

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

Pada bab ini peneliti berusaha menjelaskan konsep dari masing-masing pengertian kata yang mendukung penelitian dengan menggunakan berbagai macam sumber literatur. Kajian teori bertujuan untuk menjabarkan definisi, konsep dan juga perspektif sebuah hal yang diteliti secara tersusun. Kajian teori pada penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Tanaman Hias

Pada bagian ini akan menjelaskan hal terkait tanaman hias dan usaha budidaya tanaman hias. Kajian teori mengenai tanaman hias dan usaha budidaya tanaman hias akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Definisi Tanaman Hias

Menurut Sangadji (2017) dalam Sari et al., (2022) Tanaman hias merupakan tanaman yang memiliki bentuk unik dan khas yang berfungsi sebagai dekorasi ataupun hiasan baik dalam ruangan maupun luar ruangan. Awalnya, tanaman yang menarik hanyalah tanaman yang berbunga, tetapi seiring waktu, definisi ini diperluas untuk mencakup tanaman dengan kualitas estetika yang indah di semua bagiannya, termasuk daun, bunga, batang, ranting, maupun akar yang mempunyai nilai artistik. Tanaman hias yaitu tanaman yang sengaja di tanam, karena tidak hanya meningkatkan keindahan lingkungan tetapi juga memberikan udara segar dan dapat digunakan sebagai pewarna alami, tanaman hias telah populer dalam beberapa tahun terakhir. (Majanah et al., 2019).

Tanama hias yang ditanaman di halaman maupun ditempatkan diruangan memiliki fungsi utamanya tanaman hias sebagai penghias yaitu pemberi keindahan dan menarik atau bisa dinikmati secara visual, dikarenakan memiliki bentuk dan warna yang indah sehingga tanaman hias disebut *Ornamental plant* (Widyastuti, 2018). tanaman hias juga berfungsi sebagai penyejuk, pelestari lingkungan juga berperan sebagai paru-paru lingkungan yaitu memberikan udara bersih selain nilai keindahan tanaman hias juga bisa memberikan nilai ekonomi

karena mempunyai nilai jual tinggi sehingga menjanjikan keuntungan yang baik dan hasil secara ekonomi tinggi. (Widyastuti, 2018)

b. Pengelompokan Tanaman Hias

Tujuan pengelompokan tanaman hias adalah untuk memudahkan identifikasi dan sebagai dasar pemeliharanya (Widyastuti, 2018) Pengelompokan tanaman hias yaitu sebagai berikut :

1) Pengelompokan Tanaman Hias Berdasarkan Morfologi

Menurut Rosanti (2013) dalam Sari et al., (2022) Morfologi secara bahasa berasal dari kata *Morphe* diartikan sebagai bentuk, dan *logos* diartikan sebagai ilmu. Morfologi ilmu yang mempelajari bentuk-bentuk luar dari tumbuhan. Ada tiga macam tanaman hias berdasarkan morfologi yaitu :

a) Struktur Batang

Tanaman hias berdasarkan morfologi struktur batang dibagi menjadi dua macam yaitu tanaman hias tegak dan tanaman hias merambat. Tanaman hias tegak adalah tanaman yang memiliki batang tegak sehingga untuk pertumbuhannya tidak mempunyai penyangga atau bantuan ajir, baik yang umurnya musiman maupun tahunan. Tanaman hias merambat atau menjalar selain dinikmati keindahannya tanaman hias ini juga bias dimanfaatkan untuk pagar dan tanaman hias gantung.

b) Percabangan

Tanaman hias berdasarkan morfologi modus percabangan dibagi menjadi tiga yaitu Monopodial artinya tumbuhan dengan pola percabangan ini akan tumbuh berbentuk kerucut atau tumbuh ramping dengan cabang-cabang pendek. Simpodial yaitu tumbuhan yang memiliki bentuk tajuk yang rindang ke samping. Dikhotoma artinya tumbuhan dengan pola percabangan ini akan membentuk tajuk yang rimbun dan cenderung membulat atau setengah bola.

c) Rekayasa

Tanaman hias berdasarkan morfologi rekayasa dibagi menjadi dua yaitu pemangkasan dan pelatihan. Pemangkasan dalam hal ini bertujuan untuk mengendalikan ukuran tanaman, mempertahankan bentuk dan ukuran tanaman hias bahkan meningkatkan keragaan (*performance*). Pelatihan yaitu tindakan

pengarahan tumbuhan tanaman dengan tujuan untuk memperbaiki penampilan tanaman.

2) Pengelompokan Tanaman Hias Berdasarkan Jenis Tanaman Hias

Berdasarkan jenisnya dibagi menjadi lima kelompok, kelima jenis tanaman hias itu adalah tanaman hias bunga, tanaman hias daun, tanaman hias buah tanaman hias batang dan tanaman hias akar (Widyastuti, 2018) Tanaman hias berdasarkan jenisnya dijelaskan sebagai berikut :

a) Tanaman Hias Daun

Tanaman hias daun berfungsi sebagai penghias yang menambah daya tarik taman hias daun yaitu daunnya dan saat ini menjadi tanaman yang populer untuk ditanam baik di dalam maupun di luar rumah. (Hartuningsih et al., 2018) Tanaman hias daun yang menjadi daya tarik yaitu keindahan pada daun tanamannya itu sendiri, daunnya yang mempunyai corak ataupun bentuk yang menarik serta warna daunnya yang indah dan beragam (Widyastuti, 2018) Berdasarkan dari filotaksi atau letak daun, tanaman dapat dibedakan menjadi folia sparsa, oposita, dekusatus, verticilata, distikha, tristikha dan equitan (yusuf & gurnita, 2018).

b) Tanaman Hias Bunga

Bunga-bunga inilah yang memberi tanaman bunga hias daya pikat dan keindahannya. Keindahannya terlihat dalam varietas bunga yang berbeda, warna yang indah, wewangian bunga, dan aplikasi dalam penggunaannya. (Widyastuti, 2018) Berdasarkan tipe perbungaan, tanaman hias dapat dibedakan tanaman hias dibedakan menjadi tipe rasemus, amentum, umbela, kapitulium, monokhasium, dikhasium, bostriks, spika, spadiks, panikula, pleiokhasium, ripidium, korimbus, vertisilaster, hipantodium, siantium, pseudantium (yusuf & gurnita, 2018)

c) Tanaman Hias Batang

Tanaman hias batang yang menjadi daya tarik pada tanaman hias ini yaitu bagian batangnya yang memiliki keunikan serta terlihat estetik (Widyastuti, 2018) Berdasarkan tipe percabangan, tanaman dapat dibedakan menjadi monopodial, simpodial dan dikhotoma (yusuf & gurnita, 2018).

d) Tanaman Hias Buah

Tanaman hias buah memiliki daya tarik terletak pada buahnya yaitu buahnya yang indah untuk dijadikan penghias halaman maupun ruangan. Buah

dari tanaman hias buah ada yang bisa dimakan dan beberapa diantaranya hanya bisa dimanfaatkan sebagai hiasan saja.

