BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bawang Merah

2.1.1 Definisi Bawang Merah



(a)



(b)

Gambar 2.1 (a) Tanaman Bawang Merah (b) Bawang Merah (Dokumen Pribadi, 2024)

Bawang merah (*Allium cepa* L) merupakan tumbuhan tertua dari silsilah tumbuhan yang dibudidayakan oleh manusia. Hal ini dapat diketahui dari sejarah bangsa Mesir pada masa dinasti pertama dan kedua (3200-2700 SM), yang melukiskan bawang merah pada patung-patung peninggalan mereka. Tumbuhan bawang merah diperkirakan berasal dari kawasan Asia, kemudian menyebar ke seluruh dunia. Bawang merah telah menjadi salah satu tumbuhan komersial di berbagai negara di dunia. Di Indonesia, daerah penghasil bawang merah utama adalah Cirebon, Brebes, Tegal, Pekalongan, Solo, dan Wates (Yogyakarta) (Aryanta, 2019).

2.1.2 Klasifikasi Bawang Merah

Klasifikasi tanaman bawang merah sebagai beriku:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Liliopsida*

Ordo : *Asparagales*

Famili : *Amaryllidaceae*

Spesies : *Acepa*

Varietas : *Alium cepa varaggregatu* (Laili, 2024).

2.1.3 Morfologi Bawang Merah

Morfologi akar terdiri dari rambut akar, batang akar, ujung akar, dan tudung, sedangkan akar anatomi (struktur dalam) akar terdiri dari epidermis korteks, endodermis, dan silinder pusat. Ujung akar adalah titik tumbuh akar. Ujung akar terdiri atas jaringan meristem yang sel-selnya berdinding tipis dan aktif membelah diri. Ujung akar dilindungi oleh tudung akar (kaliptra), 8 tudung akar berfungsi melindungi akar terhadap kerusakan mekanisme pada waktu menembus tanah. Pada akar, terdapat rambut-rambut akar yang merupakan perluasan permukaan dari sel-sel epidermis akar. Adanya rambut-rambut akar akan memperluas daerah penyerapan air dan mineral. Rambut-rambut akar hanya tumbuh dekat ujung akar dan relatif pendek. Bila akar tumbuh memanjang kedalam tanah maka pada ujung akar yang lebih muda akan terbentuk rambut-rambut akar yang baru, sedangkan rambut akar yang lebih tua akan hancur dan mati (Harahap *et al*., 2022).

Batang pada bawang merah (*Allium cepa* L.) adalah batang yang semu yang terbentuk dari kelopak-kelopak daun yang saling membungkus. Kelopak-kelopak daun sebelah luar selalu melingkar dan menutupi daun yang ada didalamnya. Kelopak daun yang menipis dan kering ini membungkus lapisan kelopak daun yang ada didalamnya dan membengkak. Karena kelopak daunnya membengkak bagian ini akan terlihat mengembung, membentuk umbi yang merupakan umbi lapis (Harahap *et al*., 2022).

Umbi bawang merah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 biji. Bentuk biji pipih, sewaktu masih muda berwarna bening atau putih, tetapi setalah tua menjadi hitam. Umur sampai panen maksimal yaitu 70 hari. Tinggi tanaman berkisar antara 26,9- 41,3 cm. Secara alami tanaman mudah berbunga. Jumlah anakan berkisar antara 6-12 umbi. Bentuk daun berbentuk silindris berlubang. Warna daun berwarna hijau dengan jumlah 22-43 helai. Bentuk bunga seperti payung berwarna putih. Banyaknya buah setiap tangkai berkisar 60-80 (Harahap *et al*., 2022).

