

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Pustaka

Kajian Pustaka pada penelitian ini meliputi Budidaya, Media Tanam, Tanaman Hias. Tanaman Hias Sirih Hijau'HeartLeaf', *Art glass planting* dan Petumbuhan.

1. Budidaya

Budidaya adalah sebuah suatu cara yang dapat menghasilkan bahan pangan dan produk agroindustri lainnya dengan melakukan pemanfaatan sumber daya tumbuhan, dan menjadikan tanaman hortikultura, tanaman pangan, dan perkebunan sebagai bagian dari proses budidaya (Hanum, 2008, hlm. 2).

Budidaya tanaman merupakan serangkaian kegiatan pengembangan dan pemanfaatan sumber daya alam nabati melalui upaya manusia yang dengan modal, teknologi, dan sumber daya lainnya menghasilkan barang guna memenuhi kebutuhan manusia secara lebih baik, hal tersebut terdapat dalam peraturan pemerintah nomor 18 pasal 1 ayat 1 tentang usaha budidaya tanaman (Peraturan Pemerintah RI, 2010, hlm. 2)

Maka dapat disimpulkan bahwa budidaya tanaman merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produksi yang dapat dimanfaatkan seperti tanaman hias, pangan, sayuran, buah – buahan, dan obat – obatan.

a. Budidaya Tanaman Hias

Tanaman hias merupakan makhluk hidup yang senantiasa tumbuh dan berkembang. Setiap tanaman memiliki ciri dan karakter sendiri yang membedakannya dari yang lain. Tanaman yang memiliki keindahan dan banyak memiliki karakter keunikan sehingga keberadaanya membuat populer dan dicari oleh banyak orang, memiliki harga cukup mahal, dan keberadaannya sangat diinginkan dalam suatu taman (Hasim, 2009, hlm. 3).

Tanaman hias adalah tumbuhan bunga ataupun daun yang mempunyai bentuk serta warna yang indah. Tumbuhan hias umumnya di kembangkan

menggunakan metode generatif ataupun vegetatif. Dengan majunya perkembangan jaman, tanaman hias umumnya dianggap dengan tanaman yang memiliki bagian bunga, tangkai, cabang, daun, pangkal akar serta aroma yang menarik dan mempunyai nilai estetika juga seni yang tinggi. Kelompok tumbuhan hias ialah bagian dari ilmu hortikultura. Tanaman hias bisa ditanam di dalam ruangan atau pun diluar ruangan. Permintaan komoditas tanaman hias terus menjadi bertambah, baik di pedesaan ataupun di wilayah perkotaan. Tidak hanya itu, kedatangan tumbuhan hias saat ini tidak lagi menjadi kepunyaan halaman di rumah semata, namun telah merambah ke gedung perkantoran, rumah sakit, hotel, hingga jalan raya.

Hal ini menunjukkan bahwa pasar tanaman hias semakin meluas. Tanaman hias hadir dalam berbagai variasi dan jenis, baik lokal ataupun non lokal. Tanaman ini bernilai ekonomis tinggi, sehingga cukup menarik untuk dibudidayakan. Tujuan dalam menanam tanaman hias tidak hanya untuk menikmati keindahannya saja, tetapi juga untuk memberikan manfaat dari tanaman tersebut. Misalnya, tanaman yang mampu mengusir nyamuk banyak dilakukan penanaman di sekitar rumah untuk membantu mengusir hama nyamuk (Evinola, 2019, hlm. 2).

2. Media Tanam

Media tanam adalah jenis media yang biasa digunakan sebagai tempat tumbuhnya akar dan juga bakal ataupun suatu tempat bertumbuhnya tanaman. Media tanam membantu untuk menahan akar dan memberikan nutrisi bagi tanaman. Tanaman mendapatkan nutrisi yang mereka butuhkan untuk pertumbuhan dengan menyerapnya dari nutrisi dari unsur hara yang terdapat pada media tumbuh atau media tanam (Pritasari, 2010, hlm. 3).

Media tanam adalah wadah ataupun tempat tinggalnya akar tanaman dan bagian tanamannya, dan juga untuk pijaknya akar agar pertumbuhan lebih kuat. Sebagai tempat tumbuhnya tanaman, media tanam harus dapat membantu bagi pertumbuhan dan kehidupan tanaman. Media tanam yang baik harus memiliki fungsi yang dapat digunakan sebagai penopang tanaman, memiliki kemampuan mengikat air dan sebagai penyuplai unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, dan mampu mengontrol kelebihan air dan mempunyai sirkulasi baik dan juga ketersediaan udara yang baik bagi tanaman sehingga dapat menjaga lingkungan

disekitar tanaman terutama akar tetap lembab, dan tidak mudah mengalami pelapukan ataupun menjadi rapuh (Prayugo, 2007, hlm. 5).

Menurut Hayati et al., (2012, hlm 132) Media tumbuh yang baik adalah yang mampu menyiapkan air, udara, dan unsur hara dalam keadaan seimbang sehingga memungkinkan pertumbuhan yang sempurna. Oleh karena itu, bagian terpenting dalam bercocok tanam adalah pemilihan media tanam yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Media tanam yang perlu dipergunakan tergantung pada jenis tanaman yang akan tanam. Sulit untuk menemukan media tanam standar untuk tanaman yang tumbuh di habitat yang berbeda. Hal ini karena kelembaban dan kecepatan angin di berbagai bagian daerah berbeda. Media tanam harus mampu menjaga kelembaban di sekitar akar, menyediakan udara yang cukup, dan mampu menahan ketersediaan unsur hara.

a. Macam – Macam Media Tanam

1) Media Tanam Air

Menanam tanaman dengan menggunakan media tanam air memiliki sebutan lain yaitu Hidroponik, berdasarkan dari bahasa Yunani hidroponik berasal dari kata "hydro" yang memiliki arti air dan "ponics" yang artinya daya atau tenaga atau tenaga kerja. Jadi menanam dengan sistem hidroponik artinya menanam menggunakan media air atau tenaga kerja air. Jadi hidroponik berarti budidaya tanaman yang memanfaatkan air dan tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam atau soilless.