3) Pengelompokan Tanaman Hias Berdasarkan Kebutuhan Intensitas Cahaya

Lingkungan yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman hias harus disesuaikan dengan jenis tanaman hias. Menurut Suryowinoto (1993 dalam Handriatni, 2022) menjelaskan bahwa :

Tanaman hias dibagi 3 kategori, sesuai kebutuhan intensitas cahaya. Tanaman hias long day plant, artinya tanaman memerlukan intensitas cahaya, lebih dari 10 jam untuk berbunga. Tanaman hias netral day plant, artinya tanaman untuk berbunga, tidak terpengaruh intensitas cahaya. Tanaman hias short day plant, artinya tanaman memerlukan intensitas cahaya, kurang dari 10 jam untuk berbunga.

4) Pengelompokan Tanaman Hias Berdasarkan Nilai fungsionalnya

Berdasarkan kegunaannya tanaman hias dibedakan menjadi tanaman hias untuk pagar, tanaman hias untuk pergola, tanaman hias sebagai peneduh, tanaman hias sebagai bunga potong, tanaman hias sebagai bunga tabur, selain digunakan untuk hiasan atau dekorasi, acara keagamaan atau acara adat beberapa tanaman hias juga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif obat herbal (Widyastuti, 2018). Berdasarkan bentuk dan fungsinya, tanaman hias dikelompokkan ke dalam lima kelompok, yang pertama bunga potong (krisan, mawar, dan sedap malam), yang kedua daun potong (dracaena, dan cordylene), yang ketiga bunga tabur (melati) yang ke empat tanaman lansekap (palem dan soka), dan yang kelima tanaman pot (aglaonema, adenium, euphorbia, pakis, caladium) (Istiqomah, 2020).

c. Usaha Budidaya Tanaman Hias

Usaha budidaya tanaman hias adalah kegiatan yang memanfaatkan sumber daya alam hayati untuk menghasilkan produk atau barang yang dapat memenuhi kebutuhan manusia yang dalam pengembangannya menggunakan teknologi maupun sumber daya (Elfarisna et al., 2021). Dalam budidaya tanaman hias yang perlu diperhatikan adalah jenis tanaman hias dan syarat tumbuh. “Jenis tanaman hias yang akan ditanam, diperhatikan terlebih dahulu termasuk jenis tanaman hias dataran rendah, dataran sedang atau dataran tinggi. Hal ini penting untuk

dikategorikan terlebih dahulu karena terkait dengan syarat tumbuh tanaman” (Handriatni, 2022) Budidaya tanaman hias bisa dilakukan di lahan ataupun di dalam pot:

1) Budidaya Tanaman Hias Di Lahan

Budidaya tanaman hias di lahan dalam prosesnya terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan dan dipersiapkan yaitu :

a) Penyiapan Lahan

Persiapan lahan yang tidak sesuai dapat menyebabkan kegagalan dalam budidaya tanaman juga dapat meningkatkan kerentanan dan emisi di lahan gambut (Maftuah & Hayati, 2019). Persiapan lahan yang tidak tepat dapat menyebabkan kegagalan dan meningkatkan kerentanan emisi. Langkah selanjutnya yaitu penataan lahan. Penataan lahan bertujuan untuk mengoptimalkan tanah dan lingkungan agar mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Nursyamsi (2015 dalam Maftuah & Hayati, 2019) menjelaskan bahwa pada lahan yang tergenang air dapat diatasi dengan membuat surjan, sedangkan lahan yang tidak terdapat genangan dengan membuat guludan-guludan kecil”.

b) Penyiapan Bibit

Penyiapan bibit dapat dilakukan dengan cara generative maupun vegetatif. Menurut Widyastuti (2018, hlm. 61) menjelaskan bahwa bibit tanaman hias dapat diperoleh dengan cara perbanyakan generative maupun vegetatif. Perbanyakan secara generatif benih. Biasanya benih disemai terlebih dahulu agar berkecambah, setelah itu lahan bisa ditanami bibit yang sudah siap. Sedangkan perbanyakan vegetatif bisa berupa anakan, rimpang, umbi. Atau melalui vegetatif buatan seperti setek, cangkok, okulasi, dan sebagainya.

c) Penanaman

Dalam budidaya tanaman hal yang harus diperhatikan adalah cara tanam, waktu untuk menanam dan jarak tanam. Menurut Widyastuti, (2018) menjelaskan bahwa mengatur jarak tanam berfungsi untuk memastikan bahwa setiap tanaman memiliki kesempatan yang sama pada saat proses pertumbuhan. Pengaturan jarak tanam juga berpengaruh terhadap pertumbuhan. Dalam penentuan jarak tanam yang harus diperhatikan adalah varietas yang ditanam, pola tanam, kesuburan tanah. Jarak tanam yang sembarangan akan menyebabkan terjadinya kompetisi

dalam perebutan unsur hara maupun terhadap cahaya matahari dan air (Vera et al., 2020).

d) Pemeliharaan Tanaman

Tujuan dari pemeliharaan tanaman yaitu agar tanaman tumbuh dengan baik dan memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Widyastuti, (2018) menyatakan bahwa pemeliharaan tanaman diantaranya melakukan penyiraman, dengan cara penyulaman, pemupukan atau memberikan nutrisi yang diperlukan tanaman, pengendalian hama dan penyakit, dan juga memberikan perlakuan yang dibutuhkan tanaman seperti melakukan pemangkasan, penjarangan buah, pemberian ajir bila diperlukan, dan sebagainya.

e) Pemanenan dan Pasca Panen

Penanganan panen pasca panen perlu diperhatikan. Menurut Darwis, (2019) Panen dan pasca panen merupakan faktor yang dapat menentukan kualitas dan kuantitas produksi. Pemanenan harus dilakukan pada waktu yang ideal untuk melakukan pemanenan. Ketepatan waktu panen akan mempengaruhi kualitas tanaman hias. Kualitas tanaman hias tidak akan optimal jika pemanenan tidak tepat waktu, proses biologis pada tanaman transpirasi dan respirasi pada tanaman akan berdampak pada kualitas panen selama penyimpanan setelah dipanen. (Widyastuti, 2018). Perlakuan dan penanganan yang diberikan pada tanaman setelah panen akan berdampak kepada kualitas hasil panen.