Secara morfologi, pada umumnya daun memiliki bagian-bagian helaian daun (lamina), dan tangkai daun (petiolus). Daun pada bawang merah hanya mempunyai satu permukaan, berbentuk bulat kecil dan memanjang dan berlubang seperti pipa. Bagian ujung daunya meruncing dan bagian bawahnya melebar seperti kelopak dan membengkak, pada bawang merah ada juga yang daunya membentuk setengah lingkaran pada

penampang melintang daunya. Warna daunya hijau muda. Kelopak-kelopak daun sebelah luar melingkar dan menutup daun yang ada didalamnya. Bunga bawang merah dapat membentuk bunga yang keluar dari dasar cakram dengan bagian ujungnya membentuk kepala yang meruncing seperti tombak dan terbungkus oleh lapisan daun (seludang). Pertumbuhan bunga bawang merah dimulai dari keluarnya tangkai bunga dari cakram melalui ujung umbi seperti pemunculan daun biasa, tetapi lebih ramping, berbentuk bulat panjang dan kuat, serta pada ujungnya terdapat benjolan runcing seperti mata tombak. Seludang ini kemudian akan membuka sehingga tampak kuncup- kuncup bunga beserta tangkainya (Sumarni, Nani dan Hidayat, 2005).

Bunga bawang merah (*Allium cepa* L) adalah bunga majemuk berbentuk tandan. Setiap tandan mengandung 50-200 kuntum bunga. Bunga bawang merah (*Allium cepa* L) termasuk bunga sempurna yang setiap bunga terdapat benang sari dan kepala putik. Biasanya terdiri atas 5-6 benang sari dan sebuah putik dengan daun bunga berwarna hijau bergaris keputih-putihan atau putih, serta bakal buah duduk diatas membentuk suatu bangun seperti kubah, bakal buah terbentuk dari tiga daun buah yang disebut carpel, membentuk tiga buah ruang dan setiap ruang mengandung 2 bakal biji (ovulum). Benang sari tersusun dalam dua lingkaran, 3 benang sari pada lingkaran dalam, dan benang sari 10 yang lainya pada lingakaran luarm (Wati *et al*., 2024).

Umbi berbentuk bulat dengan ujung meruncing. Warna umbi merah, produksi umbi kering 7,4 ton per hektar. Susut umbi (basah-kering) 24,7%. Cukup tahan terhadap penyakit busuk umbi (*Botritis alli*). Peka terhadap penyakit busuk daun (*Phytophthora porri*) baik untuk dataran rendah dan dataran tinggi (Sumarni dan Hidayat, 2015).

2.1.4 Syarat Tumbuh Bawang Merah

Tanaman bawang merah dapat tumbuh di dataran rendah hingga dataran tinggi. Tetapi produksi terbaik didataran rendah karena didukung keadaan iklim, tempat terbuka dan mendapat sinar matahari 70%, bawang merah termasuk tumbuhan yang memerlukan sinar matahari cukup panjang (*long day plant*). Suhu yang ideal sekitar 23-32˚C, dibawah suhu 23˚C tanaman bawang merah menghasilkan umbi dan sapai tidak menghasilkan umbi. Tanah yang dikehendaki bawang merah yaitu tanah lempung berpasir, gembur, gembur,tidak lengket, tidak tergenang air, keasaman tanah pH 6,0-7,0 (Rahayu *et al*., 2016).

2.1.5 Kandungan dan Manfaat Bawang Merah

Bawang merah kaya akan berbagai fitokimia dengan fungsional yang bermanfaat, termasuk senyawa organosulfur, senyawa fenolik, polisakarida, dan saponin. Senyawa bioaktif utama bawang merah adalah senyawa yang mengandung sulfur, seperti onion dan sistein sulfoksida, serta senyawa fenolik, seperti rutin, quercetin, dan glikosida. Bawang merah mengandung berbagai metabolit sekunder seperti flavonoid, tannin, saponin, minyak atsiri, kaemerol, flavonglikosida, florogkusin, dihidroaliin, sikloaliin, metiallin, querdancetin, polifenol dan juga

ditemukan sulfur sebagai umbinya. Pemanfaatan bawang merah sebagai tanaman obat seperti untuk antikanker, antimikroba dan anti inflamasi (Yovita *et al.*, 2021).