2) Media Tanam Mutakhir Pukcapedia

Media tanam adalah tempat akar tanaman tumbuh dan berkembang. Pada dasarnya, media tanam merupakan substrat yang terbuat dari bahan organik atau anorganik dan dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Media tanam Mutakhir Pukcapedia ini merupakan media tanam yang terdiri dari campuran cocopeat, sekam bakar, sekam mentah, dan kompos.

Cocopeat merupakan media tanam berbahan dasar sabut kelapa atau campuran media tanam. Sabut kelapa akan ditumbuk sampai halus, sehingga menghasilkan serbuk yang halus. Sabut kelapa bubuk halus ini digunakan media tanam. Cocopeat biasa digunakan sebagai pupuk organik dan media taman hidroponik. Cocopeat ini memiliki sifat mudah menyerap dan menyimpan air,

serta pori-pori yang memungkinkan pertukaran udara dan sinar matahari masuk. Menurut Rahmawati (2018) dalam (Fajarfika, 2020) cocopeat mengandung unsur hara mikro seperti tembaga (Cu), yang berfungsi sebagai peningkat pertumbuhan akar dan dan unsur hara (Zn) yang berperan untuk pertumbuhan akar dan pelebaran pada daun.

Sekam padi adalah media tanam organik dengan porositas yang sangat baik. Sekam padi yang dapat digunakan seperti sekam bakar ataupun sekam mentah yang telah dijemur selama 4-8 minggu. Porositas sekam bakar dan sekam mentah kira-kira sama. Sekam bakar berperan mengikat unsur hara di dalam tanah sehingga selalu tersedia bagi tanaman dan meningkatkan keasaman tanah. Karena sekam bakar memiliki sifat yang unik, maka dapat digunakan sebagai media tanam hidroponik. Komposisi kimia sekam bakar adalah SiO_2 dengan kandungan 52% dan C dengan kandungan hingga 31%.

Komponen lainnya yang terdapat pada sekam bakar yaitu Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO , dan Cu dalam jumlah sedikit, serta beberapa bahan organik lainnya (Gusta, 2015). Sementara itu, sekam mentah atau basah dapat digunakan untuk membuat media tanam yang kaya aerasi. Karena sekam mentah mampu menyerap air dalam jumlah besar, media tanam sekam mentah ini cocok digunakan di lingkungan yang panas dan kering.

Kompos adalah bahan yang dibuat dari fermentasi tanaman atau sampah organik, seperti jerami, sekam, daun, rumput, dan sampah kota. Kompos yang telah lapuk sempurna sangat cocok digunakan sebagai media tanam. Ditandai dengan terjadinya perubahan warna bahan penyusunnya, yaitu hitam kecoklatan, tidak berbau, struktur rapuh, kadar air rendah, dan terdapat suhu ruang .

3) Hydrogel

Gel atau hidrogel adalah jenis media tumbuh yang terbuat dari kristal polimer. Jenis media ini sering digunakan untuk menanam tanaman. Media tumbuh hidrogel merupakan media yang dibuat dari kristal polimer yang memiliki kemampuan menyerap dan menahan air. Kelebihan media tanam hidrogel adalah dapat meningkatkan kebutuhan tanaman karena air dan unsur hara selalu tersedia,

serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat erosi dan air tanah. (Azizah, 2018, hlm. 54).

4) Pasir pantai

Pasir ialah salah satu tipe media tanam yang mudah didapatkan dan dalam penggunaannya dapat dilakukan dengan mudah. Pasir pula bisa tingkatkan sistem aerasi serta drainase air. Tidak hanya itu, pasir memiliki karakteristik mampu menahan air dalam jumlah sedikit dan juga tidak dapat menahan larutan nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Media tanam dengan memakai pasir umumnya dicoba melakukan pembenihan tanaman daerah pegunungan dan di wilayah pantai.

5) Pasir Malang

Merupakan batuan halus yang mempunyai diameter kecil dan luasan permukaan butiran yang lebih besar daripada tanah. Kelebihan media tanam ini adalah memiliki rongga udara yang lebih banyak dibandingkan dengan media lainnya. Namun kekurangannya adalah media tana mini sangat miskin hara. Untuk itu penggunaan pasir malang harus dicampur dengan media tanam lainnya seperti sekam dan batang pakis agar tanaman tetap mendapatkan cukup hara selama pertumbuhannya (AgroMedia, 2010). Pasir malang memiliki karakteristik porositas yang cukup baik. Pasir malang memiliki kemampuan air tidak tergenang dan mudah keluar dari pot (Agromedia, 2007, hlm. 5).

Menurut Hartosuwarno, 2010 dalam (Febriyanti et al., 2020) Komponen material yang dikandung oleh pasir vulkanik atau pasir malang diantaranya kuarsa (SiO_2), aluminium oksida (Al_2O_3), besiksida (Fe_2O_3) dalam jumlah sangat tinggi, selain itu juga terkandung unsur Ca, Mg, Na serta material lainnya.

6) Kerikil

Kerikil merupakan salah satu media tanam alternatif, kerikil dinilai memiliki kemampuan menopang untuk pertumbuhan pada akar dan juga pada batang. Batu kerikil juga memiliki fungsi sebagai pembantu peredaran unsur hara ke tanaman, udara, dan tidak terlalu menekan pertumbuhan pada akar. Akan tetapi, kerikil memiliki kemampuan mengikat air yang cukup relatif rendah, sehingga

cepat kering apa bilang melakukan penyiraman yang dilakukan secara tidak rutin dan mudah juga sangat mudah basah (Akhmadi, 2017, hlm. 14)

Menurut Yury (1994) dalam (Fajarfika, 2020) kerikil tidak memiliki kandungan nutrisi dan apabila selama sistem penanaman tidak melakukan penyiraman secara rutin atau tidak mampu menyediakan air maka akar pada tanaman akan menjadi mengering.

