

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

Kajian teori berisikan kerangka teori yang digunakan peneliti untuk membahas dan menganalisis masalah yang diteliti. Berikut teori-teori yang akan dijelaskan, meliputi:

1. Media Tanam

a. Definisi Media Tanam

Media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar akan tumbuh dan berkembang, dan sebagai sarana untuk tanaman hidup (Wuryaningsih, 2008). Media tanam merupakan tempat dari sumber nutrisi yang diperlukan untuk semua tanaman, termasuk tanaman hias. Namun, pastikan media tanam subur dan cocok untuk digunakan untuk menanam tanaman hias, karena jika tidak pemeliharaan tanaman hias mungkin tidak akan berhasil. Media tanam menjadi salah satu faktor yang sangat penting dalam memproduksi tanaman hias (Prayugo, 2007). Media tanam dianggap sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan jika bahan-bahan dalam pembuatannya kaya akan unsur hara, dapat menahan air, dan memperlancar transportasi yang terjadi di dalam tanaman (Demir & Polat, 2005). Agar pertumbuhan tanaman dapat berlangsung dengan baik, media tanam harus memiliki sifat-sifat yang gembur agar pertumbuhan akar tidak terganggu (Soetejo, 2002). Syarat media tanam yang baik adalah memiliki kemampuan mengikat dan mengontrol air, memenuhi kebutuhan nutrisi, memiliki sirkulasi udara yang baik, dan tidak lapuk atau rapuh (Prayugo, 2007).

b. Manfaat Penggunaan Media Tanam

Penggunaan media tanam yang dibuat dengan bahan dasar organik memiliki banyak keunggulan karena memiliki bobot lebih ringan, tidak mengandung penyakit, lebih bersih, mampu mencukupi ketersediaan unsur-unsur hara yang dibutuhkan, sirkulasi udara baik, dan daya serap air tinggi (Dalimoenthe, 2013).

Bahan organik yang digunakan sebagai media tumbuh akan mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme sehingga membentuk kompos. Melalui proses dekomposisi tersebut dihasilkan sumber unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman,

yaitu karbon dioksida (CO₂), air (H₂O), dan mineral (Roni, 2015). Selain itu, kelebihan dari penggunaan pupuk organik pada media tanam adalah mampu memperbaiki sifat-sifat tanah, sehingga mampu menjamin pertumbuhan akar tanaman karena bahan organik berasal dari pupuk kandang, sisa tanaman, dan hasil aktivitas mikroba tanah (Atmojo, 2003).

Beberapa media tanam organik di antaranya adalah *cocopeat*, sekam bakar, sekam mentah, andam dan kotoran hewan. Kelebihan dari media tanam tersebut adalah sebagai berikut:

1) Sekam Bakar/Arang Sekam

Sekam bakar sebagai media tanam berguna untuk memperbaiki sifat fisik tanah, mengikat hara yang dibutuhkan tanaman ketika kekurangan hara (Komarayati, 2003 dalam Supriyanto & Fidryaningsih, 2010). Sekam bakar yang ditambahkan pada media tanam dapat meningkatkan biomassa semai, dan mampu meningkatkan perkembangan akar tanaman (Supriyanto & Fidryaningsih, 2010). Sekam bakar merupakan media tanam yang berasal dari sekam padi yang telah melalui proses pembakaran, sehingga memiliki kadar karbon yang tinggi dan mudah terdekomposisi (Agustin *et al.*, 2014 dalam Irawan, 2015). Kandungan dari sekam bakar, di antaranya silikon dioksida (SiO₂) 52% dan karbon (C) 31%, lalu beberapa bahan organik lainnya, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca) (Wuryan, 2008).

2) Sekam Mentah/Sekam Padi

Sekam mentah merupakan bagian pelindung bulir padi (Sugianto *et al.*, 2020). Kelebihan dari media tanam sekam mentah adalah sumber kalium (K), mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, dan tidak mudah menggumpal, tetapi cenderung miskin akan unsur hara (Hakim, 2013).

