakan dalam penelitian ini 40 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.

3.4.5 Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan dua hari sebelum penanaman bibit cabai rawit, label dengan ukuran 20 x 10 cm. Label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan pada masing-masing plot dan sesuai dengan denah penelitian.

3.4.6 Aplikasi Perlakuan

Kompos eceng gondok tersebut diberikan dua minggu sebelum tanam dan 2 minggu sesudah tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan. Aplikasi kompos eceng gondok dengan cara menebarkan ke permukaan tanah dalam *polybag*.

3.4.7 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit yang telah berumur 4 minggu dipersemin secara utuh dan hatihati dalam *polybag* ukuran 40 cm x 35 cm pada sore hari, dengan tinggi, jumlah daun yang sama dan bibit tumbuh sehat.

3.4.8 Pemeliharaan

Tanaman cabai rawit yang telah ditanam membutuhkan pemeliharaan yang baik agar dapat mengurangi resiko terserang hama dan penyakit. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman tanaman terutama pada masa pertumbuhan, penyulaman tanaman, pemberantasan gulma, pemangkasan ujung tunas batang, pembuangan daun sakit, pemupukan, dan penyemprotan debu dan kotoran pada tanaman dengan air.

3.4.8.1 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.

3.4.8.2 Penyiangan

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

3.4.8.3 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif yaitu dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian.

3.4.8.4 Panen

Kriteria panen cabai dilakukan saat ukuran cabai sudah tampak besar, tetapi masih berwarna hijau penuh. Umur panen cabai varietas cabai rawit Bhaskara F1 yaitu 65-75 hari, yang ditandai dengan 75% cabai sudah berwarna merah. Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari setelah embun menguap dari permukaan kulit buah, agar buah yang dipetik tidak terkontaminasi oleh mikroba pembusuk.

3.5 Analisis Kimia Eceng Gondok

3.5.1 Analisis pH

Pengukuran pH dilakukan pada awal dan akhir fermentasi menggunakan Ph-moisture meter, pH berpengaruh terhadap mikroorganisme dalam mendekomposisi bahan organik, pada awal pengomposan pH berada dikisaran

antara 5,5-7. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas yang mendegradasi sampah adalah jamur karena pada penelitian pernah dilakukan rentang optimum pH untuk bakteri adalah 6-7,5, sedangkan untuk jamur berkisaran antara 5,5-8 (Anindita, 2012). Pada tahap akhir proses pengomposan pH akan menjadi 6,78-7,81 (Liu *et al*, 2019). pH yang cenderung asam justru menguntungkan karena dapat menghasilkan unsur nitrogen yang sangat banyak dan mematikan nimfa atau telur dari serangga atau organisme patogen lainnya (Setyaningsih *et al*, 2017).

3.5.2 Analisis C-organik

Kandungan C Organik pengamatan kandungan C organik dilakukan di akhir pengomposan yaitu pada minggu ke 4 dengan menggunakan metode walkly and black dengan rumus kadar C = $\frac{(B-A) \times n \times \text{FeSO}_4 \times 3 \times 10}{\text{berat tanah (mg)} + \text{KL}} \times 100\%$ Keterangan C : kadar c organik ,A : banyaknya FeSO₄ yang digunakan dalam titrasi blanko ,100/77: nisbah ketelitian antara metode volumetric dan oksodemetrik, KL : kadar lengas sampel tanah.

3.5.3 Analisis Nitrogen

Menurut Johnly *et al.*, (1883) Ditimbang ± 1 gram sampel, dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL. ditambahkan NH₄Fe(SO₄)₂.12H₂O 25 mg/mL 2,2 bipyridin 0,07%, bahan untuk kurva standar (NH₄)₂Fe(SO₄)₂.6H₂O. 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.

3.5.4 C/N

Pengamatan dilakukan pada akhir pengamatan menggunakan metode perbandingan antara nilai C-Organik dengan nilai N Total.

3.5.5 Analisis Phospor

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.

3.5.6 Analisis Kalium

Sampel ditimbang sebanyak 0,5 g, kemudian dilakukan proses pengabuan dengan penambahan H_2SO_4 pekat dan HNO_3 pekat setelah itu dipanaskan diatas hot plate. 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, kemudian disaring dan dimasukkan ke dalam wadah. Selanjutnya kadar kalium ditentukan langsung dengan Inductively Coupled Plasma (ICP).

3.6 Parameter Pengamatan Tanaman Cabai rawit

3.6.1 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 pangkal batang sampai ke titik tumbuh.

3.6.2 Lebar daun (cm)

Pengukuran lebar daun dilakukan pada daun yang terlebar pada tanaman sampel dengan cara mengukur daun dari tepisan sisi kiri dan tepisan sisi kanan tepat dibagian tengah daun dilakukan dengan menggunakan penggaris.

pengukuran dilakukan pada waktu tanaman cabai umur 14, 21, 28 dan 35 hari.

3.6.3 Diameter Batang Tanaman (cm)

Diameter batang tanaman cabai rawit diukur dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran ini dilakukan mulai setelah tanaman dipindahkan ke *polybag* sebanyak satu kali pada saat muncul bunga pertama.

3.6.4 Umur Berbunga Pertama (hari)

Pegamatan hari muncul bunga pertama dilakukan dengan menghitung hari pertama penanaman sampai munculnya bunga pertama pada setiap perlakuan.

3.6.5 Umur panen pertaman (hari)

Cabai rawit di panen setelah 75% semua tanaman terlihat adanya ciri-ciri seperti buah mulai berubah warna. Pemanenan keseluruhan dilakukan dengan menggunakan gunting atau pisau. Kemudian ditimbang lalu dimasukkan ke dalam plastik berukuran kecil yang telah disiapkan dan diberi label penanda.

3.6.6 Bobot buah segar (g)

Berat buah di timbang dengan timbangan analitik setiap buah yang dipanen dari tanaman.