

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Tanaman Tomat

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan tanaman sayuran buah semusim berbentuk perdu yang berasal dari negara Peru, Meksiko, Amerika Selatan dan Tengah. Tanaman tomat termasuk ke dalam family *Solanaceae* yang sangat dikenal oleh masyarakat sejak abad terakhir. Kata tomat berasal dari bahasa Aztek, salah satu suku Indian yaitu *xitomate* atau *xitotomate* (Fitriani, 2012).



Gambar 1 Tanaman Tomat var. Gustavi F1
(Sumber: dokumen pribadi 2024)

Dalam sistem klasifikasi botani, tanaman tomat memiliki kedudukan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Family	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Solanum lycopersicum</i> L.

2.1.2 Morfologi tanaman Tomat

Tanaman tomat termasuk komoditas multiguna, selain berfungsi sebagai sayuran dan buah, tomat juga dimanfaatkan sebagai bahan dasar kosmetik serta obat-obatan. Menurut Pitoyo (2005) berdasarkan tipe pertumbuhannya, tanaman tomat dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu determinate dan indeterminate. Tipe

determinate memiliki postur tanaman pendek, tandan bunga terletak di setiap ruas batang tanaman, sedangkan tipe indeterminate memiliki postur tanaman tinggi, tandan bunga terletak berseling di antara 2 sampai 3 ruas, ujung tanaman tomat tumbuh pucuk muda. Tanaman tomat tipe indeterminate berbuah besar.

a. Batang

Batang tanaman tomat memiliki warna hijau dan berbentuk persegi empat sampai dengan bulat. Batang tomat bisa mencapai tinggi 2 sampai 3 meter, dengan permukaan batangnya ditumbuhi bulu-bulu halus, dan di antara bulu-bulu halus tersebut terdapat kelenjar yang dapat mengeluarkan bau kuat yang khas (Wahyurini dan Lagiman, 2020).

b. Akar

Tanaman tomat mempunyai akar tunggang yang tumbuh jauh ke dalam tanah dan akar serabut yang tumbuh mendatar di daerah yang dangkal. Berdasarkan sifat perkaran ini, tanaman tomat dapat tumbuh dan berkembang dengan baik jika ditanam di tanah yang gembur dengan memiliki drainase yang baik (Wahyurini dan Lagiman, 2020).

c. Daun

Tanaman tomat memiliki daun yang berbentuk oval dengan bagian tepi bergerigi membentuk celah menyirip dan agak melengkung ke dalam. Daun tanaman tomat berwarna hijau dan termasuk ke dalam daun majemuk ganjil yang terdiri dari beberapa anak daun antara 5 sampai 7 helai. Ukuran daun berkisar antara 15 x 30 cm atau 10 x 25 cm dengan panjang tangkai antara 3 sampai 6 cm dan diantara helai daun terdapat 1 sampai 2 pasang helai daun kecil yang berbentuk segitiga. Daun majemuk pada tanaman tomat tumbuh dengan pola berselang seling atau tersusun secara spiral memutar batang tanaman (Wahyurini dan Lagiman, 2020).

d. Bunga

Bunga tanaman tomat memiliki ukuran yang kecil, diameter kurang lebih 2 cm, dan berwarna kuning agak cerah. Kelopak bunga tanaman tomat memiliki jumlah 5 buah yang berwarna hijau dan terdapat dibagian bawah atau pangkal bunga. Bagian yang lain dari bunga tomat adalah mahkota bunga yang merupakan bagian

paling indah serta mahkota bunga yang memiliki warna kuning cerah dengan jumlah kurang lebih 6 buah berukuran kurang lebih 1 cm. Bunga tomat termasuk bunga sempurna, karena memiliki benang sari atau tepung sari serta kepala benang sari atau kepala putik yang terletak pada satu bunga yang sama. Bunga tomat mempunyai 6 buah benang sari dan kepala putik yang berwarna sama seperti mahkota bunga yaitu kuning cerah. Bunga tomat dapat tumbuh dari batang yang bercabang dan masih muda (Wahyurini dan Lagiman, 2020).

e. Buah

Buah tomat mempunyai bentuk yang bervariasi, tergantung dari jenis dan varietasnya, antara lain berbentuk bulat, agak lonjong, bulat telur, dan bulat persegi. Ukuran buah tomat juga cukup bervariasi, dengan berat 8 gram sampai 180 gram. Buah tomat muda berwarna hijau muda, dan buah tomat yang sudah matang berwarna merah (Wahyurini dan Lagiman, 2020).