2) Budidaya Tanaman Hias Dalam Pot

Kendala dalam melakukan budidaya tanaman hias adalah keterbatasan lahan menanam tanaman hias dalam pot merupakan solusi dari keterbatasan lahan untuk melakukan budidaya tanaman hias. (Ragil et al., 2022). Menanam di media pot menjadi solusi untuk menyatasi keterbatasan lahan, namun menanam dalam pot juga menuntut pemahaman khusus tentang pemilihan media tanam (tanah) dan nutrisi yang dibutuhkan tanaman (S. Handayani et al., 2020). Beberapa hal yang perlu dipersiapkan untuk budidaya tanaman dalam pot yaitu :

a) Pemilihan Pot

Pot adalah wadah yang digunakan untuk tempat media tanam. Menurut Widyastuti, (2018) Morfologi tanaman dan jenis tanaman menjadi dasar dalam

pemilihan pot yang akan digunakan. Penggunaan barang bekas juga bisa menjadi solusi sebagai wadah tempat media tanam.

b) Penyiapan Media Tanam

Pertumbuhan tanaman yang maksimal bergantung pada banyaknya unsur hara yang diberikan pada media tanam, setiap jenis media tanam memiliki unsur hara yang berbeda menurut Handayani et al., (2020) mengemukakan bahwa Unsur hara makro dan unsur hara mikro adalah dua kategori nutrisi yang dibutuhkan tanaman, kebutuhan tanaman dibagi menjadi dua golongan, yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro dibutuhkan oleh tanaman dengan jumlah lebih banyak dibandingkan dengan unsur mikro. Setiap tanaman baik tanaman tahunan ataupun tanaman musiman pasti memerlukan unsur hara untuk tumbuh dan berkembang serta untuk mendapatkan hasil.

c) Penyiapan Bibit

Perbanyak tanaman bisa dilakukan secara generatif maupun vegetatif. Perkembangbiakan tanaman secara generatif berupa dari biji, biasanya disemaikan terlebih dahulu di tempat persemaian, baru kemudian ditanam dalam pot, sedangkan bibit yang diperoleh dari hasil vegetatif dapat berasal dari stek, anakan, umbi, cangkokan, okulasi, bisa langsung ditanam dalam pot (Widyastuti, 2018).

d) Penanaman

Penanaman dalam budidaya tanaman dalam pot tidak harus memperhatikan waktu penanaman berbeda dengan budidaya tanaman hias di lahan karena budidaya tanaman hias dalam pot dapat menyesuaikan lokasi penaruhan pot. Jika kondisi hujan lebat atau cahaya matahari yang terlalu terik tanaman hias dalam pot dapat dipindahkan ke bawah naungan sehingga budidaya tanaman hias dalam pot akan tetap berjalan meski dalam cuaca yang ekstrem. Budidaya tanaman hias dalam pot lebih mudah untuk mengkondisikan kebutuhan cahaya, hara dan air dibandingkan budidaya tanaman hias di lahan yang bergantung pada alam dan tidak dapat dipindah-pindahkan (Miracahyanti, 2020).

e) Pemeliharaan Tanaman

Pengendalian hama dan penyakit tanaman dapat bersifat preventif atau kuratif. Preventif adalah pencegahan yang dilakukan dimulai dari tanaman yang belum terserang organisme pengganggu sedangkan kuratif adalah pengendalian

yang frekuensi pengendalian tergantung dari kondisi seberapa besar serangan hama dan penyakit pada tanaman yang menular antar pot (Widyastuti, 2018)

2. Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik

Pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik adalah sebuah produk kewirausahaan biologi FKIP Universitas Pasundan Bandung yang dikembangkan oleh ibu Ida Yuyu N. H., S.Pd., M.Si d berupa larutan pupuk cair yang proses pembuatannya berbasis bioteknologi dan organik. Penerapan bioteknologi dalam pembuatan pupuk cair yaitu dengan teknik fermentasi yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pupuk cair agar terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman dan diserap tanaman secara maksimal. Pupuk cair terdapat beberapa jenis larutan nutrisi yang memiliki kandungan dan fungsi yang berbeda-beda diantaranya :

a. Pupuk Cair Jenis A

Pupuk cair jenis A mengandung mikroorganisme tanah yaitu jamur *Mikoriza* dan bakteri *Rhizobium* yang saling bersimbiosis dengan akar tanaman hias sebagai inangnya. Mikroorganisme tanah bersimbiosis dengan akar tanaman untuk meningkatkan kesuburan tanah, membantu tanaman dalam meningkatkan penyerapan unsur hara makro dan mikro (Adetya et al., 2018) Penjelasan mengenai kandungan dan manfaat pupuk cair jenis A akan dijelaskan sebagai berikut :

1) Bakteri *Rhizobium*

Bakteri *Rhizobium* bersimbiosis mutualisme secara intraseluler dengan tanaman dengan cara menginfeksi akar tanaman dan membentuk bintil akar di bagian yang kurang mampu menyerap unsur hara. Menurut (Puspitorini et al., 2017) menjelaskan mengenai *Rhizobium* sebagai berikut :

“*Rhizobium* membentuk koloni pada akar tanaman legume infeksi oleh bakteri ini akan dimulai dengan masuknya bakteri, proses infeksi dimulai dengan masuknya bakteri hingga bakteri mampu menambat N₂ dari udara yang memakan waktu antara 3 - 5 minggu akar tanaman yang terinfeksi ini akan mengeluarkan senyawa yang disebut dengan triptofan yang akan memacu perkembangan bakteri di ujung akar tanaman”.

Bakteri *Rhizobium* akan berkembang dalam sel korteks yang kemudian membentuk bakteroida yang mampu menghasilkan stimulant yang menginisiasi

pembelahan sel. Menurut Armiadi (2009) dalam (Puspitorini et al., 2017) Proliferasi jaringan disebabkan oleh pembelahan sel yang akhirnya terjadi pembentukan bintil akar kemudian menonjol sampai keluar jaringan akar pada tanaman. Proses infeksi bakteri ke akar tanaman terjadi beberapa tahap yaitu dimulai dengan kolonisasi *Rhizobia* di daerah *Rhizosfer*, kemudian penempelan di permukaan akar, membuat percabangan rambut akar, dan terakhir adalah pembengkokan rambut akar (Liem, 2019). Pemanfaatan bakteri *Rhizobium* dapat meningkatkan ketersediaan sumber nitrogen bagi tanaman yang dapat mendukung peningkatan produktivitas tanaman.

2) Jamur *Mikoriza*

Salah satu teknologi pertanian adaptif adalah pengembangan agen pupuk hayati *mikoriza*. Jamur *Mikoriza* merupakan jamur dalam ekosistem perakaran yang ikut berperan dalam keseimbangan hayati dan menunjang pertumbuhan tanaman. Menurut (Adetya et al., 2018) menjelaskan bahwa :

Mikoriza berperan dalam memperbaiki kualitas tanah melalui peningkatan agregat dan koloid tanah serta dapat membantu tanaman dalam meningkatkan penyerapan N, P, K, Ca dan nutrisi mikro lainnya. Selain itu hifa eksternal mikoriza akan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, melindungi akar tanaman dari infeksi patogen tanah, merangsang aktivitas mikroorganisme lain yang menguntungkan dan memperbaiki tekstur dan struktur tanah.

Tanaman yang bersimbiosis dengan mikoriza tumbuh lebih baik dari karena mikoriza secara efektif dapat meningkatkan penyerapan unsur hara baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Selain itu akar yang bermikoriza dapat menyerap unsur hara dalam bentuk terikat dan yang tidak tersedia bagi tanaman (Hidayat & Mardiyanti, 2021). Adanya *Mikoriza* pada akar tanaman menyebabkan meningkatnya kinerja akar dengan bantuan hifa jamur *Mikoriza* yang akan membantu menyerap secara optimal nutrisi pupuk dalam tanah. Tanaman yang diberi mikoriza akan memaksimalkan penyerapan hara P, meningkatkan pertahanan dari serangan patogen yang menyerang akar (Firdaus et al., 2021).