2.1.6 Spesifikasi Bawang Merah Yang Baik

Bawang merah yang baik memiliki spesifikasi tertentu yaitu memiliki ciri-ciri umbi bawang merah berwarna yang mengkilat, tidak di rusak oleh hama atau tidak keropos atau terkena penyakit hama. Berat umbi yang ingin dijadikan bibit sekitar 3-4 gram, tinggi tanaman bawang merah sekitar 27- 41,3 cm, dan jumlah helai daun bawang merah sekitar 22 – 43 helai (Permana *et al.*, 2021).

2.1.7 Jenis-Jenis Bawang Merah Kabupaten Brebes

1. Bawang Merah Bima Brebes

   Bawang merah bima brebes merupakan jenis bawang merah yang paling banyak digunakan, Ciri-cirinya daun berwarna hijau silindris berlubang, umbi berwarna merah muda dengan bentuk umbi lonjong dan bercincin kecil pada leher cakramnya. Ukuran umbi tidak terlalu besar tetapi berjumlah banyak, setiap tanaman menghasilkan 7-12 umbi, per hektar bisa mencapai 10 - 20 ton, dan bisa dipanen pada umur 50 - 60 hari. Varietas bawang ini sulit berbunga secara alami, para petani sering membantu penyerbukannya. Tanaman cukup tahan terhadap busuk atau penyakit, sehingga petani senang menanamnya.

2. Bawang Merah Kuning

   Bawang merah varietas Kuning jenis lokal Brebes yang memiliki ciri-ciri daun berbentuk silindris agak besar seperti pipa berwarna hijau

tua dan berlubang, umbinya bulat besar dengan ujung meruncing dan berwarna merah gelap. Bawang ini dapat dipanen pada umur 70 hari, dengan produktivitas 7 ton per hektar. Bawang ini mudah terserang penyakit *Fusarium* (jamur) dan *Alternaria porri* (penyakit bercak ungu yang sering menyerang tanaman bawang dan bawang daun). Daerah pengembangan selain di Brebes juga di Maja, Cirebon, Tegal, dan Probolinggo.

3. Bawang Merah Kuning Gembong

   Bawang merah gembong berasal dari daerah Sidapurna, Brebes, Jawa Tengah. Umur saat tanam sampai panen adalah 59-65 hari. Tinggi tanaman berkisar antara 36-45 cm, jumlah buah setiap tangkai berkisar 80-110 buah. Tangkai bunga setiap rumpun rata-rata 25 tangkai. Biji berbentuk bulatgepeng, keriput dengan warna hitam. Produksi umbi kering berkisar antara 11,2-17,3 ton/ha kering. Susut bobot umbi dari basah ke kering 22,5%. Bentuk umbi bulat lonjong dengan bagian leher agak besar, warna umbi merah muda. Tahan terhadap penyakit busuk umbi (*Botritis* sp.), tetapi peka terhadap penyakit bercak ungu (*Alternaria porri*) dan antraknose (*Colletotrichum* sp.). Varietas ini cocok untuk ditanam di dataran rendah pada musim kemarau (Suwandi, 1996).

2.1 Pupuk

2.2.1 Definisi Pupuk

Pupuk adalah material yang dibuat sedimikian rupa untuk membantu tanah (media tanaman) dalam memenuhi unsur hara tanaman (Asrul, 2024). Pengertian pupuk menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 06/Permentan/SR.130/2/2011 adalah bahan kimia atau organisme yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung (Kurniati *et al*., 2015).

Pemupukan merupakan pemberian bahan berupa pupuk atau bahan-bahan lain seperti bahan organik, bahan kapur, pasir ataupun tanah liat ke dalam tanah yang bertujuan untuk menambahkan unsur hara ke dalam tanah sehingga tanah menjadi subur dan tanaman tumbuh menjadi lebih baik (Kalasari *et al*., 2020).