Buah tomat mempunyai banyak biji lunak berwarna kuning muda yang tersusun berbentuk kelopak dan ditutupi daging buah. Buah tomat yang masih muda biasanya memiliki rasa dan bau tidak enak karena mengandung *lycopersicin* yang merupakan suatu lendir yang dikeluarkan dalam 2 sampai 9 kantung lendir. Saat buah semakin matang, *lycopersicin* berangsur-angsur hilang sehingga mempengaruhi bau tidak enak hilang dan rasanya menjadi enak, asam-asam manis (Noviyanthy, 2017).

2.1.3 Syarat tumbuh

Syarat tumbuh tanaman tomat secara umum adalah sebagai berikut:

a. Iklim

Tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik pada musim kemarau dengan pengairan yang cukup. Menurut Hamidi (2017) intensitas sinar matahari sangat penting dalam budidaya tanaman tomat guna pembentukan vitamin C dan karoten pada buah tomat, dikarenakan sinar matahari dengan intensitas tinggi akan menghasilkan kadar vitamin C dan karoten (*provitamin A*) yang lebih tinggi.

Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman tomat antara 750 sampai 1250 mm/tahun serta kelembaban relatifnya kurang lebih 25%. Suhu udara rata-rata yang diperlukan tanaman tomat berkisar pada 20 sampai 30°C pada siang hari

dan pada malam hari berkisar 10 sampai 20°C, hal tersebut untuk menjamin persarian yang baik. Suhu dan kelembaban yang terlalu tinggi dapat memicu berkembangnya penyakit daun pada tanaman tomat. Kondisi angin tidak kering dengan kecepatan sedang (Agus, 2021).

b. Keadaan tanah

Menurut Hamidi (2017) tanaman tomat dapat tumbuh dan banyak dijumpai di atas ketinggian 1 sampai 1600 m dpl, dengan pH tanah berkisar antara 6,0 sampai 7,0. Meskipun dapat ditanam disegala jenis tanah, akan tetapi tanah yang ideal untuk tanaman tomat adalah tanah lempung berpasir yang subur, gembur, banyak mengandung unsur organik serta unsur hara dengan sistem aerasi dan drainase yang baik.

Tanaman tomat dapat ditanam di berbagai kondisi lahan yang berbeda, asalkan derajat kemiringannya tidak melebihi 30%. Sebab, derajat kemiringan tanah yang lebih besar dari 30% merupakan hambatan dalam pelaksanaan budidaya tanaman. Kemiringan ini akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman tomat, karena tanaman tomat mempunyai batang yang tidak memiliki lapisan kambium sehingga tidak dapat berdiri tegak pada derajat kemiringan yang terlalu tinggi. Untuk menekan biaya, sebaiknya memilih lokasi atau lahan yang akan dipakai untuk membudidayakan tanaman tomat dipilih daerah dengan topografi datar sehingga tidak diperlukan terasering (Cahyono, 2008).

2.1.4 Kebutuhan hara tanaman Tomat

Tanaman tomat dalam pertumbuhannya membutuhkan unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro yang dibutuhkan terdiri dari unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), natrium (N), fosfat (P), kalium (K), sulfur (S), magnesium (Mg), dan kalsium (Ca), sedangkan unsur hara mikro yang diperlukan, antara lain molibdenium (Mo), tembaga (Cu), boron (B), seng (Zn), besi (Fe), klor (Cl), dan mangan (Mn). Unsur-unsur diatas dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti udara, air, mineral-mineral dalam media tanam, dan pupuk (Hamidi, 2017). Unsur hara mikro yang dibutuhkan dalam jumlah kecil untuk pertumbuhan tanaman tomat harus tetap tersedia dalam tanah, dikarenakan jika terjadi kekurangan salah satu dari unsur hara tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Unsur hara nitrogen merupakan komponen utama dari berbagai zat penting dalam tanaman yang berperan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Namun, jumlah yang terlalu banyak dapat menghambat pembungaan dan pembuahan tanaman. Dalam jaringan tumbuhan, nitrogen merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa penting bagi tumbuhan, seperti asam amino, karena semua molekul protein tersusun dari asam amino dan semua enzim adalah protein, maka nitrogen juga merupakan unsur penyusun protein dan enzim (Lakitan, 1993).