3) Cocopeat/Serabut Kelapa

Cocopeat merupakan serabut kelapa yang dihasilkan dari proses penghancuran batok kelapa sehingga menjadi serbuk halus (Irawan, dkk 2014). Kelebihan *cocopeat* sebagai media tanam, yaitu memiliki daya serap air dan menggemburkan tanah (Irawan *et al.*, 2014) sesuai dengan daerah panas, mengandung unsur hara esensial seperti magnesium (Mg), kalsium (Ca), kalium (K), nitrogen (N) dan fosfor (P) (Anjarwati *et al.*, 2017). Kekurangan dari media

cocopeat adalah kandungan tanin cukup banyak yang diketahui sebagai zat penghambat pertumbuhan tanaman (Fahmi, 2015).

4) Andam

Media tanam andam disukai banyak tanaman, terutama bagi tanaman yang menyukai kelembapan tinggi seperti jenis tanaman dedaunan. Kelebihan dari media tanam andam adalah terdapat banyak kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman hias, seperti magnesium (Mg), kalsium (Ca), kalium (K), dan nitrogen (N) yang tinggi sehingga mampu mempercepat pertumbuhan akar dan pertumbuhan vegetatif (PortalJember, 2022).

5) Pupuk Kandang

Pupuk kandang merupakan pupuk dari kotoran hewan yang menyediakan unsur hara bagi tanaman yang memiliki kelebihan, yaitu memperbaiki sifat fisik, porositas tanah, dan struktur tanah (Roidah, 2013). Pupuk kandang yang digunakan berasal dari kotoran sapi ini mengandung unsur hara, seperti nitrogen (N), difosfor pentoksida (P_2O_5), K_2O , kalsium (Ca), magnesium (Mg), mangan (Mn), dan seng (Zn) (Andayani & Sarido, 2013).

c. Media Tanam Berbasis Agen Bioteknologi

Bioteknologi merupakan teknologi yang menggunakan agen biologi sebagai penghasil barang maupun jasa yang berguna bagi kesejahteraan manusia (Sutarno, 2016). Terdapat dua macam bioteknologi, yaitu bioteknologi konvensional yang memanfaatkan mikroorganisme (Ramlawati, 2017) dan bioteknologi modern yang menggunakan rekombinan DNA dan sel fusion (Kim, 1994).

Bioteknologi bidang pertanian bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian dan menghasilkan tanaman yang tahan hama dan penyakit. Dengan menggunakan metode-metode bioteknologi dalam bidang pertanian, manusia mampu memanipulasi proses alam untuk menghasilkan berbagai produk. Mikroba merupakan agen bioteknologi yang banyak digunakan pada bidang pertanian, meliputi penyubur tanah, pembentukan humus, fiksasi nitrogen, dekomposer, pemacu pertumbuhan, dan kesehatan tanaman (Hajoeningtjas, 2012). Beberapa jenis agen bioteknologi pertanian yang digunakan, di antaranya:

1) Bakteri *Rhizobium*

Bakteri *Rhizobium* merupakan salah satu kelompok bakteri yang penyedia unsur hara tanaman (Sari, 2015). Bakteri *Rhizobium* yang memiliki peran terhadap proses fiksasi nitrogen (N) tidak mampu hidup pada pH asam di bawah 4,3 (Hanafiah, 2009 dalam Lubis, 2015). Hasil tambatan antara *Rhizobium* yang bersimbiosis dengan tanaman leguminosa yang mampu menambat nitrogen atmosfer (N_2) digunakan untuk pertumbuhan tanaman (Purwaningsih, 2015). *Rhizobium* harus mampu berkompetensi dengan sesama *Rhizobium* lainnya untuk melakukan simbiosis dalam memperoleh tempat infeksi pada akar tanaman legum (Rahmawati, 2005).

Sifat kemoorganotropik yang dimiliki oleh bakteri *Rhizobium* berarti bakteri tersebut mampu menggunakan berbagai karbohidrat dan garam asam organik sebagai sumber karbonnya. Karakteristik dari bakteri *Rhizobium* berdasarkan pengamatan melalui mikroskop, yaitu koloni berwarna putih susu dan tidak transparan (Surtiningsih *et al.*, 2009). *Rhizobium* merupakan teknologi budidaya yang ramah lingkungan, dapat digunakan secara berkelanjutan, dan dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman (Novriani, 2011).

Penambatan nitrogen atau sering disebut dengan fiksasi merupakan proses biokimia yang terjadi di dalam tanah untuk mengubah nitrogen atmosfer (N_2) menjadi nitrogen (N) melalui rambut akar (Sari, 2015). Masuknya infeksi ke dalam akar dari sel ke sel sehingga terbentuk nodula akar dalam berbagai ukuran tergantung spesies legum yang diinfeksi di mana bakteri ini membelah dan menggandakan diri, kemudian muncul sebagai tambahan dalam sistem perakaran (Dewi, 2007).