7) Pecahan Batu Bata

Salah satu media tanam alternatif yang dapat menggantikan media tanam hidroton yaitu pecahan batu bata. Pecahan batu bata memiliki kemampuan yang terdapat pada pecahan batu bata yaitu dianggap mampu melekatnya akar dan menopang batang. Pecahan batu bata memiliki fungsi untuk melekatnya akar dan memiliki kemampuan aerasi dan drainase yang baik (Akhmadi, 2017, hlm. 15).

Media tanam pecahan batu bata digunakan sebaiknya gunakan pecahan bata yang berukuran kecil kurang lebih 2-3 cm atau sekecil batu kerikil mengapa demikian semakin kecil ukuran pecahan bata semakin baik daya serapnya terhadap air dan unsur hara selain itu ukuran yang semakin kecil dapat menjamin sirkulasi udara dan kelembapan di sekitar tanaman berlangsung dengan lebih baik (Akmal, 2018). Selain itu Menurut Wagiman dan Sitanggang, (2007:21) dalam (Mulyadi, 2017) pecahan batu bata memiliki unsur kimia yaitu unsur hara makro Al_2O_3 , Fe, P dan SiO_2 .

3. Macam – Macam Pot

Pot tanaman merupakan suatu tempat atau wadah yang digunakan untuk bertanam, pot tanaman menjadi solusi untuk melakukan budidaya tanaman tanpa menggunakan lahan yang luas. Menurut AgroMedia (2007, hlm. 20) terdapat berbagai jenis pilihan pot tanaman yang beredar di pasaran, berdasarkan bahan dan dapat digunakan yaitu :

1) Pot Tanaman Porselen

Pot porselen Bahan porselen biasa digunakan untuk pot indoor, kebanyakan pot porselen dibuat berwarna putih dan dilukis permukaanya, sehingga tampilan pot tampak mewah. Kelemahan dari pot porselen yaitu tidak cocok untuk

menanam tanaman yang memiliki ukuran yang besar, misalnya pohon mangga atau jambu biji. Pot porselen lebih cocok digunakan untuk menambah keindahan pada tanaman berukuran kecil.

2) Pot Tanaman Berbahan Semen

Pot jenis ini terbuat dari semen yang harganya lebih murah dibandingkan dengan pot yang terbuat dari bahan lain. Bahan yang terbuat dari semen ini mampu menyerap air dengan baik, pot semen memiliki karakteristik jauh lebih kuat dari pada bahan porselen. Permukaannya tidak mudah retak, dengan memilih pot berbahan semen ini merupakan pemilihan yang baik untuk tanaman yang memiliki akar yang kuat.

3) Pot Berbahan Plastik

Pot plastik memiliki berbagai macam bentuk, ukuran dan jenis. Hal ini tidak heran apabila pot plastik banyak diminati. Selain itu, pot plastik tahan akan kondisi cuaca, dan bisa digunakan sekitar 4-5 tahun lamanya. Kendala yang ditemukan pada saat menggunakan pot plastik yaitu tidak memiliki pori-pori, sehingga air tidak bisa keluar melalui dinding pot. Selanjutnya, aliran udara di dalam pot tidak lancar. Hal ini yang menjadi penyebab kelembaban disekitar akar sering tidak terjaga. Terlebih lagi, pot plastik mudah terpengaruh oleh suhu udara luar. Jika suhu sekitarnya panas, suhu media dalam pot juga naik sehingga tanaman sering layu.

4) Pot Kayu

Pot kayu memiliki karakteristik tidak mudah retak atau yang dapat menyerap air dengan baik mungkin lebih menyukai pot kayu. Dengan perawatan yang tepat, pot kayu bisa bertahan selama bertahun-tahun.

5) Pot Berbahan Kaca

Pot dengan berbahan dasar kaca memiliki pengaruh yang baik untuk pertumbuhan tanaman karena bisa melindungi tanaman dari cuaca yang ekstrim. Selain itu dengan penggunaan pot kaca mampu menambah nilai estetika.

4. Art Glass Planting

Art Glass Planting merupakan kontainer atau wadah yang tembus pandang digunakan sebagai tempat bercocok tanam. Pada umumnya jenis wadah tanaman ini terbuat dari kaca atau plastik yang transparent. *Art Glass Planting* ini biasanya digunakan oleh para ibu rumah tangga untuk mempercantik ruangan, bukan hanya itu menanam dengan *Art Glass Planting* ini meminimalisir penggunaan lahan yang cukup banyak sehingga cocok digunakan untuk melakukan budidaya di lahan kecil.

Di masa kini *Art Glass Planting* didefinisikan sebagai kontainer kaca atau plastic transparan berisi tanaman, yang dapat digunakan bagi beragam kebutuhan, seperti penelitian, metode bercocok tanam maupun dekorasi ruangan. Menanam tanaman dengan menggunakan metode *Art Glass Planting* memerlukan media tanaman yang baik sebagai penunjang pertumbuhan tanaman. Media tanam yang baik digunakan adalah media tanam yang mampu menjaga kelembaban air bagi tanaman, memiliki zat unsur hara yang cukup, memiliki pori-pori sehingga ada pertukaran udara, serta tidak membuat air menggenang di dasar wadah. *art glass planting* memiliki kemiripan dengan teknik terrarium. Terrarium merupakan salah satu contoh ide kreatif bertanam menggunakan tempat yang berbahan kaca, bertanam menggunakan wadah kaca dapat membantu menjaga kelembaban pada lingkungan sekitar tanaman. Teknik menanam ini sangat populer di luar negeri yang konon diperkenalkan oleh ilmuwan asal London, Nathaniel Bagshaw Ward tahun 1827. Terrarium ini dapat memberikan nuansa taman tropis, mediterania, atau padang pasir sesuai dengan bahan dan dekorasi yang digunakan. Secara umum, teknik terrarium ini dibagi menjadi dua yaitu terarium udara terbuka dan terarium udara tertutup. Terarium udara terbuka yaitu teknik menanam tanaman di wadah yang tidak menggunakan penutup. Sedangkan terarium udara tertutup yaitu teknik menanam tanaman di wadah yang tertutup rapat di semua sisinya. Terrarium udara terbuka dinilai lebih mudah dibuat, mudah dirawat dan risiko terserang jamur dan bakteri yang lebih rendah dibandingkan terarium udara tertutup. Selain itu, perlu memperhatikan cara penyiraman dan perawatan terrarium dengan benar, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik (Sulinta, 2008).