Fosfor merupakan salah satu komponen penyusun dari berbagai gula fosfat yang berperan dalam reaksi pada fase gelap fotosintesis, respirasi, dan berbagai proses metabolisme lainnya (Lakitan, 1993). Fosfor juga berperan penting sebagai komponen inti sel lemak, protein tanaman untuk mendorong pembentukan buah dan biji serta meningkatkan produksi (Sagala, 2009). Unsur hara fosfor diperlukan untuk pembentukan dan kesuburan akar tanaman. Akar tanaman yang subur dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan serapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pada tanaman, sebagian besar bahkan seluruh unsur kalium terdapat dalam bentuk ion anorganik. Menurut Sagala (2009) secara fisiologis fungsi K berhubungan dengan proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi, translokasi atau pemindahan gula pada pembentukan pati dan protein serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Lakitan, (1993) juga menambahkan bahwa kalium berperan dalam mengatur tekanan osmotik sel sehingga mengatur tekanan turgor sel pada saat pembukaan dan penutupan stomata.

2.1.5 Pupuk organik dan bahan organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang bersumber dari hewan, tanaman, dan jasad hidup lainnya, yang telah melalui proses penguraian (Asril dkk, 2023). Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur dan mengandung unsur mikro. Pupuk organik dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan bentuknya, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti

kompos yang telah diolah dan memiliki hasil akhir berbentuk padat dalam bentuk curah, butiran atau granul yang dapat diaplikasikan dengan cara ditaburkan atau ditanamkan dalam tanah tanpa perlu dilarutkan dalam air. Sedangkan, pupuk organik cair merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan alami yang direndam dalam air atau difermentasi untuk menghasilkan larutan yang kaya akan unsur hara. Untuk pengaplikasian pupuk organik cair dapat disemprotkan langsung pada tanaman atau disemprotkan melalui irigasi (Ladiyani dkk, 2022).

Bahan organik merupakan bahan pembenah tanah atau disebut sebagai amelioran yang diperoleh dari bahan alami yang diberikan segar atau telah terdekomposisi. Bahan organik yang diaplikasikan pada tanah dapat menyediakan senyawa nitrogen yang dapat diserap tanaman. Proses ini terjadi karena bahan organik yang diaplikasikan pada tanah mengalami proses mineralisasi di dalam tanah sehingga menyumbangkan nitrogen inorganik ke dalam tanah dengan bantuan enzim dan beberapa bakteri (Archanjo, Mendoza, Albu, David dan Hageman, 2017).

Menurut Asril dkk (2023) sumber bahan organik antara lain kompos, pupuk kandang, pupuk hijau, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (sampah). Kompos merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang dapat dipercepat dengan penambahan mikroorganisme, baik dilakukan pada lingkungan aerob maupun anaerob. Sedangkan pupuk kandang diperoleh dengan mengolah kotoran hewan ternak seperti ayam, sapi, kambing, dan babi, selanjutnya diaplikasikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah.

Menurut Hartatik dkk (2015) pemanfaatan pupuk organik mempunyai peran penting guna memperbaiki sifat fisika tanah dalam memperbaiki struktur tanah karena bahan organik dapat “mengikat” partikel tanah menjadi agregat yang mantap, memperbaiki sifat biologi tanah antara lain sebagai sumber energi dan makanan bagi mikro dan meso fauna tanah, dan memperbaiki sifat kimia tanah dalam penyediaan unsur hara dan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah serta dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam beracun seperti Al, Fe dan Mn.

2.1.6 Pupuk organik kulit ari jengkol

Produksi jengkol yang tinggi tentu akan menghasilkan limbah pertanian. Limbah pertanian jengkol biasanya dalam bentuk kulit luar (cangkang) dan kulit dalam atau kulit ari (bagian pelindung biji). Kulit jengkol tersebut banyak ditemukan di pasar-pasar tradisional dan tidak mempunyai nilai ekonomis. Pemanfaatan kulit jengkol tersebut biasanya digunakan untuk pestisida nabati, sedangkan untuk pemanfaatan sebagai pupuk masih jarang dilakukan, padahal selain mengandung beberapa senyawa alkaloid, flavonoid, glikosa antraknon tannin, trenoid dan saponin yang dimanfaatkan sebagai herbisida dan biovarsida.

Pupuk kompos merupakan pupuk organik yang dihasilkan dari dekomposisi bahan organik yang dapat dipercepat dengan penambahan mikroorganisme, baik dilakukan pada lingkungan aerob maupun anaerob. Pupuk kompos bermanfaat untuk mengembalikan kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan dapat digunakan sebagai alternatif pupuk ramah lingkungan (Asril dkk, 2023).

Kompos dari kulit jengkol dapat menyumbangkan beberapa nutrisi ke dalam tanah, meskipun kandungan hara spesifiknya akan bervariasi tergantung pada proporsi bahan organik yang digunakan dalam pembuatan kompos. Seperti hasil penelitian Gusnidar dkk (2011) kandungan hara kulit jengkol sebelum dan sesudah dikomposkan mengalami perbedaan, dengan beberapa kadar hara mengalami peningkatan dari kadar sebelumnya. Kadar hara yang mengalami peningkatan diantaranya hara P meningkat sebesar 0,33%, K meningkat sebesar 5,14%, Ca meningkat sebesar 1,68%, dan Mg meningkat sebesar 2,27%. Peningkatan hara hasil dekomposisi kulit jengkol tersebut dipengaruhi dari tambahan starter dengan pukan dan stardec.