2) Bakteri *Lactobacillus* sp.

Mikroorganisme selulolitik merupakan salah satu mikroorganisme yang mempercepat berlangsungnya proses pembusukan bahan organik karena mikroorganisme ini menghasilkan enzim selulase (Rai, 2006). Salah satu mikroorganisme selulolitik adalah *Lactobacillus* sp. yang menghasilkan senyawa asam laktat dari proses fermentasi bahan organik sehingga dapat diserap oleh tanaman (Rai, 2006).

3) Mikoriza Arbuskular

Jamur mikoriza sangat menjanjikan sebagai penyubur tanaman dan masih belum banyak digunakan pada tanaman kehutanan (Ajeesh *et al.*, 2015). Dengan inokulasi jamur Mikoriza Arbuskular, maka ketersediaan unsur hara mineral bagi tanaman akan terpenuhi (Kartika, 2007 dalam Harahap, 2015). Tanaman yang telah terinfeksi mikoriza, maka penyerapan unsur hara dari dalam tanah akan terbantu, terutama unsur fosfor (P) dan beberapa mineral lainnya, mikroorganisme antagonis terhadap patogen, dan ketahanan tekanan lingkungan akan terbantu (Pfleger & Linderman, 1994). Aplikasi jamur mikoriza sangat berpotensi dalam sistem pertanian dan sangat bermanfaat dalam produksi tanaman berkelanjutan, serta dapat ikut berkontribusi terhadap lingkungan untuk menurunkan penggunaan pupuk kimia dan pestisida (Barr, 2008).

Jamur mikoriza membentuk hifa eksternal pada akar tanaman untuk memperluas jangkauan tanaman untuk menyerap hara (Widiastuti *et al.*, 2003). Cara kerja jamur mikoriza adalah dengan menginfeksi akar tanaman inang lalu membentuk banyak jalinan hifa, sehingga tanaman akan mampu meningkatkan daya serap unsur hara lebih banyak (Iskandar, 2002 dalam Harahap, 2015).

4) Fitohormon

Fitohormon merupakan senyawa organik alami yang berperan sebagai zat pengatur tumbuh yang jika diberikan dalam jumlah kecil dapat membantu pertumbuhan tanaman dan sebaliknya jika diberikan dalam jumlah besar dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Heddy, 1996). Auksin, Giberelin, dan Sitokinin merupakan zat pengatur tumbuh hormonik yang dibuat hanya dari bahan alami yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga tidak berbahaya bagi manusia maupun binatang, dan membantu proses pertumbuhan tanaman (Anonymous, 2015).

a) Auksin

Auksin memiliki penting dalam pertumbuhan tanaman (Mutryarny, 2018). Auksin merupakan hormon tanaman yang ditemukan pada ujung batang dan akar berfungsi untuk membantu berbagai proses fisiologi tanaman, seperti laju pertumbuhan tanaman, pembelahan dan diferensiasi sel, serta sintesis protein dalam sel (Darnel, dkk, 1986).

b) Giberelin

Giberelin merupakan fitohormon yang terdapat di dalam organ akar, batang, daun, tunas-tunas bunga, bintil akar dan buah muda (Heddy, 1996). Giberelin membantu perpanjangan batang pada tanaman akibat pembelahan sel yang disebabkan tunas apical, meningkatkan aktivitas hidrolisis pati menjadi sumber glukosa dan fruktosa sehingga dapat membantu meningkatkan tinggi bibit dan jumlah daun (Muryarny, 2018).

c) Sitokinin

Tidak berbeda dengan auksin, Sitokinin merupakan sekumpulan zat yang memiliki fungsi sama dalam proses pembelahan sel, yaitu dapat mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman karena sitokinin membantu meningkatkan penyerapan unsur hara terutama unsur nitrogen (Goodwin dan Mercer, 1983 dalam Mutryarny, 2018). Sitokinin yang ada di dalam akar, diedarkan ke daun melalui pembuluh xylem untuk membantu pertumbuhan dan diferensiasi, meningkatkan pembelahan sel, dan menahan ketuaan yang merupakan peristiwa daun menguning karena protein pecah dan klorofil rusak dengan membuat kandungan protein dan klorofil daun menjadi seimbang (Muryarny, 2018).