a. Pengaruh Penggunaan Gelas Kaca Bagi Tanaman

Kaca merupakan benda yang dapat menembus cahaya, kandungan terdiri dari silika, potassium, kapur dan bahan kimia lainnya. Kaca memiliki tekstur yang bersifat kuat. Tahan terhadap panas yang cukup tinggi. Sulit untuk dibentuk, namun akan mudah saat dipanaskan dengan panas yang tinggi. Kaca bersifat kedap air atau tidak mampu menyerap air. Kaca dapat dimanfaatkan menjadi wadah untuk tanaman yang memiliki kegunaan memperlihatkan keadaan yang terdapat didalamnya. Kaca berfungsi untuk memperindah hiasan rumah, dan dapat memantulkan cahaya matahari sehingga panas matahari dapat direndam. Kaca juga memiliki sifat tahan terhadap pengaruh asam, gas, dan uap, serta menghantar kalor yang kurang. Sehingga jika gelas kaca digunakan untuk wadah tanaman tidak akan merusak pertumbuhan akar tersebut apabila media tanam yang digunakan mendukung faktor tumbuhnya tanaman.

b. Karakteristik Kaca

Bahan kaca adalah benda mati yang memiliki sifat yang kuat dan juga tahan terhadap suhu tinggi. Kaca tahan terhadap penyerapan air atau tidak memiliki kemampuan untuk menyerap air. Kaca borosilikat adalah kaca tahan panas yang terbuat dari silika, boron oksida (B_2O_3), alumina dan soda. Memiliki titik leleh yang tinggi dan tidak mudah pecah saat dipanaskan.

5. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah salah satu karakteristik makhluk hidup yang paling mendasar dan sering mencolok. Hal ini dikarenakan terjadi peningkatan jumlah sel protoplasma. Pertumbuhan adalah suatu proses yang mengakibatkan bertambahnya ukuran, berat, atau volume suatu sistem dalam kehidupan. Sebagai hasil dari pertumbuhan, sel mengalami perubahan struktur dan komposisi kimianya (Advinda., 2018, hlm. 124).

a. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan

Menurut Advinda (2018, hlm. 129) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan yaitu faktor eksternal dan faktor internal.

1) Faktor Eksternal

a) Suhu

Suhu mempengaruhi fisiologi tanaman dalam berbagai cara, seperti mempengaruhi pertumbuhan akar, penyerapan nutrisi dan air dalam tanah, fotosintesis, respirasi, dan translokasi fotosintesis. Suhu untuk pertumbuhan tanaman dibedakan menjadi suhu maksimum, suhu optimum dan suhu minimum. Suhu maksimum ialah suhu tertinggi, tumbuhan masih bisa hidup dan masih dapat beradaptasi dengan baik. Suhu yang terbaik untuk proses pertumbuhan adalah suhu optimum. Sedangkan suhu minimum ialah suhu terendah yang masih bisa menyesuaikan sehingga tanaman masih bisa hidup. Cuaca sangat mempengaruhi hasil panen. Pertumbuhan dan produktivitas tanaman dikendalikan oleh berbagai faktor.

b) Cahaya Matahari

Pertumbuhan dan arah batang dan daun sangat dipengaruhi oleh intensitas matahari dan juga oleh arah matahari. Tanaman yang hidup di tempat gelap biasanya memiliki batang yang lemah dan juga batangnya yang panjang. Tumbuhan yang mampu tumbuh dalam cahaya memiliki sel epidermis dan lapisan sel pelindung yang lebih tebal di sekitar daunnya. Benih kecambahnya yang ditanam ditempat yang terang cenderung lebih lambat dari pada biji yang berkecambah di tempat yang gelap, biji berkecambah yang disimpan ditempat gelap lebih baik dalam hal pertumbuhannya, hal ini dikarenakan matahari dapat memperlambat pertumbuhan tanaman pada biji yang berkecambah, bahwasanya semua makhluk hidup membutuhkan sinar matahari untuk kelangsungan hidupnya.

c) Kelembaban

Umumnya, peningkatan kelembaban akan membantu tanaman tumbuh lebih cepat. Sel-sel muda di dekat titik pertumbuhan dapat dengan cepat menyerap air dan mencapai volume konstan dalam waktu singkat, sehingga sel-sel dengan cepat mencapai ukuran maksimumnya. Air yang diserap tetap konstan, artinya semakin

banyak air yang tertahan di dalam tubuh tumbuhan. Keadaan ini baik bagi tanaman, karena sel dapat bertumbuh dengan baik.

d) Air

Air sangat penting untuk kehidupan. Air memiliki banyak fungsi dalam biologi, dan sifat kehidupan adalah akibat langsung dari sifat air. Fungsi terpenting air adalah untuk melakukan reaksi biokimia di dalam protoplasma yang dikendalikan oleh enzim. Selain menyediakan fasilitas untuk terjadinya reaksi biokimia, molekul air juga dapat berinteraksi secara langsung sebagai komponen reaktif dalam proses metabolisme seluler.

2) Faktor Internal

a) Faktor Gen

Faktor genetik yaitu setiap tanaman memiliki sifat yang diwarisi oleh induknya. Selajalannya pergerakan yang pesat dalam ilmu pengetahuan faktor genetik mulai banyak dibicarakan dan perlu dilakukan penelitian pemuliaan tanaman, dan dapat dilakukan melalui rekayasa genetika (Widyastuti, 2018, hlm. 53)

b) Faktor Fisiologis

Dalam aspek fisiologis, proses yang terjalin adalah proses fungsional di tingkatan seluler. Perkembangan serta pertumbuhan hendak mengaitkan bermacam berbagai hormon serta nutrisi. Hormon yang mempunyai kegunaan khusus pada tiap tingkatan perkembangan serta pertumbuhan. Hormon- hormon yang dapat pengaruhi perkembangan serta pertumbuhan yaitu berikut sebagai berikut;

(1) Auksin

Hormon auksin merupakan senyawa kimia yang memiliki peran utama yaitu pemicu pemanjangan pada kuncup yang mengalami perkembangan atau pendorong terjadinya proses pemanjangan pada sel. Hormon auksin dihasilkan dari ujung bagian koleoptil ataupun ujung tunas.