Pemberian kompos kulit jengkol dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk berbagai jenis tanaman hortikultura, sejalan dengan penelitian Naimat, Sumihar dan Abdul (2022) bahwa pemberian kompos kulit jengkol berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif (tinggi dan jumlah daun) pada tanaman bawang merah. Penelitian lain menambahkan, bahwa kompos kulit jengkol berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, dan bobot per buah

(Ariga Hasanuddin dan Kesumawati, 2022). Selain untuk tanaman hortikultura, kompos kulit jengkol dapat digunakan untuk memperbaiki struktur kimia pada tanah sawah (Gusnidar dkk., 2011).

2.1.7 Pupuk kandang ayam

Pupuk kandang atau pukan merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dihasilkan dari kotoran hewan ternak yang kemudian diproses untuk dapat digunakan sebagai sumber nutrisi tanaman. Komposisi unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang secara umum sama namun kadar dari unsur hara tersebut dapat berbeda-beda yang ditentukan oleh jenis hewan, umur hewan, alas kandang dan jenis serta komposisi pakan yang diberikan pada hewan tersebut. Beberapa sentra peternakan membuang kotoran hewan ternak begitu saja tanpa dimanfaatkan kembali, karena dianggap sampah atau limbah yang harus dibuang (Marzuki dkk, 2020).

Pemanfaatan pupuk kandang sebagai pupuk organik diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengurangi penggunaan pupuk buatan yang berlebihan karena adanya bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Perbaikan sifat fisik tanah meliputi penggemburan tanah, perbaikan aerasi dan drainase, perbaikan ikatan antar partikel, peningkatan daya ikat air, pencegahan erosi dan tanah longsor, yang meliputi pengaktifan kemampuan pengolahan tanah (Kelik, 2010).

Pupuk kandang ayam mengandung lebih banyak unsur hara dibandingkan jenis hewan ternak lainnya. Hal ini karena kotoran padat pada ayam tercampur dengan kotoran cairnya membuat kandungan N tiga kali lebih banyak dari pupuk kandang lainnya (Musnamar, 2009). Pemanfaatan pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah, serta meningkatkan daya serap air tanah. Menambahkan pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pH tanah dan menurunkan Al-dd tanah akibat pelepasan asam organik dan ion OH⁻ pada kotoran ayam (Fadlia, Imam, Ulfiyah, 2015).

2.2 Kerangka pemikiran

Secara umum, peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat tidak terlepas dari pemberian unsur hara pada tanaman. Para petani di lapangan umumnya untuk penyediaan unsur hara melalui pemupukan. Pemupukan dengan pupuk organik menjadi salah satu upaya alternatif untuk memenuhi ketersediaan unsur hara pada tanah, karena pupuk organik mengandung bahan organik yang mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan tanah, mencegah tanah dari keasaman, meningkatkan retensi air dan aerasi tanah, serta bisa juga untuk mengurangi jumlah pupuk sintesis yang dibutuhkan untuk produksi tanaman (Ladiyani dkk, 2022).

Saat ini aplikasi pupuk organik sudah banyak dilakukan oleh petani pada lahan pertanian sebagai bentuk upaya mempertahankan kesuburan tanah dalam rangka meningkatkan kebutuhan pangan, produktivitas secara berkelanjutan serta meningkatkan pendapatan usahatani dan sebagai upaya memelihara kesehatan (Asril dkk, 2023). Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan berdampak pada tanah yang mengeras dan rusak, berbeda dengan penggunaan pupuk organik dalam waktu yang lama dapat memberikan kualitas kesuburan tanah.

Pupuk organik dari limbah pasar terbukti bisa menjadi salah satu solusi dalam pemanfaatan sampah organik menjadi hal yang lebih bermanfaat dan mengurangi pencemaran secara estetika sehingga tidak menimbulkan penumpukan dan bau yang tidak sedap. Kulit ari jengkol menjadi salah satu limbah pasar yang kurang dimanfaatkan keberadaannya, sehingga keberadaannya sering mengganggu karena dibiarkan menumpuk begitu saja. Kulit ari jengkol yang banyak ditemukan di pasar merupakan bagian dari kulit ari tipis (pelindung biji) berwarna coklat mengkilap (Gusnidar dkk, 2011).