2. Pertumbuhan Tanaman

a. Definisi Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan merupakan bertambahnya ukuran atau bertambah banyaknya sel jaringan yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka dan bersifat *irreversible* atau tidak dapat kembali ke bentuk awal (Ferdinand *et al.*, 2007).

b. Karakteristik Pertumbuhan Tanaman

Karakteristik dari pertumbuhan adalah perubahan pada ukuran tumbuhan. Perubahan pada tumbuhan terlihat secara jelas pada pertumbuhan fisik, seperti ukuran panjang, volume, berat, maupun yang dapat dihitung, bersifat *irreversible* atau tidak dapat kembali ke bentuk awal karena telah terjadi pembelahan mitosis atau pembesaran sel, atau keduanya, terjadi pada jaringan meristem (Pratiwi, 2014).

c. Fase Pertumbuhan

Pertumbuhan tanaman terdiri dari dua fase pertumbuhan, yaitu fase pertumbuhan vegetatif dan fase pertumbuhan generatif.

1) Fase Pertumbuhan Tanaman Vegetatif

Pertumbuhan tanaman vegetatif terdiri dari tiga proses, yaitu pembelahan sel, elongasi sel, dan tahap pertama dari diferensiasi sel yang terjadi pada bagian akar, daun, dan batang yang baru yang (Pratiwi, 2019). Unsur nitrogen (N) sangat berperan penting pada pertumbuhan vegetatif, karena nitrogen mendorong pertumbuhan organ-organ (Wijaya, 2008).

2) Fase Pertumbuhan Tanaman Generatif

Pertumbuhan tanaman generatif terjadi pembesaran dan pendewasaan struktur penyimpanan makanan, seperti pada kuncup-kuncup bunga, buah, bunga, dan biji atau pada. Suplai karbohidrat yang telah disimpan selama fase vegetatif sangat dibutuhkan pada fase ini (Joesi. E, 2001).

d. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan

Potensi dari dalam tubuh tumbuhan didukung oleh faktor lingkungan dapat mengoptimalkan produktivitas tumbuhan (Ferdinand *et al.*, 2007). Dengan demikian, ada dua faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang tumbuhan, yaitu:

1) Faktor Internal

Faktor internal berupa gen dan senyawa kimia yang diproduksi dalam konsentrasi kecil oleh tubuh tumbuhan itu sendiri untuk membantu serangkaian proses dalam sel, seperti pembelahan sel, elongasi sel, dan diferensiasi (Moore *et al.*, 1995). Hormon-hormon yang membantu pertumbuhan tanaman, di antaranya auksin yang sebagai pemicu pembelahan dan pemanjangan sel; giberelin yang berperan dalam dominansi apikal, pemanjangan sel, perkembangan buah, perbungaan, dan mengkoordinasikan cadangan makanan dari dalam biji; sitokinin berperan dalam pembelahan dan pemanjangan sel, morfogenesis, dominansi apikal, dan dormansi; asam absisat berperan dalam penuaan, dormansi pucuk, perbungaan, memicu sintesis etilen, dan menghambat pengaruh giberelin; dan etilen berperan dalam mengundur waktu tanaman berbunga, menghambat pembelahan sel, serta menyebabkan gugurnya daun tumbuhan (Pratiwi, 2014).

2) Faktor Eksternal

Faktor-faktor eksternal, seperti nutrisi, cahaya, temperatur, kandungan air, dan kesuburan tanah sangat berpengaruh bagi tumbuh kembang tumbuhan. Berikut

penjelasan mengenai faktor eksternal yang mempengaruhi tumbuh kembang tumbuhan:

a) Nutrisi (Makanan)