(2) Giberelin

Hormon giberelin memiliki fungsi bekerja sama dengan hormon auksin untuk mengontrol pertumbuhan tanaman. Giberelin mempengaruhi perkembangan dan perkecambahan pada embrio. Giberelin akan meningkatkan produksi enzim amilase. Enzim ini membantu memecah molekul pati yang ditemukan di endosperma menjadi molekul glukosa. Glukosa adalah sumber energi untuk pertumbuhan tanaman. Ketika giberelin diberikan kepada tanaman, mereka membantu tanaman untuk tumbuh lebih tinggi dan lebih luas. Jika tanaman kerdil, ia akan tumbuh kembali ke ukuran normal.

(3) Etilen

Etilen merupakan suatu gas yang tergolong sebagai hormon pada pertumbuhan (fitohormon) yang berperan dalam proses pematangan buah. Etilen merupakan sesuatu gas yang bisa digolongkan selaku hormon perkembangan (fitohormon) yang aktif dalam pematangan. Etilen bisa digolongkan sebagai hormon dikarenakan dapat memenuhi syarat menjadi hormon, yaitu yang dihasilkan oleh tumbuhan, senyawa ini bersifat seperti mobil didalam jaringan tumbuhan dan juga sebagai senyawa organik.

(4) Sitokin

Sitokin merupakan hormon yang berfungsi untuk proses pembelahan sel untuk membentuk jaringan baru (sitokinesis). Sitokinin berasal dari senyawa yang mengandung atom nitrogen. Tumbuhan mengandung sejumlah bahan kimia berbeda yang dapat bertindak sebagai sitokinin. Sitokinin penting untuk kultur sel tanaman, dan konsentrasinya yang rendah dapat merangsang pembelahan sel. Sitokinin diproduksi di jaringan yang sedang aktif tumbuh, terutama di akar, embrio dan buah. Sitokinin diproduksi di bagian akar, diangkut melalui xilem ke sel target di batang, termasuk daun dan buah.

(5) Asam Absisat

Senyawa auksin, giberelin, dan sitokin merupakan hormon yang memiliki fungsi sebagai faktor yang memicu pertumbuhan pada tanaman, hal ini bertolak

belangking dengan senyawa kimia asam absisat, senyawa kimia ini dikenal dengan senyawa yang menghambat proses pertumbuhan pada tanaman.

(6) Asam Traumalin

Asam traumalin ialah hormon yang berfungsi pada proses regenerasi apabila sel jaringan pada tumbuhan rusak ataupun sel mengalami luka. Jaringan tersebut akan membentuk kalus pada jaringan yang mengalami rusak ataupun terluka.

b. Hubungan Faktor Klimatik dengan Pertumbuhan Tanaman

Menurut Widyastuti (2018, hlm. 56) Pengaruh pertanian atau penanaman terhadap hasil dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor genetik, kondisi iklim, dan faktor gangguan. Namun, hanya ada satu faktor yang erat kaitannya dengan faktor pertumbuhan tanaman, yaitu faktor iklim. Faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah suhu, sinar matahari, curah hujan, kelembaban udara, dan angin.

Suhu merupakan salah satu faktor dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Suhu udara dan tanah merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman. Sinar matahari merupakan sumber energi yang kuat yang digunakan dalam proses fotosintesis. Faktor terpenting dalam mendapatkan sinar matahari yang baik adalah jumlah paparan sinar matahari dan intensitasnya. Kelembaban udara merupakan faktor yang penting untuk diketahui, sehingga petani dapat menghitung kapan harus memanen tanaman atau kapan harus waspada terhadap serangan jamur. Angin merupakan faktor yang terpenting dalam proses penguapan dan penyerbukan. Angin memiliki efek positif dan negatif pada pertanian.

6. Tanaman Hias Sirih Hijau

Kajian tanaman hias sirih heartleaf akan dijelaskan atas pengertian, taksonomi, morfologi, syarat hidup tanaman hias sirih hijau heartleaf.

a) **Definisi dan Karakteristik Tanaman Hias Sirih Hijau (*Philodendron hederaceum* (Jacq.) Schott)**

Philodendron hederaceum var. *Oxycardium* (keluarga Araceae), *philodendron* berasal dari Amerika yang memiliki iklim tropis. Nama lain *Philodendron hederaceum* (Jacq.) Schott yaitu *philodendron heartleaf*, telah menjadi salah satu tanaman hias dedaunan tropis yang paling penting secara ekonomi sejak tahun 1930-an (Chen et al., 2010, hlm 273). Tanam hias sirih hijau “heartleaf” merupakan tanaman yang populer ditanam di rumah – rumah pribadi. *Philodendron* ini merupakan tumbuhan yang tumbuh merambat dan memanjat karena memiliki kemampuan untuk tumbuh tinggi, tanaman ini memiliki nama sinonim *Philodendron oxycardium* Schott (Kadir, 2008, hlm. 29). Tanaman hias sirih hijau memiliki bentuk daun yang berbentuk hati dan berwarna hijau yang mengkilap (Verdich, 1979, hlm. 96)



Gambar 2. 1 Tanaman Hias Sirih Hijau

(sumber : dokumentasi pribadi, 2022)