3) Kotoran Ternak

Pupuk kandang adalah pupuk yang dihasilkan dari kotoran hewan, termasuk kotoran kuda, sapi, kambing, ayam, yang bermanfaat bagi tanaman

termasuk menyediakan nutrisi tanaman dan meningkatkan tingkat humus. meningkatkan mikroorganisme tanah, struktur tanah, dan bahan organik tanah (Sadjadi et al., 2017). Secara biologi, manfaat dari penggunaan kotoran hewan dapat dimanfaatkan sebagai makanan bagi mikroorganisme yang bermanfaat, meningkatkan aktivitasnya dan mendorong pertumbuhan bakteri menguntungkan yang mendukung pertumbuhan tanaman di dalam tanah dan menghambat perkembangan pathogen (Iswahyudi et al., 2020)

b. Pupuk Cair Jenis B

Pupuk cair jenis B terbuat dari kulit bawang merah, kulit bawang putih dan bonggol sayuran dan beras lapuk. Bahan yang digunakan untuk memproduksi pupuk cair jenis B mengandung fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) alami, Vitamin B1 dan B6. "Fitohormon adalah senyawa organik non-nutrisi yang diproduksi pada bagian tertentu dari tanaman, ditranslokasikan ke bagian lain kemudian dapat memberikan respon khusus baik itu respon fisiologis, biokimia maupun morfologis" (Asra et al., 2020). Kandungan dan manfaat pupuk cair jenis B akan dijelaskan sebagai berikut :

1) Kulit Bawang Merah dan Kulit Bawang Putih

Produksi pupuk cair jenis B menggunakan bahan dari kulit bawang merah dan kulit bawang putih. Kulit bawang merah memiliki senyawa kimia yang beragam yang dapat digunakan untuk tanaman diantara protein, mineral, sulfur, antosianin, kaemferol, karbohidrat, dan serat, selain itu terdapat senyawa kandungan kimia Fraksi air mengandung flavonoid, polifenol, saponin, terpenoid dan alkaloid. Fraksi etil asetat mengandung flavonoid, polifenol dan alkaloid (Banu, 2020). Menurut Husein dan Saraswati (2010 dalam Ramli, 2017) bahwa ekstrak bawang merah memiliki kandungan zat pengatur tumbuh yang berperan mirip Asam Indol Asetat (IAA). Asam Indol Asetat (IAA) yaitu auksin berperan aktif untuk berbagai tanaman berfungsi penting dalam pemacuan pertumbuhan yang optimal.

Kulit bawang putih mengandung vitamin B, vitamin C, protein, mineral Na, K, Zn, P, Mn, Mg, Ca, dan Fe, karbohidrat, saponin, alkaloid, flavonoid, dan gula sukrosa, fruktosa, dan glukosa, serta senyawa-senyawa lain yang merupakan nutrisi seimbang dan dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Astuti, 2021).

Proses perkecambahan, jumlah daun, tinggi tanaman, dan pertumbuhan akar dapat dipercepat dengan pemberian ekstrak kulit bawang putih.

2) Bonggol Sayuran

Bonggol sayuran merupakan produk limbah dari industri pertanian yang masih jarang dimanfaatkan. Menurut Setianingsing 2009 dalam (Sinaga & Area, 2020) menyatakan bahwa pupuk organik cair bonggol pisang mengandung jumlah asam fenolik yang tinggi membantu mengikat ion Al, Fe dan Ca, membantu ketersediaan fosfor (P), yang penting untuk pembungaan dan produksi buah. Pupuk organik cair membantu pertumbuhan vegetatif tanaman dan membuatnya lebih tahan terhadap penyakit. Bonggol sayuran memiliki kandungan yang berfungsi sebagai pasokan alami giberelin dan sitokinin eksogen untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan sel, auksin dan giberelin sering beroperasi bersama untuk mendorong pembelahan sel dan mempengaruhi jalur diferensiasi, sedangkan sitokinin dan giberelin bekerja sama untuk mendorong proses pemecahan dormansi benih (Mutryarny & Wulantika, 2020)

3) Beras Lapuk

Menurut citra (2012) dalam (Sudartini et al., 2020) bahwa terdapat kandungan senyawa mineral dan organik yang beragam diantaranya terdapat karbohidrat, fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), sulfur (S), besi (Fe) dan Vitamin B1. Beras lapuk mengandung zat pengatur tumbuh yang memiliki fungsi mendorong pembentukan akar dan batang dengan cara menghambat dominasi apikal dan pada proses pembentukan daun muda (Bahar, 2016;Lalla, 2018). Kandungan Fosfor (P) berperan dalam memenuhi kebutuhan awal pertumbuhan, sedangkan karbohidrat yang terkandung dalam beras lapuk membantu pembentukan auksin dan giberelin (Srimaulinda et al., 2021)

c. Pupuk Cair Jenis C

Pupuk cair jenis C yaitu potensi anti mikroorganisme untuk menghambat pertumbuhan jamur potensial patogen yang ada di media tanam, akar, daun, batang, buah, dan bunga, bahan yang digunakan dalam proses pembuatannya yaitu kulit umbi bawang putih dan kapur dolomit. Kandungan dan manfaat pupuk cair jenis C akan dijelaskan sebagai berikut :

1) Kapur Dolomit

Kapur dolomit mempunyai peran untuk mengatur pH tanah meningkatkan pH tanah, menurunkan pH tanah dengan mengaplikasikan alumunium sulfat dan kapur dolomit (Rachmawati & Wardiyati, 2017). Pemberian kapur dolomit menambah unsur hara lain tersedia selain menambah Cad an Mg, juga membantu perkembangan pada akar pada saat proses penyerapan unsur hara (Ranting et al., 2021) Menurut Pinus Lingga (1994) dalam (Yuniar et al., 2021) bahwa kapur dolomit terdapat banyak kandungan bahan baku karbonat dan magnesium yang berfungsi untuk menetralkan dampak jelek pada tanah asam berlebih. Pemberian kapur dolomit juga mendorong aktivitas mikroba.

3. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman

Pertumbuhan pada tanaman terjadi karena sel bertambah besar dan bertambah banyak, tanaman dapat tumbuh dengan baik bila mendapatkan nutrisi yang cukup yang diperlukan oleh tanaman pada saat proses pertumbuhan (Widyastuti, 2018) Perkembangan tanaman dapat diamati dengan perubahan bentuk organ batang, akar, dan daun, munculnya bunga, dan perkembangan buah, sedangkan pertumbuhan tanaman adalah peristiwa kenaikan ukuran tanaman, yang dapat terjadi dari bertambahnya ukuran tanaman dan organ tanaman. Peningkatan ukuran tubuh tanaman adalah hasil dari penambahan jumlah dan ukuran sel (Hapsari et al., 2018).