Sama seperti manusia dan hewan, tumbuhan juga membutuhkan energi yang berasal dari nutrisi (makanan). Unsur nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan dalam jumlah besar yang disebut unsur makro yang terdiri atas karbon (C), oksigen (O), hidrogen (H), nitrogen (N), sulfur (S), fosfor (P), kalium (K), dan magnesium (Mg). Selain itu, unsur mikro juga diperlukan tetapi hanya dibutuhkan dalam jumlah sedikit, seperti besi (Fe), klor (Cl), tembaga (Cu), seng (Zn), molibdenum (Mo), boron (B), dan nikel (Ni) (Moore *et al.*, 1995: 470). Untuk pertumbuhan tanaman, nitrogen (N) merupakan nutrisi terpenting bagi tanaman karena membantu pertumbuhan organ yang berperan dalam proses fotosintesis (Wijaya, 2008), selain itu unsur ini sangat dibutuhkan untuk proses sintesis asam amino dan protein yang ada pada titik tumbuh sehingga tumbuhan dapat cepat tumbuh (Dhani *et al.*, 2013). Karbon (C) memengaruhi peningkatan unsur nitrogen (N) dan konsentrasi nutrisi lainnya dalam tanah (Lau, 2008). Sumber karbon (C) dapat mempengaruhi pertumbuhan sel dengan memengaruhi potensi air, karena menentukan pergerakan air dan elemen mineral ke dalam jaringan tanaman dan juga mempertahankan turgor yang lebih baik untuk sel tanaman (Yaseen, 2013). Karbon (C) juga berperan dalam pembentukan karbohidrat yang berguna sebagai energi dalam pertumbuhan tanaman (Yaseen, 2013). Proses partisi karbon (C) yang memanfaatkan energi yang lebih efisien meningkatkan sintesis sukrosa dan partisi karbon (C) sebagai sumber karbon (C) dan energi, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produk tanaman (Forum Peneliti Muda Indonesia, 2018).

b) Cahaya

Cahaya berperan sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis. Cahaya yang memadai akan mengubah leukoplas menjadi kloroplas. Terdapat perbedaan ukuran jika tumbuhan yang sejenis ditempatkan pada tempat yang pencahayaannya berbeda (Moekti, 2007).

c) Temperatur

Aktivitas enzim dan kandungan air dalam tubuh tumbuhan berkaitan dengan temperatur tubuh tumbuhan, jika temperatur semakin tinggi, maka semakin besar

pula transpirasi, sedangkan temperatur yang rendah dapat memecahkan masa dorman biji (Ferdinand & Moekti, 2007).

d) Air

Air sangat penting bagi tumbuhan, karena membantu reaksi kimia yang terdapat di dalam sel, menunjang proses fotosintesis, dan menjaga kelembapan tanah karena berfungsi sebagai pelarut unsur hara agar mudah diserap oleh tumbuhan. Pada malam hari, tumbuhan akan lebih aktif melakukan pertumbuhan dibandingkan pada siang hari, karena kandungan air dalam tubuh tumbuhan pada malam hari lebih tinggi dibandingkan pada siang hari (Ferdinand & Moekti, 2007).

e) pH

Derajat keasaman tanah atau pH tanah dipengaruhi oleh bahan organik yang terkandung di dalamnya (Lubis, 2015). Media tanam yang baik memiliki pH kisaran 5,5 – 6,0 dan 6,5 (Karoba, 2015). Ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tumbuhan dipengaruhi oleh pH tanah, karena pada kondisi pH tanah netral terdapat unsur yang diperlukan oleh tumbuhan, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), fosfor (P), dan kalium (K), tetapi jika pH tanah asam terdapat unsur yang dapat meracuni tumbuhan, seperti aluminium (Al), molibdenum (Mo), dan seng (Zn) (Ferdinand & Moekti, 2007). Proses dekomposisi yang menyebabkan pH turun menjadi asam pada bahan organik oleh mikroorganisme tanah memanfaatkan senyawa karbon (C) dalam bahan organik untuk memperoleh energi dengan hasil sampingan karbon dioksida (CO₂) sehingga kadar karbon (C) atau nitrogen (N) bahan organik semakin rendah (Wijanarko, 2012).

f) Kelembapan

Kelembapan tanah dan udara memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan, karena pada kondisi lembap di sekitar tanaman menyebabkan banyak air yang diserap tumbuhan dan lebih sedikit yang diuapkan, sehingga sel tumbuhan dapat mencapai ukuran maksimum lebih cepat (Pratiwi, 2014). Laju transpirasi, penyerapan air dan mineral tanaman meningkat jika kelembapan tanah rendah, dan nutrisi yang tersedia rendah jika kelembapan tinggi (Fajri & Ngatiman, 2017).

e. Hubungan Faktor Klimatik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias

Faktor iklim pada suatu daerah dapat memengaruhi produktivitas pertumbuhan tanaman. Hal tersebut disebabkan kebutuhan utama yang menjamin

kehidupan tanaman hias berasal dari kondisi lingkungan sekitar, seperti unsur hara, air, intensitas cahaya, kelembapan tanah, suhu udara dan pH tanah. Faktor klimatik tersebut memengaruhi semua proses pertumbuhan tanaman, seperti proses fotosintesis, respirasi, transpirasi, perkecambahan, dan proses pertumbuhan lainnya (Bareja, 2011).