2.2.2 Jenis-Jenis Pupuk

Pupuk dapat dibedakan berdasarkan bahan asal, senyawa, fasa, cara penggunaan, reaksi fisiologi, jumlah dan macam hara yang dikandungnya. Berdasarkan asalnya dibedakan:

1. Pupuk organik adalah pupuk yang terdapat di alam atau dibuat dengan bahan alam. Contoh pupuk organik diantarnya:
   a. Pupuk kandang

      Pupuk kandang yaitu pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang digunakan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Komposisi unsur hara yang terdapat pada

pupuk kandang sangat tergantung pada jenis hewan, alas kandang dan pakan yang diberikan pada hewan tersebut.

b. Pupuk kompos

Kompos merupakan hasil dari pelapukan bahan-bahan organik berupa dedaunan, alang-alang, jerami, dan lain-lain. Pupuk kompos dibuat oleh manusia melalui proses pembusukan sisa-sisa makhluk hidup yang berasal dari tanaman atau hewan dengan bantuan mikroba (Imas *et al*., 2017)

Pupuk kompos mengandung unsur hara yaitu unsur hara mikro dan unsur hara makro. Unsur hara makro meliputi nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) (Kakabouki et al., 2020). Unsur nitrogen (N) berperan untuk mempercepat pertumbuhan vegetative tanaman. Unsur fosfor (P) berperan untuk menyimpan energi, mempercepat proses pertumbuhan bunga dan buah serta mempercepat pematangan. Unsur kalium (K) berperan dalam proses fotosintesis, mengefisienkan penggunaan air, membentuk cabang yang lebih kuat, mempercepat perakaran sehingga tanaman lebih kokoh dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit. Selain mengandung unsur hara makro, pupuk kompos juga mengandung unsur hara mikro yang dapat membantu proses pertumbuhan tanaman. Unsur-unsur mikro meliputi besi (Fe), tembaga (Cu), seng (Zn), klor (Cl), boron (B), mangan (Mn), dan molibdenum (Mo) (Imas *et al.*, 2017).

c. Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah ekstrak dari hasil pembusukan bahan-bahan organik. Bahan-bahan organik ini bisa berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengandung unsur haranya lebih satu unsur. Dengan mengekstrak sampah organik dapat mengambil seluruh nutrien yang terkandung pada sampah organik tersebut. Selain nutrient juga sekaligus menyerap mikroorganisme, bakteri, fungi, protozoa dan nematodoa. Pupuk organik cair mengandung unsur kalium yang berperan dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin kesinambungan pemanjangan sel (Ratnasari, 2024).

2. Pupuk anorganik ialah pupuk yang dibuat oleh pabrik. Pupuk ini dibuat oleh pabrik dengan mengubah sumber daya alam melalui proses fisika dan atau kimia (Sutanto *et al*., 2018). Contoh pupuk anorganik diantaranya:

   a. Pupuk Urea

      Pupuk urea adalah pupuk yang mengandung nitrogen (N) berkadar tinggi sebesar 45% - 56% (Fajrin, 2016). Unsur Nitrogen adalah zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Unsur nitrogen di dalam pupuk urea sangat bermanfaat bagi tanaman untuk

pertumbuhan dan perkembangan. Manfaat lainnya antara lain pupuk urea membuat daun tanaman lebih hijau, rimbun, dan segar (Gorung *et al.*, 2022).

b. Pupuk Sp-36

Pupuk Sp-36 adalah pupuk fosfat buatan berbentuk butiran (granular) yang dibuat dari batuan fosfat dengan campuran asam fosfat dengan asam sulfat yang komponen utamanya mengandung unsur hara fosfor berupa mono kalsium fosfat, $Ca(H_2PO_4)$ (BPSI, 2023) .

c. Pupuk NPK

Pupuk NPK adalah salah satu pupuk anorganik yang mengandung lebih dari satu unsur hara, sehingga pupuk ini disebut juga pupuk majemuk. Pupuk NPK mengandung unsur hara, nitrogen, fospor, dan kalium. Pupuk ini sangat baik untuk mendukung masa pertumbuhan tanaman. Selain itu keuntunganya adalah unsur hara yang disumbangkan dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman (Wuriesyliane dan Saputro, 2021).