a. Fase Pada Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman

Pertumbuhan pada tanaman terjadi melalui tiga fase yaitu fase perkecambahan, fase pertumbuhan akar, batang, daun (vegetatif) dan fase reproduktif (generatif). Fase perkecambahan adalah proses yang terjadi secara kompleks mulai perubahan morfologi, perubahan fisiologi dan perubahan biokimia, diawali munculnya embrio pada biji dan berakhir pada pemanjangan poros pada embrio (T. Handayani, 2016). Fase Pertumbuhan (*vegetatif*) terdapat dua macam pertumbuhan tanaman yang pertama pertumbuhan primer dan yang kedua pertumbuhan sekunder. Pertumbuhan primer merupakan proses pertumbuhan pada meristem primer yang terdapat di ujung akar dan ujung batang yang berdiferensiasi menjadi sel-sel yang memiliki struktur dan fungsi khusus (Harahap, 2012). Fase Reproduksi (*generatif*) Fase reproduktif pada fase

reproduktif, tahapan pembuahan dimulai dari proses penyerbukan yaitu proses bertemunya serbuk sari dengan kepala putik lalu terjadilah proses pembuahan atau fertilisasi (Nufus, 2020).

b. Faktor Dalam Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dalam (internal) dan faktor luar (eksternal). Faktor internal adalah faktor yang terkandung dalam tanaman itu sendiri. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari lingkungan dan dapat mempengaruhi pertumbuhan. Faktor internal dan eksternal dijabarkan sebagai berikut :

1) Faktor Internal

Faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah faktor genetik. Faktor inilah yang mengendalikan hormon pada saat proses pertumbuhan tanaman. Hormon yaitu senyawa kimia dihasilkan oleh tubuh yang dalam jumlah sedikit dapat mengakibatkan reaksi fisiologis yang besar. Tumbuhan menghasilkan hormon yang disebut fitohormon. Berikut beberapa fitohormon yang sudah dikenal :

a) Auksin

Auksin memiliki peran merangsang dominasi apikal, yaitu tumbuha kuncup apikal yang cepat yang mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan kuncup lateral dibawahnya. Auksin dapat memacu pertumbuhan batang lebih tinggi namun tanaman dapat menjadi lemah, batang tidak kokoh, daun kecil, dan tumbuhan tampak pucat apabila tempat tersebut rendah cahaya (Imansyah & Sari, 2021). Menurut Salisbury dan Ross, 1995 dalam (Safitri et al., 2021) Auksin memiliki fungsi dalam memacu kerja sitokinin yang terjadi saat menginduksi enzim-enzim yang berperan dalam pembelahan sel pada primordia daun.

b) Giberelin

Giberelin memiliki peran dalam membantu munculnya tunas, pemanjangan akar serta pertumbuhan daun (Tambunan et al., 2018). Selain itu juga berfungsi memobilisasi karbohidrat. Menurut Hopkins 1999 dalam (Imansyah & Sari, 2021) bahwa giberelin memiliki peran untuk membantu dalam mendorong perkecambahan dan pelepasan karbohidrat yang disimpan endosperm selama tahap awal perkembangan embrio. Enzim amylase yang berdampak pada

pemecahan senyawa amilum yang berlangsung di endosperma atau cadangan makanan, dirangsang oleh hormone giberelin yang juga penting untuk perkembangan dan perkecambahan sel menggunakan cahaya matahari (Safitri et al., 2021)

c) Sitokinin

Menurut Djamhuri 2011 dalam (Muslimah et al., 2021) menyatakan bahwa terdapatnya sitokinin menyebabkan terbentuknya tunas dengan cepat, mencegah daun berguguran lebih awal dan mendorong pembelahan serta pembelahan sel lebih aktif. Sitokinin memiliki peran untuk memacu pembelahan sel jaringan meristematik untuk pertumbuhan tanaman, berfungsi untuk merangsang sel-sel yang dihasilkan dalam meristem, mempercepat pertumbuhan tunas samping, pelebaran daun dan dorminasi apikal (Mahadi 2011;Putri et al., 2017). Hormon sitokinin bekerja sama dengan hormon auksin yang berperan menginisiasi pembelahan sel pada tunas dengan cepat (Muslimah et al., 2021).

d) Asam Absisat

Asam absisat adalah hormon pertumbuhan yang terdapat diseluruh tubuh tanaman, dengan konsentrasi tertinggi di daun dan akar, jika kondisi tanaman kekurangan air jumlah asam absisat akan semakin meningkat. Asam absisat yang terdapat pa daun terutama pada sel penjaga yang mengatur proses penutupan stomata, secara fisiologis tanaman yang kekurangan air akan melakukan proses penutupan stomata (Hartung et al., 2002; Turner, 1986; Luo et al., 2013;Koentjoro & Dewanti, 2020). Asam absisat disebut juga “hormone stress” dikarenakan memiliki sifat dapat menghambat pertumbuhan tanaman, ketika menghadapi lingkungan ekstrem produksi asam absisat akan meningkat, asam absisat dapat mengatasi atau membantu tanaman pada saat lingkungan ekstrem (Koshita & Takahara 2004;Koentjoro & Dewanti, 2020).

e) Asam Traumalin

Asam traumalin membantu tanaman pada saat proses penutupan luka pada tanaman (Safitri et al., 2021). Menurut (Harahap, 2012) menjelaskan bahwa asam traumalin yaitu asam dikarboksilat rantai lurus tak jenuh tunggal yang terdapat pada dinding sel tumbuhan dan akan keluar untuk merangsang terbentuknya cambium gabus kemudian terbentuknya sel-sel baru sehingga

membentuk kalus yang merupakan jaringan penutup luka dan membuat permukaan tumbuhan tampak memiliki benjolan. Asam traumalin adalah hormon yang membantu pemulihan luka pada tanaman, Asam traumalin akan tercipta jika ada bagian tubuh tanaman yang terluka, asam traumalin akan mendorong pembelahan sel yang berada didekatnya untuk mempercepat penyembuhan luka (Khasanah, 2019)

f) Gas Etilen

Etilen merupakan hormon yang memiliki peran penting untuk membantu proses pematangan buah (Dafri & Ratianingsih, 2018). Gas etilen yang dihasilkan oleh tumbuhan merupakan hasil metabolisme yang terjadi pada saat pertumbuhan dan perkembangan, selain berperan dalam pematangan buah etilen juga memiliki peran dalam mendorong berbagai macam respon fisiologis lainnya (Asra et al., 2020). Etilen berperan ketika terjadi perubahan fisiologis pada tanaman, dalam keadaan normal etilen berbentuk gas, pematangan buah dipengaruhi oleh hormone ini, interaksi antara etilen dan auksin adalah etilen mempengaruhi auksin dalam pembentukan protein yang dibutuhkan pada proses pertumbuhan (Khasanah, 2019).