Proses fotokimia dalam tubuh tumbuhan dan ukuran tanaman dipengaruhi oleh cahaya (Woodward dan Sheely, 1983). Suhu udara relatif rendah jika tanaman diberikan naungan (Nurshanti, 2011). Produk hasil fotosintesis tidak maksimal jika tanaman menerima cahaya yang terlalu rendah, sedangkan intensitas cahaya yang terlalu tinggi mempengaruhi aktivitas sel stomata daun dalam mengurangi transpirasi sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat (Kurniyati *et al.*, 2010).

Usaha yang cukup praktis pada hubungan faktor klimatik dalam upaya budidaya tanaman hias ialah cara pengolahan dan perawatan tanaman, serta cara pengolahan media tanam yang dipakai. Hal tersebut yang menjadi acuan dalam pengendalian faktor klimatik dalam budidaya tanaman hias harus lebih memperhatikan kondisi tanaman dan perlu diperhatikan juga cara perawatan tanaman tersebut. Dengan mengetahui apa saja faktor klimatik yang dapat memengaruhi tanaman, pertumbuhan tanaman, tingkat fotosintesis dan respirasi dapat disimulasi (Setiawan, 2009).

f. Peran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Media tanam yang baik ditentukan berdasarkan tanah yang memiliki tata udara dan air yang baik, serta ruang tumbuh kembang akar yang cukup (Gardner dan Mitchell, 1991). Volume penyiraman, jenis tanah, dan laju evapotranspirasi menentukan kelembapan tanah (Djumali & Mulyaningsih, 2014).

3. Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

a. Definisi Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Tanaman hias merupakan salah satu sub-sektor dari hortikultura. Tanaman hias adalah tanaman yang memiliki nilai estetika dan menjadi nilai kehidupan yang tidak terpisahkan dalam kehidupan sebagian besar orang yang pada saat ini

memiliki minat terhadap tanaman hias semakin besar, hal ini terlihat dari perkembangan pasar tanaman hias yang semakin besar (Marwoto, 2005:1). Tanaman hias memiliki fungsi utama sebagai penghias (Widyastuti, 2018) dan dapat menghilangkan stres (Dian, 2008), serta dapat menghilangkan partikel beracun di udara, mengurangi debu dalam ruangan, dan menetralkan bau yang tidak sedap. Bunga, daun, batang, dan buah serta sosok tanaman yang rimbun dan berbagai rupa adalah unsur keindahan dari tanaman itu. Perancang taman akan memanfaatkan keindahan pada tanaman dengan meramunya dengan unsur keindahan lainnya, seperti kolam, patung, pot, batu, dan sebagainya. Hal tersebut dapat memberikan keuntungan dan hasil yang baik. Maka dari itu dengan usaha memanfaatkan budidaya tanaman hias dapat menyediakan lapangan kerja baru, karena usaha ini membutuhkan banyak tenaga kerja. Tanaman hias yang banyak diminati dan memiliki nilai jual cukup tinggi, salah satunya adalah Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