2.2.3 Pengaruh Pupuk terhadap Pertumbuhan Tanaman

Penggunaan pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi tanaman karena terbukti mampu memenuhi kebutuhan pangan dunia. Namun akibat penggunaan pupuk anorganik yang terus-menerus dapat mengganggu keseimbangan kimia tanah sehingga produktifitas tanah menurun. Penggunaan pupuk organik sudah cukup lama teridentifikasi karena dapat menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pupuk

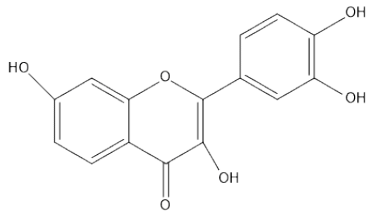
organik mempunyai pengaruh positif bagi tanah karena dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta mendorong perkembangan jasad renik (Rahma Tika dan Hasfiah, 2021).

2.3 Flavonoid

2.3.1 Pengertian Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang termasuk dalam kelompok senyawa fenol yang struktur benzenanya tersubstitusi dengan gugus OH. Senyawa ini merupakan senyawa terbesar yang ditemukan di alam dan terkandung baik di akar, kayu, kulit, daun, batang, buah, maupun bunga. Pada umumnya senyawa flavonoid terdapat pada tumbuhan tingkat tinggi. Sekitar 5-10% senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan adalah flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa kimia turunan dari 2-phenyl-benzyl-γ-pyrone dengan biosintesis menggunakan jalur fenilpropanoid. Flavonoid berperan dalam memberikan warna, rasa pada biji, bunga, buah dan aroma. Senyawa flavonoid bersifat mudah teroksidasi pada suhu tinggi dan tidak tahan panas (Ningsih, 2020).

2.3.2 Struktur Flavonoid



Gambar 2.2 Struktur Flavonoid

Sumber: (Ningsih, 2020)

2.3.3 Sumber Flavonoid

Flavonoid termasuk senyawa yang ada di alam yang dapat berperan dalam meningkatkan sistem imun (Haeria *et al*.,2017). Senyawa

fenol alam yaitu flavonoid dapat ditemukan di bagian-bagian tumbuhan yaitu pada kulit, daun, buah, biji, dan akar (Wahyulianingsih *et al*., 2016). Flavonoid juga terdapat pada semua tumbuhan hijau sehingga dapat ditemukan disetiap ekstrak tumbuhannya (Arifin dan Ibrahim, 2018).

2.4 Spektrofotometri UV-Vis

2.4.1 Definisi dan Prinsip Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometer UV-Vis adalah salah satu metode instrument yang paling sering diterapkan dalam analisis kimia untuk mendeteksi senyawa (padat/cair) berdasarkan absorbansi foton, agar sampel dapat menyerap foton pada daerah UV-Vis (panjang gelombang foton 200 nm – 700 nm), biasanya sampel diperlukan misalnya dengan penambahan reagen dalam pembentukan garam uang kompleks (Irawan, 2019).

Prinsip kerja dari alat ini adalah sumber cahaya yang datang merupakan sinar polikromatis yang dilewatkan melalui monokromator sehingga menjadi sinar monokromatis yang kemudian diteruskan melalui sel yang berisi sampel. Sebagian sinar akan diserap oleh sel dan sebagian lagi akan diteruskan ke fotosel yang berfungsi untuk mengubah energi cahaya menjadi energi listrik. Energi listrik yang akan memberikan sinyal pada detektor yang kemudian akan diubah menjadi nilai serapan (absorbansi) dari zat yang dianalisa (Amiliza Miarti & Leni Legasari, 2022).

2.4.2 Hukum *Lambert-Beer*

Berdasarkan hukum *Lambert-Beer* apabila sinar monokromatik melewati suatu senyawa maka sebagian sinar akan diabsorbsi, sebagian

dipantulkan dan sebagian lagi akan dipancarkan. Cahaya dapat dipantulkan, diserap dan material dapat memancarkan cahaya, hal ini bisa terjadi dikarenakan material dapat menyerap dan memancarkan kembali cahaya dikarenakan material tersebut mendapatkan energi atau dikarenakan suhu yang tinggi (Triastuti *et al*., 2023)

Berdasarkan hukum *Lambert-Beer*, yaitu seberkas sinar dilewatkan suatu larutan pada panjang gelombang tertentu, sehingga sinar tersebut sebagian ada yang diteruskan dan sebagian lainnya diserap oleh larutan. Besarnya sinar (A) berbanding lurus dengan konsentrasi zat penyerap (C) dan jarak yang ditempuh sinar (a) dalam larutan (tebal larutan, b).