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan yang berada diluar tanaman (berasal dari lingkungan). Menurut Asriani (2019) faktor eksternal pertumbuhan tanaman meliputi :

a) Cahaya Matahari

Menurut Campbell & Reece (2008) dalam Yustiningsih, (2019) Cahaya matahari termasuk faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas tanaman dikarenakan tidak semua tanaman pada saat proses pertumbuhannya tidak memerlukan intensitas cahaya yang sama pada saat proses fotosintesis. Kekurangan maupun kelebihan cahaya akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga mempengaruhi kualitas tanaman tetapi semakin banyak jumlah cahaya yang ditangkap tanaman persatuan luas daun maka akan semakin berkualitas hasil tanaman tersebut dan didorong faktor penunjang lainnya tidak sebagai faktor pembatas pertumbuhan dan perkembangan. Produksi

makanan bagi tumbuhan dipengaruhi oleh bagaimana cahaya mempengaruhi tanaman, klorofil akan diproduksi sebagai respon terhadap cahaya yang membuat daun menjadi hijau (Khasanah & Seryawati, 2019).

b) Nutrisi atau Hara

Unsur hara yang dibutuhkan tanaman dibagi menjadi dua kategori, yang pertama unsur hara makro dan yang kedua unsur hara mikro, unsur hara makro yaitu unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak dibandingkan dengan unsur hara mikro. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat diperoleh secara insitu yaitu langsung dari dalam tanah maupun eksitu yaitu dari luar berupa pemberian pupuk (S. Handayani et al., 2020). Nutrisi atau unsur hara memiliki peranan penting bagi tanaman, unsur hara terbagi menjadi dua kelompok yakni unsur makro (dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak diantaranya C, H, O, N, P, K, S, Ca, Fe, dan Mg) dan yang kedua unsur hara mikro (dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit, diantaranya B, Mn, Mo, Zn, Cu, dan Cl) jika unsur hara pada tanaman tidak terpenuhi maka menyebabkan proses pertumbuhan terganggu atau terhambat (Khasanah & Seryawati, 2019). Kegiatan metabolisme pada tanaman akan terganggu jika kekurangan unsur hara, selain itu pada umumnya tanaman akan memperlihatkan gejala kekahatan apabila tanaman kekurangan unsur hara, Unsur hara sangat berperan dalam memenuhi siklus hidup tanaman (Tuhuteru, 2018) berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan unsur hara tidak bisa digantikan unsur lain, tanaman yang mengalami kekurangan atau ketiadaan suatu unsur hara akan menampakkan gejala pada suatu organ tertentu yang spesifik seperti daun tidak berwarna hijau atau berwarna pucat dan batang yang tidak kokoh.

c) Air

Air yang tidak mencukupi akan menghambat proses osmosis pada tumbuhan yang akan berhenti dan berbalik arah sehingga menyebabkan tumbuhan layu mengering dan mati (Khasanah & Seryawati, 2019). Faktor ketersediaan air memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tanaman bagaimana tanaman tumbuh dan berkembang. Kebutuhan air menyumbang 70-90% dari bahan yang dibutuhkan tanaman dan juga berfungsi sebagai peralut nutrisi serta sebagai media reaksi biokimia. Pada saat proses fotosintesis pada tumbuhan, air dan

karbon dioksida (CO₂) keduanya merupakan komponen yang sangat diperlukan oleh tanaman (Astutik et al., 2019). Air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung. Air memiliki peran penting pada proses metabolisme pada tanaman serta berfungsi sebagai sumber hydrogen, media transfer nutrisi, peralut, pengatur suhu tanah dan aerasi (Advinda, 2018)

d) Kelembaban

Kelembaban rendah akan berakibat munculnya hama yang dapat membahayakan tanaman, kelembaban tinggi juga akan mendorong pertumbuhan jamur yang dapat merusak akar tanaman (Wiyanto, 2018). Jika kelembaban rendah maka laju transpirasi meningkat dan penyerapan air dan zat-zat mineral juga meningkat yang akan meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman sedangkan jika kelembaban tinggi maka laju transpirasi rendah dan penyerapan zat-zat nutrisi juga rendah yang akan mengurangi ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhannya juga akan terhambat (Putri, 2021)

e) Suhu

Salah satu faktor yang mempengaruhi fisiologi tumbuhan adalah suhu, terutama dalam hal pengaruhnya terhadap fungsi enzim pada tumbuhan. 10° hingga 38 adalah suhu ideal untuk pertumbuhan. Protein enzim akan rusak (denaturasi) oleh suhu yang terlalu tinggi dan akan terhambat jika suhu yang terlalu rendah (Khasanah & Seryawati, 2019). Proses pembukaan dan penutupan stomata, kinerja enzim pada proses metabolisme, proses penyerapan air dan nutrisi, dan fotosintesis dipengaruhi oleh suhu (Bakhrir et al., 2019).

f) pH

Dilansir dari pustaka.setjen.pertanian.go.id menjelaskan bahwa lahan untuk budidaya tanaman sebaiknya dalam kondisi netral yaitu tidak dalam kondisi terlalu basa atau terlalu asam. Jika lahan bersifat terlalu asam maka dapat diatasi dengan diberi taburan kapur dolomit atau abu kayu sedangkan jika tanah terlalu basa dapat diberi belerang, ampas teh atau kopi dan pupuk kandang. Jika kondisi pH asam pada tanah terlalu asam memiliki kandungan hydrogen, aluminium dan belerang yang tinggi dan beberapa tanaman tidak dapat tumbuh secara efektif

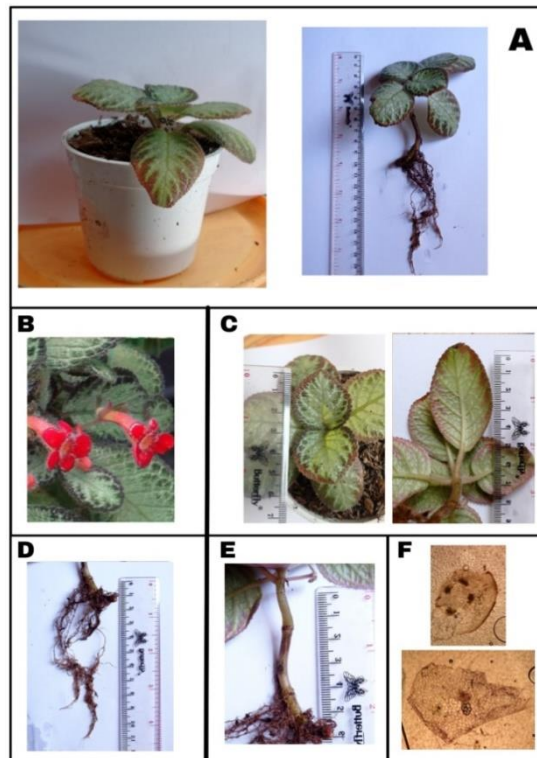
karena nutrisi tidak dapat diserap oleh tanaman secara efisien (Rachmawati & Wardiyati, 2017)

g) Pengganggu

Organisme pengganggu dikelompokkan menjadi hama, penyakit, dan gulma. Hama termasuk berbagai jenis hewan yang tindakannya merugikan tumbuhan. Penyakit pada tanaman yaitu proses dimana pada bagian tertentu tanaman tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Gulma merupakan tumbuhan yang tidak diinginkan kehadirannya dikarenakan gulma bersaing dengan tanaman yang kita tanam untuk mendapatkan nutrisi yang diperlukannya untuk tumbuh, selain itu, gulma dapat melepaskan senyawa yang dikenal sebagai alelopati yang dapat membahayakan atau menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Widyastuti, 2018). Menurut El-Rokiek and Eid 2009 dalam (Sihombing et al., 2018) menjelaskan bahwa untuk mengendalikan pertumbuhan gulma dengan menggunakan herbisida nabati yang berasal dari beberapa organ tumbuhan. Upaya dalam menanggulangi penyakit pada tanaman yaitu dengan cara mengenali atau mendiagnosa penyakit pada tanaman itu sendiri serta (Rosmarindar et al., 2019).