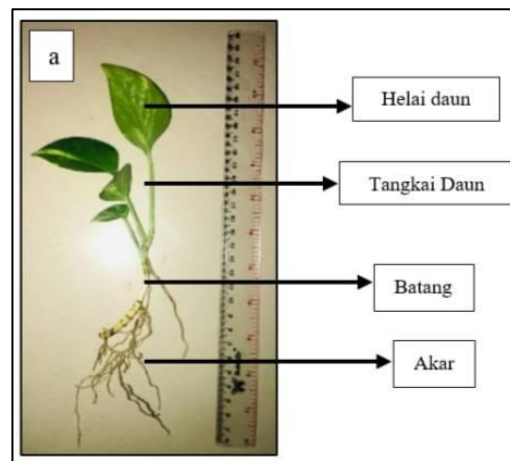
Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) atau yang dikenal dengan sebutan *Devil's Ivy* merupakan tumbuhan merambat dari Famili Araceae yang banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia. Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) yang dapat diperbanyak secara vegetatif merupakan salah satu tanaman hias yang paling banyak dicari dan ditanam di seluruh dunia dengan nama panggilan yang berbeda di tempat yang berbeda, seperti '*Silver Vine*' di Amerika Utara, '*Golden Vine*' di Cina dan '*Money Plant*' di India (Hung *et al.*, 2016). Tanaman ini merupakan tanaman tahunan yang dapat diperbanyak dengan mudah. Sirih Gading ini mudah dikenali karena daunnya yang memiliki bentuk seperti hati dan berukuran cukup besar, warnanya memiliki corak berwarna kuning cerah hingga kuning pucat. Jika tanaman ini ditanam dalam pot, maka daunnya akan ikut mengecil (Putriningsih, 2019).

b. Karakteristik Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Epipremnum aureum (Linden & André) G.S. Bunting adalah tanaman hias yang sangat populer milik keluarga Araceae angiospermae. Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) pertama kali diklasifikasikan sebagai *Pothos aureus* berdasarkan bahan remaja pada tahun 1880.

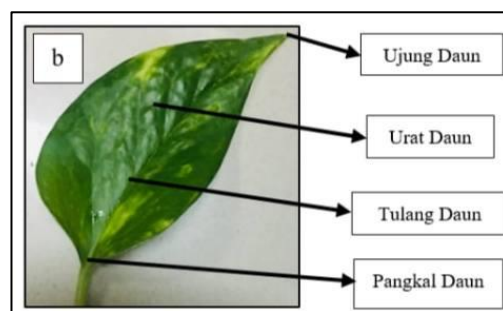
Bahkan saat ini, '*Pothos*' masih menjadi nama umum yang digunakan untuk spesies ini (Hung *et al.*, 2016). Distribusi Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) banyak ditemukan di daerah zona tropis dan subtropis. Tumbuhan ini termasuk salah satu jenis tanaman hias yang ditanam sebagai penghias pekarangan atau juga sering diletakkan di dalam ruangan sehingga tanaman ini cocok ditanam dalam pot. Tanaman ini dapat menahan sinar matahari yang cerah dan suhu rendah hingga 10°C tanpa gejala fisiologis apa pun. Tanaman ini juga dapat tumbuh dengan baik pada cahaya tidak langsung dan kisaran suhu sedang, kisaran 22 – 26°C (Yadav, 2021).

c. Morfologi dan Anatomi Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)



Gambar 2.1

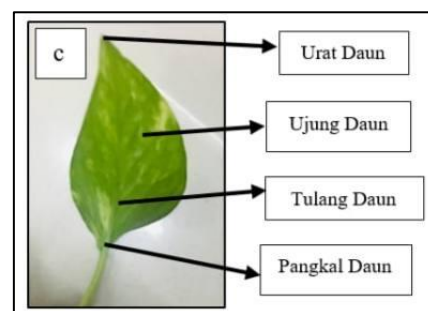
Morfologi Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 2.2

Daun Depan

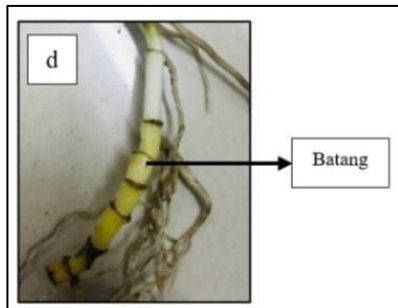
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 2.3

Daun Belakang

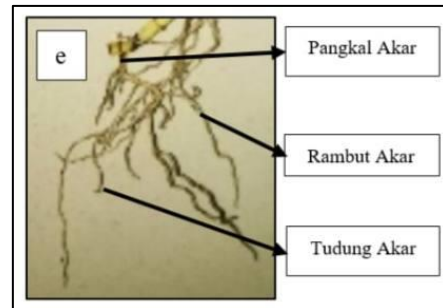
(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 2.4

Batang

(Sumber: Dokumen Pribadi)