Menurut Lukmanjaya dkk (2012) kulit jengkol mengandung beberapa senyawa allelokimia seperti alkaloid, flavonoid, glikosa antraknon tannin, trenoid dan saponin yang berpeluang untuk digunakan sebagai insektisida botani. Senyawa kimia yang khas dalam tanaman jengkol adalah asam jengkolat. Senyawa ini merupakan asam amino alifatik yang mengandung sulfur dan bersifat toksik. Penelitian lain menambahkan bahwa kulit jengkol mengandung 1,82% N; 0,03%

P; 2,10% K; 0,27% Ca; 0,25% Mg yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik untuk pemupukan dalam budidaya tanaman (Haloho, 2019). Berikut merupakan beberapa contoh hasil penelitian yang memanfaatkan kulit jengkol sebagai pupuk organik.

Hasil penelitian Ariga dkk (2022) menunjukkan respon bahwa perlakuan dosis kompos kulit jengkol berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam (HST), diameter batang umur 15 dan 45 HST, umur berbunga dan bobot per buah, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 dan 45 HST dan diameter umur 30 HST, dengan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terbaik dijumpai pada dosis kompos kulit jengkol 10 ton ha.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Gusnidar dkk (2011) menunjukkan respon bahwa pemberian kompos kulit jengkol pada tanah sawah mampu memperbaiki sifat kimia tanah. Dengan hasil terbaik diperoleh pada pemberian kompos 160 g/pot terhadap pH H₂O (meningkat dari 5,60 menjadi 6,82), N-total (meningkat dari 0,13 % menjadi 0,29%), C-organik (meningkat dari 2,84% menjadi 4,71 %), kadar P tersedia (meningkat dari 39,11 ppm menjadi 54.58 ppm), kadar K-dd (meningkat dari 0,73 me/100g menjadi 2,47 me/100g), kadar Ca-dd (meningkat dari 0,36 me/100g menjadi 0,84 me/100g), kadar Mg-dd (meningkat dari 0,60 me/100g menjadi 1,14 me/100g), nilai KTK-total juga bertambah dari 11,54 me/100g menjadi 39,13 me/1. Pemberian kompos kulit jengkol sebanyak 80 g/pot merupakan perlakuan terbaik dengan bobot gabah sebanyak 23,93 g/pot, bobot 1000 biji sebesar 14,23 g/pot, dan serapan K jerami diperoleh 41,16 g/pot. Oleh karena itu, berdasarkan beberapa penelitian yang telah ada tersebut kulit jengkol bernilai tinggi sebagai bahan organik yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk.

Kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk. Kandungan dari kotoran ayam dapat berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman. Menurut Dermiyati (2015) kandungan unsur hara pada pupuk kandang ayam yakni terdiri dari 57% kadar air, 29% bahan organik, 1,5 % nitrogen, 1,3% P₂O₅, 0,8% K₂O, 4,0% CaO, dan 9-11% rasio C/N.

Hasil penelitian Yulianingsih (2018) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, dan berat buah. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam 2 kg/m² menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman tomat pada penelitian ini, dengan tinggi tanaman rata-rata 81,35 cm, jumlah buah rata-rata 31,25 buah, dan berat buah rata-rata 1062,30 gram per tanaman.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Suriani dkk (2021) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Pemberian dosis sebanyak 350 gram berpengaruh terhadap tinggi dan panjang daun dengan nilai rata-rata yaitu tinggi tanaman 12,58, panjang daun 1,32. Pemberian dosis sebanyak 450 gram berpengaruh terhadap jumlah daun dengan nilai rata-rata 11,87.

Mengkombinasikan dua atau lebih bahan organik dalam proses pembuatan pupuk dimaksudkan untuk membantu melengkapi atau meningkatkan kandungan unsur hara pada pupuk yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kadar nutrisi dari kedua bahan organik tersebut saling melengkapi, seperti kulit jengkol yang tinggi kalium (K) dan pupuk kandang ayam yang tinggi nitrogen (N). Pemberian kombinasi pupuk dari kulit jengkol dan pupuk kandang ayam yang dikomposkan serta komposisi bahan baku pembuatan kompos dapat mempengaruhi kandungan unsur hara yang dihasilkan dan diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman tomat. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai pengaruh kombinasi pupuk kulit jengkol dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

2.3 Hipotesis

1. Kombinasi pupuk organik kulit ari jengkol dan pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum lycopersicum* L.) varietas Gustavi F1.
2. Diketahui kombinasi pupuk organik kulit ari jengkol dan pupuk kandang ayam berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum lycopersicum* L.) varietas Gustavi F1.