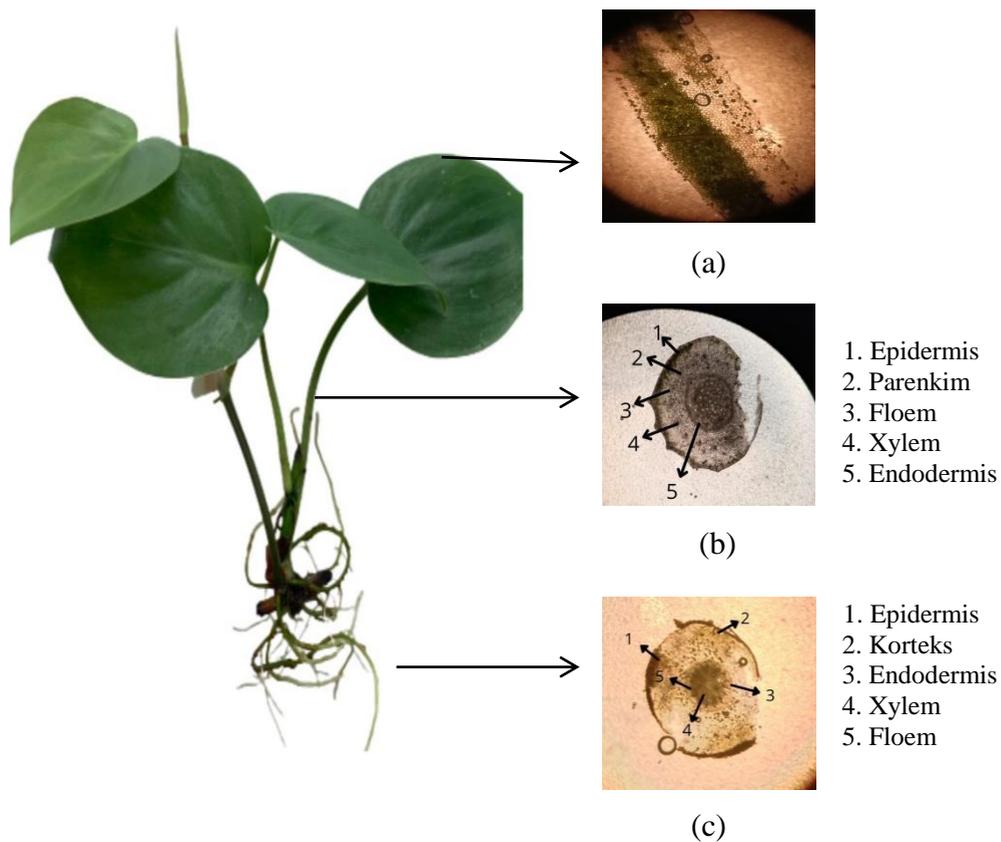
b) **Taksonomi Sirih Hijau '*Heart Leaf*'**

Menurut (Kroasia, 1997) secara taksonomi, tanaman hias sirih heartleaf dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida

Subclass : Arecidae
 Ordo : Arales
 Family : Araceae
 Genus : *Philodendron*
 Species : *Philodendron hederaceum* (Jacq.) Scohott
 Varietas : *Philodendron hederaceum* var. *oxycardium* (Scohott)
 Croat – heartleaf philodendron
 Common Name : heartleaf philodendron

c) Morfologi dan Anatomi Tanaman Hias Sirih Hijau



Gambar 2. 2 Struktur Morfologi dan Anatomi Tanaman Sirih Hijau

(sumber : dokumentasi pribadi, 2022)

(a) jaringan epidermis daun atas, (b) jaringan luar batang, (c) jaringan melintang akar

(1) Akar

Philodendron 'heartleaf' atau sirih hijau love adalah taman tropis yang sering dijumpai keberadaannya di Indonesia. Tanaman ini memiliki dua jenis akar, ada akar yang berasal dari dalam tanah dan akar udara. Akar udara (aerial root) ini akan tumbuh pada permukaan di setiap ruas batang memiliki ukuran yang pendek sedangkan akar dalam tanah memiliki ukuran yang panjang, akar dalam tanah memiliki fungsi sebagai penopang tanaman dan sebagai penyerap unsur hara seperti air dan nutrisi (Tenorio et al., 2014, hlm 548).

(2) Batang

Sebagaimana umumnya tanaman dari keluarga Araceae, batang philodendron tidak berkayu dan beruas ruas, serta di setiap ruas muncul tangkai daun dan mata tunas. Pada tanaman ini memiliki tipe merambat, batang tumbuh sangat panjang, bisa lebih dari 2 meter atau mengikuti tinggi rambatannya. Sementara itu, pada tipe merambat, panjang batang terbatas. Baik pada tipe merambat maupun tegak, akar udara akan selalu muncul memenuhi seujur pada ruas batang (Andoko, 2007, hlm 7).

(3) Daun

Tanaman hias sirih hijau ini memiliki daun yang berbentuk menyerupai hati dengan puncak ujung daun yang runcing dan memiliki warna hijau tua mengkilap (Mantovani et al., 2018, hlm. 123). Ukuran daun tanaman ini memiliki diameter yang kecil ketika berusia muda namun ketika dewasa dapat mencapai ukuran 30 *cm*.

d) Syarat Tumbuh Tanaman Hias Sirih Hijau

Menurut Andoko (2007, hlm. 11) Sebagai tanaman yang berevolusi di lingkungan hutan tropis, tanaman philodendron dapat tumbuh subur di lingkungan yang menyerupai lingkungan aslinya. Tanaman hias ini lebih menyukai tempat yang memiliki kelembaban sedang (50-75%) dan memiliki suhu 24-29°C. Berdasarkan habitat asli tanaman philodendron lebih suka hidup di daerah yang teduh, karena tanaman ini tidak tahan berada di bawah sinar matahari langsung.

Sinar matahari yang berlebihan dapat menyebabkan daun terbakar, bahkan mengakibatkan tanaman tumbuh tidak normal atau mengalami hambatan pada saat fotosintesis.

e) Cara Melakukan Budidaya Philodendron

Menurut Kadir (2008, hlm. 15) dalam melakukan budidaya tanaman hias *philodendron* terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam penanamannya yaitu sebagai berikut :

1) Pembibitan

Pembibitan tanaman hias philodendron terdapat dua macam cara yang bisa dilakukan untuk memperbanyak Philodendron yaitu dengan pemotongan (stek) dan penyilangan.