4. Tanaman Hias *Episcia Cupreata* (Hook.) Hants.

Suku Gesneriaceae terdiri dari 175 marga dan lebih dari 3810 jenis, dengan daerah sebaran utamanya di daerah tropis dan subtropis (Bramley, 2015; Christenhusz et al., 2017). Menurut Rahman (2013) dalam Fajri et al., (2022) Mayoritas anggota Gesneriaceae yang ditanam sebagai tanaman hias berasal dari daerah Neotropis. Karena sifatnya yang semi-menjalar tanaman *Episcia cupreata* pada umumnya digunakan sebagai penutup tanah, dikarenakan keindahan daunnya *Episcia cupreata* banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias pot



Gambar 2. 1 *Episcia Cupreata* (Hook.) Hants.
(A) perawakan (B) bunga tampak samping (C) daun tampak depan dan belakang (D) tampak akar (E) tampak batang (F) sayatan melintang batang dan sayatan daun

a. Morfologi Tanaman Hias *Episcia cupreata*

Episcia cupreata memiliki batang berbentuk bulat bentuk bulat, dengan sifat batang yang tegak, serta terdapat batang yang menjalar menjalar membentuk stolon berwarna merah keunguan atau merah muda gelap. *Episcia cupreata* memiliki karakteristik akar dengan warna putih kecoklatan yang termasuk ke dalam akar tunggang (Bogor Agricultural University., 2014). Menurut Kencana (2008) menjelaskan bahwa *Episcia cupreata* memiliki daun berbentuk lonjong dengan ujung daun runcing, tepi daun bergerigi, pertulangan daun menyirip dan panjang daun dewasa sekitar 8-15 cm dengan lebar daun 4-7 cm. Memiliki stolon, dengan daun tunggal berhadapan memiliki helaian daun membundar telur, tepi berpucisan, dengan ujung daun meruncing, permukaan adaksial, warna daun hijau gelap atau kecokelatan dengan warna putih kehijauan di bagian tulang daun, terkadang dibagian tepi daun berwarna jambon, Gagang perbungaan pendek, kelopak bunga terdiri dari 5 helai berlekatan di bagian pangkal (Fajri et al., 2022).

b. Perbanyak Tanaman Hias *Episcia cupreata*

Menurut Hartmann (2010) dalam Fajri et al., (2022) Marga *Episcia*, termasuk *Episcia cupreata*, dapat memperbanyak diri secara vegetatif melalui pembentukan stolon dan fragmentasi batang. Menurut Kigel (2018) dalam Fajri et al., (2022) Pada umumnya, stolon memiliki daya tahan yang relatif lebih tinggi daripada bibit karena anakan yang terbentuk masih terhubung dengan tumbuhan induk melalui perantara stolon sehingga relatif lebih cepat untuk mendapatkan hasil budidaya yang dapat dimanfaatkan. Menurut Basuki (2021) tanaman hias *Episcia cupreata* memiliki syarat untuk tumbuh diantaranya ketinggian tempat berkisar antara 300 – 700 mdpl dengan intensitas cahaya yang dibutuhkan 50 – 75 %. Tingkat kelembaban udara 70 – 80 %. Dengan pH tanah 5,5 – 7.

c. Hierarki Tanaman Hias *Episcia cupreata*

Melansir dari *United States Departement of Agriculture (USDA)* taksonomi tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants. yaitu :

Kingdom : Plantae
 Subkingdom : Tracheobionta
 Superdivisi : Spermatophyta
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Subkelas : Asteridae
 Ordo : Scrophulariales
 Famili : Gesneriaceae
 Genus : *Episcia*
 Spesies : *Episcia cupreata* (Hook.) Hanst.

d. Manfaat Tanaman Hias *Episcia cupreata*

Secara umum tanaman hias *Episcia cupreata* dimanfaatkan sebagai hiasan atau dekorasi untuk dinikmati keindahannya baik sebagai penghias halaman maupun ruangan, dan juga menjadi ladang penghasilan bagi para pembudidaya tanaman hias *Episcia cupreata*.

B. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yaitu hasil penelitian yang telah dipublikasi oleh peneliti terdahulu yang memuat hal terkait variabel yang akan diteliti pada penelitian ini. Hasil penelitian terdahulu pada penelitian ini yaitu :

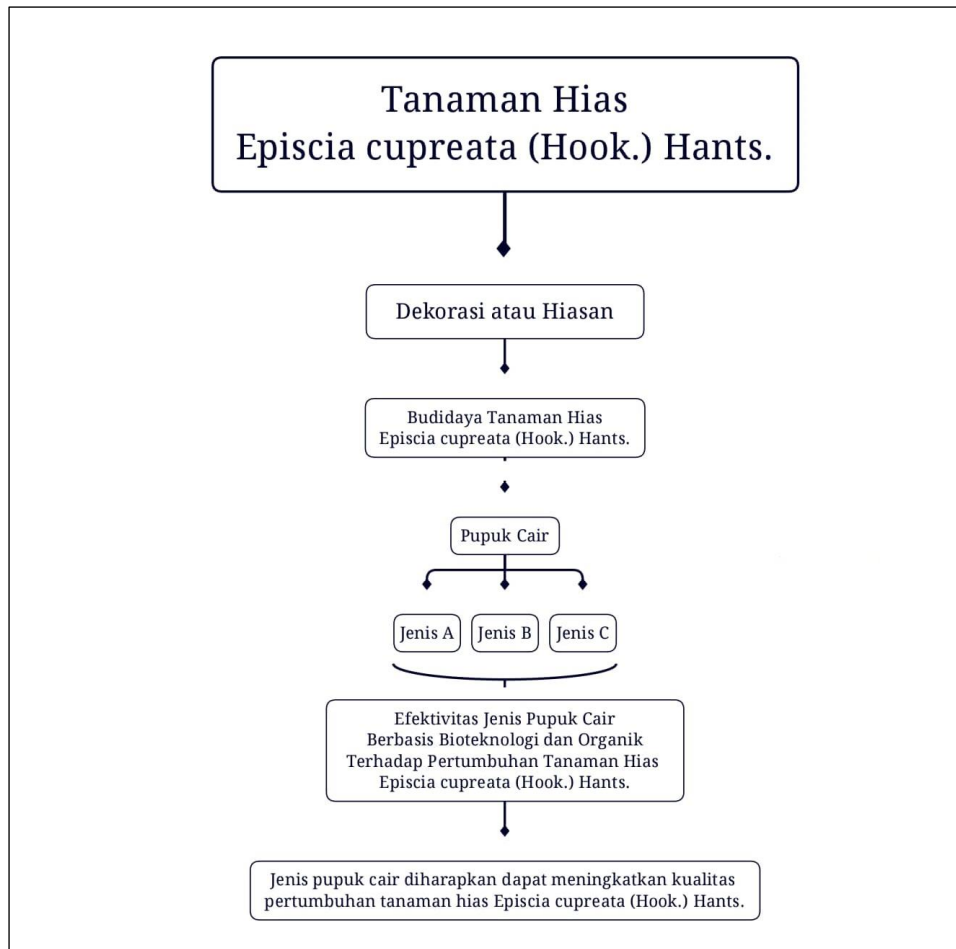
Tabel 2. 1. Hasil Penelitian Tedahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	V. Adetya, S. Nurhatika, dan A. Muhibuddin (2018)	“Pengaruh Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i>) di Tanah Pasir”	Laboratorium Biosains dan Teknologi Tumbuhan Departemen Biologi Fakultas Ilmu Alam dan Green House Urban Farming Institut Teknologi Sepuluh November	Pengamatan dan pewarnaan	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mikoriza mampu meningkatkan hasil pertumbuhan namun belum bisa disamakan dengan pertumbuhan <i>C.frutescens</i> yang ditanam ditanah taman.	Penelitian yang dilakukan membahas tentang jamur Mikoriza yang berkorelasi dengan pupuk cair jenis A	Metode penelitian yang digunakan Objek tanaman uji coba
2.	Cinthiya Muizz Abita Sari, Arrin Rosmala, dan Syaiful Mubarok.	“Pengaruh ZPT dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Daun	Pekarangan rumah Desa wargakerta, Kecamatan Sukareme, Kabupaten	Metode yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa faktor media tanam berpengaruh nyata terhadap persentase setek	Mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh yang berkorelasi dengan pupuk cair jenis B	Banyak faktor dalam metode penelitian dan tanaman yang digunakan.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	(2020)	Violces (<i>Saintpaulia ionantha</i>)	tasikmalaya		hidup dan persentase setek berakar. Sedangkan faktor zat pengatur tumbuh beserta interaksi antara zat pengatur tumbuh dan media tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar, jumlah akar, persentase setek hidup, persentase setek berakar, persentase setek bertunas dan stadia warna daun		
3.	Sulfianti, Risman dan Inang Saputri (2021)	“Analisis NPK Pupuk Organik Cair dari Berbagai jenis Air Cucian Beras dengan Metode Permentasi Yang Berbeda”.	Desa Sidondo III Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi	Penelitian eksperimen menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola factorial dengan 2 faktor.	Hasil penelitian menunjukkan kandungan hara pada pupuk organik cair (POC) yang lebih tinggi terdapat pada fermentasi anaerob walaupun belum memenuhi standar. Kandungan N tertinggi pada perlakuan B2F2,	Penelitian beliau membahas tentang kandungan yang terdapat pada air beras yang berkorelasi dengan kandungan yang terdapat pada pupuk cair jenis B	Metode penelitian yang digunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAL)