Hukum *Lambert-Beer*

$$A = a.b.C$$

Keterangan:

A = Serapan (absorbansi)

C = Konsentrasi

a = Koefisiensi serapan spesifik

b = Tebal larutan (Warono dan Syamsudin, 2013)

2.4.3 Bagian-bagian Spektrofotometri UV-Vis

a. Sumber Cahaya, berupa cahaya polikromatisndari lampu tungsten/ *wolfram* pada daerah visible (400-800 nm) dan lampu deuterium pada daerah ultraviolet (0-400 nm).

b. Monokromator, untuk menyeleksi panjang gelombang.

c. Kuvet, sebagai tempat sampel, berbentuk persegi panjang dengan lebar 1 cm, memiliki permukaan lurus dan sejajar secara optis, transparan, tidak mudah rapuh, dan tidak bereaksi dengan bahan kimia.
d. Detektor, untuk menangkap sinar yang melewati sampel
e. *Read Out*, system yang menangkap isyarat listrik yang berasal dari detector dan mengeluarkannya dalam bentuk angka absorbansi yang ditampilkan pada *display* alat.

2.5 Landasan Teori

Pada penelitian sebelumnya menurut Caplan (2019) menghasilkan bahwa pengamatan varietas secada dengan memberikan 100% pupuk organik dan 75% pupuk organik dan 25% pupuk anorganik memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang sama baikknya pada tanah gambut (Caplan, 2019).

Pada penelitian sebelumnya menurut Nooraminah *et al* (2023), menghasilkan pertumbuhan terbaik adalah kombinasi pemupukan dengan dosis pupuk kandang sapi 5 ton ha^{-1} dan pupuk urea 50 kg ha^{-1}. Penggunaan varietas serta pemberian pupuk kandang sapi dan urea tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kandungan flavonoid simplisia kangkung darat (Nooraminah *et al*., 2023).

Pada penelitian sebelumnya menurut Hardiyanti *et al* (2022) menghasilkan Pemberian dosis pupuk NPK (15-15-15) berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk, rasio pucuk akar dan berat kering total tanaman merbau darat, sedangkan pada tinggi tanaman, jumlah daun dan berat kering akar berpengaruh nyata terhadap pemberian pupuk NPK. Tetapi dosis pupuk

NPK tidak berpengaruh nyata terhadap Variabel diameter dan jumlah daun tanaman Merbau darat (*Intsia palembanica*). Sedangkan untuk dosis 8 gram/polybag memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya hal ini dapat dilihat dari variabel tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering tajuk, berat kering akar, rasio pucuk akar dan berat kering total pada tanaman Merbau darat (*Intsia palembanica*) (Hardiyanti *et al*., 2022)

Pada penelitian sebelumnya menurut Supriatna, adriani *et al* (2023) menghasilkan senyawa flavonoid yang terkandung pada ekstrak kulit bawang merah fraksi etil asetat adalah golongan flavonol, kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam kulit bawang merah yaitu fraksi air mengandung flavonoid, polifenol, saponin, terpenoid dan alkaloid, fraksi etil asetat mengandung flavonoid, polifenol dan alkaloid. Fraksi n-heksana mengandung saponin, steroid dan terpenoid (Supriatna *et al*., 2023).

Pada penelitian sebelumnya menurut Anggia dan Rafuli Kiki (2024) menghasilkan bahwa kombinasi dosis pupuk organik cair (POC) kulit bawang merah dan NPK berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, diameter buah, dan berat segar buah tanaman tomat (Anggia dan Rafuli, 2024)

2.6 Hipotesis

H0: Tidak terdapat pengaruh perbedaan pemberian konsentrsi kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan serta kandungan flavonoid bawang merah.

H1: Terdapat pengaruh pemberian konsentrasi kombinasi pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan serta kandungan flavonoid bawang merah