2) Penanaman

Penanaman *philodendron* dapat dilakukan berdasarkan dari ukurannya, tanaman yang memiliki ukuran yang kecil bisa ditanam menggunakan polybag dan dipindahkan ke wadah atau pot yang memiliki ukuran yang pas atau sepadan dengan ukurannya. Tanaman yang memiliki ukuran besar perlu dilakukan pembongkaran dan juga mengganti media tanamnya.

3) Pemupukan

Budidaya tanaman hias philodendron perlu diberikan nutrisi agar dapat memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman agar tanaman dapat tumbuh berkembang dengan baik.

4) Penyiraman

Dalam melakukan budidaya tanaman hias philodendron penyiraman merupakan hal yang penting , Penyiraman dilakukan secara secukupnya agar media tanam tidak mengalami kekeringan.

5) Pengendalian Gangguan Tanaman

Pada saat melakukan budidaya tanaman hias *philodendron* tidak luput menghadapi gangguan ataupun hambatan selama penanamnya. Gangguan biasanya disebabkan oleh kondisi lingkungan, hama dan juga penyakit pada tanaman.

a) Gangguan fisik

Gangguan fisik yang biasanya sering muncul pada tanaman *philodendron* yang disebabkan oleh lingkungan adalah sebagai berikut :

- (1) Daun berubah warna menjadi kekuning – kuningan atau terdapat warna coklat di bagian daun mirip terbakar tetapi tanaman tampak sehat, hal ini disebabkan oleh daun yang terkena langsung oleh sinar matahari ataupun intensitas cahaya yang terlalu tinggi. Panganan yang harus dilakukan yaitu memindahkan tanaman ketempat yang tidak terkena matahari langsung.
- (2) Daun menguning dan layu, dari gejala yang ditimbulkan dapat diduga dikarenakan terlalu banyak air dan media tanam yang tidak cocok sehingga perlu dilakukan penggantian media tanam yang memiliki sifat porousitas yang baik.

b) Gangguan Hama

Hama yang sering menyerang tanaman *Philodendron* antara lain adalah kutu putih, kutu sisik, ulat bulu, dan siput kecil. Kutu daun menyebabkan daun menjadi cacat, karena kutu daun mampu menyerap cairan cairan yang terdapat pada daun. Kutu sisik daun (memiliki bentuk garis-garis tipis dan pendek) kutu sisik tersebut terbang dan kemudian hinggap pada bagian belakang daun, sehingga daun menjadi belang. Siput kecil juga salah satu penyebab daun muda menjadi berlubang sama seperti ulat sering memakan daun pada tanaman *philodendron*. daun muda berlubang, yang bisa dimakan ulat daun.

Pada umumnya pengendalian hama selain keong mas dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida (misalnya Lanete dan Curacron) pada tanaman secara berkala, misalnya satu minggu sekali atau dua minggu sekali. Keong dapat basmi dengan menggunakan obat anti keong (misalnya Siputox) dan dengan membuang

keong secara manual. Keong menyerang tanaman pada malam hari karena mencari makan.