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
					kandungan P tertinggi fermentasi anaerob yaitu perlakuan B4F2, dan kandungan K pada perlakuan B2F2.		
3.	Melinda Yuniar, Hilda Susanti, Bambang Fredrickus (2021)	“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan Terhadap Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi di Tanah Gambut”.	Jl. Dahlia Raya No.31 Kelurahan Sungai Besar, Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan	Metode penelitian metode percobaan dengan rancangan acak lengkap (RAL)	Pemberian kapur dolomit pada takaran pupuk bokhasi 20 t ha-1 menunjukkan hubungan linear positif.	Penelitian beliau membahas mengenai pengaruh pemberian kapur dolomit yang berkorelasi dengan pupuk cair jenis C	Metode penelitian yang digunakan, pada penelitian terdahulu menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAL) sedangkan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK)

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2.
Kerangka Pemikiran

Tanaman hias adalah tumbuhan yang sengaja ditanam untuk memenuhi kebutuhan keindahan atau estetika. Selain digunakan untuk kebutuhan estetika tanaman hias juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber penghasilan bagi masyarakat dengan mata pencaharian sebagai pembudidaya tanaman hias salah satunya adalah tanaman hias *Episcia cupreata* sering dimanfaatkan sebagai hiasan atau dekorasi, agar memaksimalkan nilai fungsionalnya maka perawatannya perlu diperhatikan terutama dari segi pemberian nutrisi perlu dilakukan secara kompleks untuk memenuhi kebutuhan perawatan maupun perbanyakan tanaman hias *Episcia cupreata*. Penelitian ini akan menguji jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pada tanaman hias *Episcia cupreata*. Pupuk cair yang digunakan mempunyai kandungan dan fungsi yang berbeda-beda sehingga

diharapkan dapat membantu pembudidaya tanaman hias *Episcia cupreata* untuk merawat dan mengembangbiakan tanaman terutama dari segi pemberian nutrisi agar dapat memaksimalkan nilai fungsionalnya.

D. Asumsi

Faktor esensial bagi pertumbuhan tanaman ada pada ketersediaan fitohormon, unsur hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah banyak maupun unsur hara mikro yaitu unsur yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit (Widyastuti, 2018). Tanaman yang bersimbiosis dengan mikoriza tumbuh lebih baik dari karena mikoriza secara efektif dapat meningkatkan penyerapan unsur hara baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Selain itu akar yang bermikoriza dapat menyerap unsur hara dalam bentuk terikat dan yang tidak tersedia bagi tanaman (Hidayat & Mardiyanti, 2021). Secara biologi, manfaat dari penggunaan kotoran hewan dapat dimanfaatkan sebagai makanan bagi mikroorganisme yang bermanfaat, meningkatkan aktivitasnya dan mendorong pertumbuhan bakteri menguntungkan yang mendukung pertumbuhan tanaman di dalam tanah dan menghambat perkembangan patogen (Iswahyudi et al., 2020). Kulit bawang putih mengandung vitamin B, vitamin C, protein, mineral Na, K, Zn, P, Mn, Mg, Ca, dan Fe, karbohidrat, saponin, alkaloid, flavonoid, dan gula sukrosa, fruktosa, dan glukosa, serta senyawa-senyawa lain yang merupakan nutrisi seimbang dan dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Astuti, 2021). Kapur dolomit mempunyai peran untuk mengatur pH tanah meningkatkan pH tanah, menurunkan pH tanah dengan mengaplikasikan aluminium sulfat dan kapur dolomit (Rachmawati & Wardiyati, 2017)

Dari pernyataan tersebut dapat diasumsikan bahwa pupuk cair jenis A yang mengandung jamur Mikoriza, bakteri Rhizobium dan kotoran ternak dapat efektif dalam membantu sistem perakaran pada tanaman hias *Episcia cupreata* yang berupa bertambahnya panjang akar dan bertambahnya percabangan pada akar, pupuk cair jenis B yang mengandung kulit bawang merah dan putih serta bonggol sayuran dapat memenuhi kebutuhan hormon pada tanaman hias *Episcia cupreata* berupa bertambahnya tinggi batang, bertambahnya panjang daun, lebar daun dan pupuk cair jenis C yang mengandung kulit bawang putih dan kapur

dolomit dapat mengurangi atau mengendalikan hama pada tanaman dan memaksimalkan kemampuan adaptasi tanaman pada perubahan kondisi lingkungan atau eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata*.

E. Hipotesis

Hipotesis bertujuan memberikan dugaan sementara terkait hasil penelitian. Berdasarkan asumsi yang telah dijabarkan maka hipotesis penelitian ini yaitu :

Ho : Pemberian jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.

Ha : Pemberian jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.