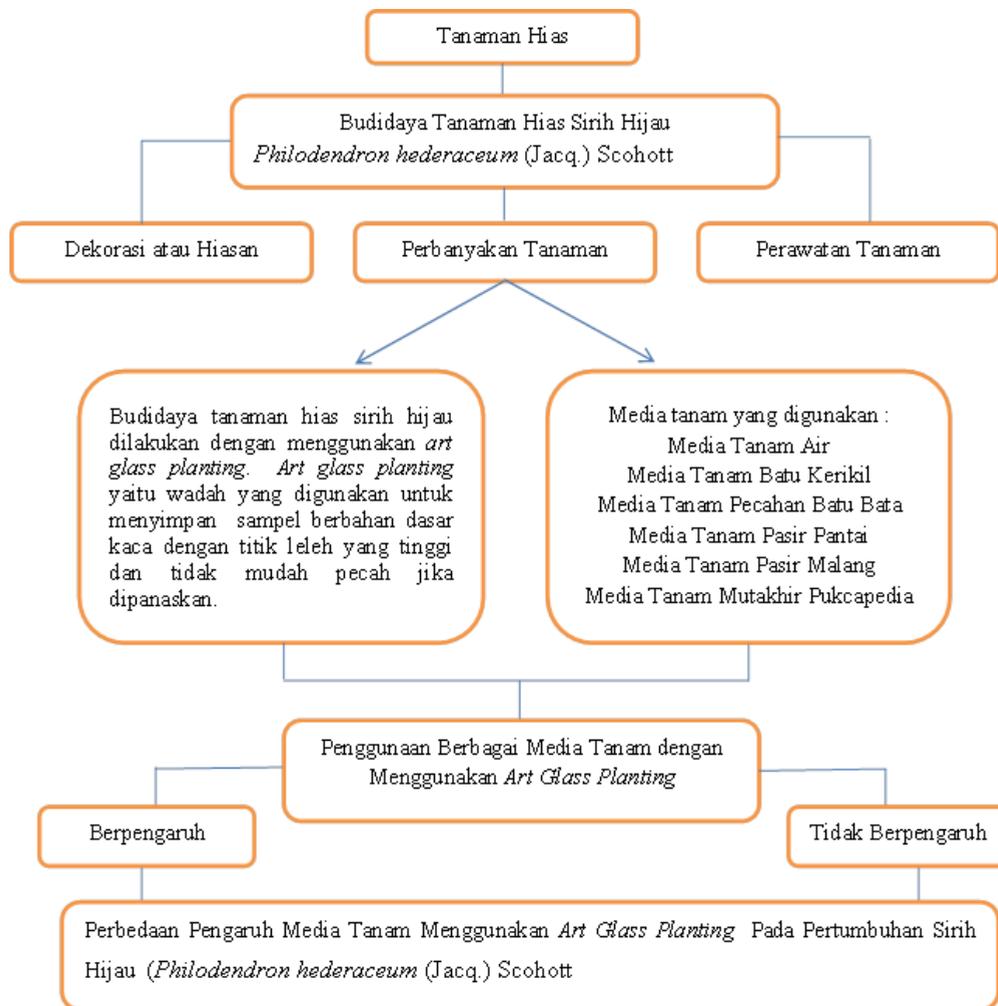
B. Peneliti Terdahulu

Tabel 2. 1 Hasil Peneliti Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Shofiyah R.A, Titiek W, dan Bambang H.I (2017)	Pengaruh Berbagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Eksperimental yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan rancangan faktor tunggal yang terdiri dari 9 perlakuan	Penelitian tersebut menunjukan bahwa masing – masing media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan sirih merah yaitu perlakuan media tanah + arang sekam (T2) menunjukan pertumbuhan bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, bobot kering tanaman.
2.	Siti Aisyah dan Lusya Seti Palindung (2019)	Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Sirih Hijau dan Merah	Penelitian ini menggunakan metode Eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa pertumbuhan stek sirih hijau tumbuh baik pada media tanah pupuk : kandang dengan perbandingan 2:1, sedangkan pada stek sirih merah tumbuh baik pada media tanah : pupuk kandang : sekam dengan perbandingan 2:1:1
3.	Fernando Hose (2017)	Produktivitas Selada Hijau (<i>Lactuca sativa</i>) Dan Ikan Lele	Penelitian ini menggunakan metode Eksperimental menggunakan	Hasil penelitian tersebut menunjukan hasil produktivitas pada selada hijau pada perlakuan media

		Dumbo (Clarias gariepinus) Pada Sistem Aquaponik	Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 pengulangan.	pecahan genting dan kerikil menunjukkan hasil paling optimal dibanding produktivitas perlakuan batu gamping dan kontrol.
4.	Iham Fairuz (2019)	Pengaruh Beberapa Jenis Media Tanam Terhadap Produksi Bunga Petunia Grandiflora (Petuni grandiflora juss) dalam sistem Soilless	Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 kali pengulangan	Hasil penelitian menunjukkan jenis media tanam batu bata, batu zeolit dan cocopeat berpengaruh terhadap pembungaan tanaman petunia.
5.	Danimaulia Nurraafi Awali, Lusinta Kiswari & Suwito Singgih (2020)	Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Daun Bawang (Allium Fistulosum L.)	Menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan cara mengamati perbedaan pada pertumbuhan dan perkembangan	Hasil penelitian menunjukkan air yang digunakan sebagai media tanam mempunyai pengaruh nyata terhadap tinggi daun, dan pertumbuhan daun baru.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran
(sumber : dokumentasi pribadi, 2022)

Philodendron hederaceum (Jacq.) Scohott merupakan tanaman hias yang banyak digemari oleh masyarakat untuk dilakukan budidaya tanaman mau itu digunakan sebagai dekorasi, hiasan ruangan atau untuk diperjual belikan. Tanaman hias sirih hijau ‘heartleaf’ ini banyak diminati oleh masyarakat perkotaan dikarene menurut informasi tanaman ini bisa menyerap polutan. Tanaman hias sirih hijau ini memiliki karakteristik yang menarik yaitu warna daunnya yang berwarna hijau mengkilap dan bentuk daun menyerupai hati. Tanaman ini biasa ditanam di pot gantung ataupun pot biasa, akan tetapi kebanyakan orang menanam dengan teknik penanaman yang tradisioanl sehingga kurang menarik dari segi estetika terhadap

rungan, sehingga dibutuhkan teknik atau inovasi yang baru yaitu bertanaman dengan menggunakan *art glass planting*. Dalam melakukan budiaya tanaman hias sirih hijau ini memerlukan pawatan yang baik dan benar agar tanaman hias ini dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal.

Seiring berkembangnya zaman budidaya tanaman hias sirih hijau pada saat ini banyak dilakukan budidaya menggunakan *art glass planting*, *art glass planting* ini merupakan teknik menanam tanaman di pot transparant yang terbuat dari kaca, teknik ini juga memberikan efek sejuk dan bernuansa tropis. Akan tetapi budidaya tanaman hias sirih hijau dengan menggunakan *art glass planting* ini membutuhkan media tanam yang memiliki unsur hara yang baik, permasalahan yang muncul yaitu kurangnya pengetahuan tentang media tanam yang cocok dan cara melakukan budidaya tanaman hias sirih hijau dengan menggunakan *art glass planting*, oleh karena itu diperlukannya penelitian berkaitan dengan media tanam yang cocok untuk *art glass planting* juga media tanam yang mudah diperoleh dimanapun dan kapanpun atau sebagai alternative dari media tanam yang sulit dicari, adapun media tanam yang keberadaannya mudah dicari yaitu pecahan batu bata, batu kerikil, pasir pantai, hydrogel, pasir malang, dari berbagai media tanam alternative yang telah disebutkan belum diketahui media tanam apakah ada yang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman hias sirih hijau dengan menggunakan art glass.

D. Asumsi, Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

1. Asumsi

- a. Hydrogel memiliki fungsi untuk menyerap dan menyimpan air juga nutrisi, hydrogel tidak bisa larut oleh air. Hydrogel hanya dapat menyerap dan akan melepaskan air juga nutrisi secara proposional pada saat suatu tanaman membutuhkan (Nusriandi, 2018, hlm. 8)
- b. Media tanam kerikil dan pecahan batu bata memiliki kemampuan dalam aerasi dan drainase dikarenakan mampu menahan daya air yang lebih tinggi (Mustofa, 2018, hlm. 3)
- c. Media tanam pasir malang terbukti baik untuk tanaman yang baru saja distek karena karena pasir malang memiliki karakteristik yang bersifat porous.

2. Hipotesis

H0 : Tidak terdapat pengaruh media tanam menggunakan *art glass planting* terhadap pertumbuhan tanaman hias hijau (*Philodendron hederaceum* (Jacq.) Scohott)

H1 : Terdapat pengaruh media tanam menggunakan *art glass planting* terhadap pertumbuhan tanaman hias sirih hijau (*Philodendron hederaceum* (Jacq.) Scohott)