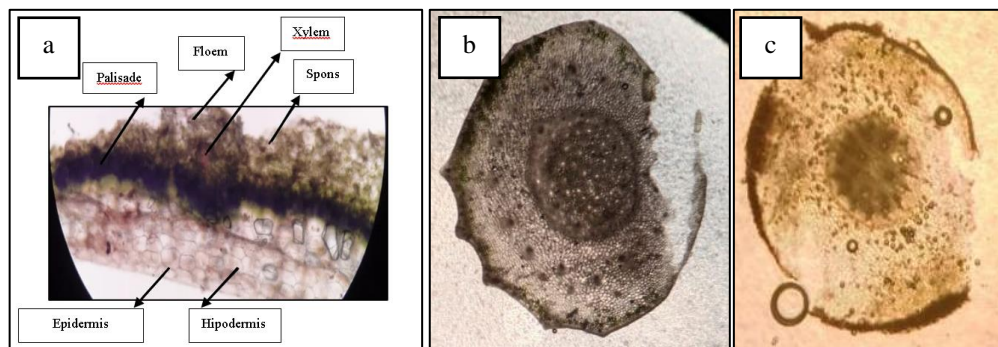


Gambar 2.5

Akar

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) merupakan tanaman hias daun hijau yang termasuk dalam famili besar Araceae (Yadav, 2021). Akar dari tanaman ini berupa akar tunggang berbentuk bulat dan lonjong, memiliki warna cokelat kekuningan, tumbuh merambat atau merayap, dan memiliki banyak tunas baru yang akan tumbuh di bagian akar, bagian batang tanaman ini ramping, tidak kaku, berbentuk bundar dan panjang, dan warnanya kekuningan hingga kehijauan. Sirih Gading ini mudah dikenali karena daunnya yang memiliki bentuk seperti hati dan berukuran cukup besar, warnanya memiliki corak berwarna kuning cerah hingga kuning pucat (Putriningsih, 2019).



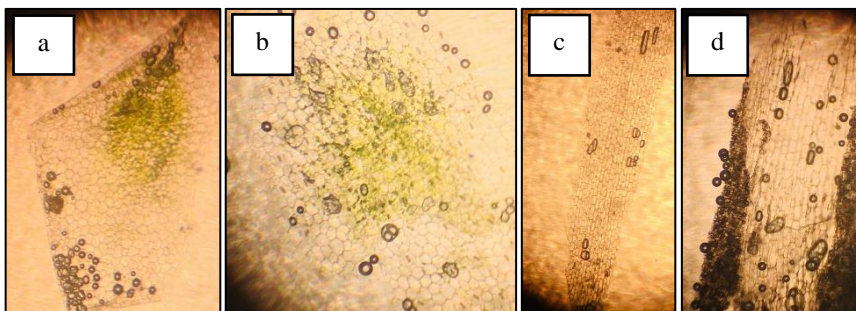
Gambar 2.6

Penampang Melintang Sirih Gading

(*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

a) Daun depan, b) Daun belakang, c) Batang, d) Akar

(Sumber: Dokumen Pribadi)



Gambar 2.7

Penampang Melintang Sirih Gading

(*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

a) Daun depan, b) Daun belakang, c) Batang, d) Akar

(Sumber: Dokumen Pribadi)

d. Klasifikasi Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Tanaman hias Sirih Gading dapat diklasifikasikan sebagai berikut (*Catalogue of Life* dalam Sulaiman, 2020):

Kingdom : Plantae
 Divisio : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Alismatales
 Famili : Araceae
 Genus : *Epipremnum*
 Spesies : *Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting, 1964

e. Manfaat Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Sirih gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan juga lingkungan, seperti menenangkan kondisi psikologis, memberikan pasokan oksigen, menyerap racun berbahaya, dan membantu menetralkan ruangan dari bau (Dwiwanto, 2021).

f. Budidaya Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Budidaya tanaman hias adalah proses dari pengembangbiakan dari tanaman hias yang dimulai dari melakukan pembibitan, penanaman, pemupukan, pengendalian hama, pemeliharaan, dan pengendalian faktor klimatik hingga mampu untuk dapat menciptakan tanaman yang baru. Berikut adalah beberapa proses dari pengembangbiakan budidaya tanaman hias, yaitu:

1) Pembibitan Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Menurut Soedono (2022), pembibitan tanaman hias adalah sebuah upaya untuk memperbanyak tanaman. Syarat yang harus dipenuhi saat membibitkan tanaman adalah memperhatikan kualitas jenis tanaman hias yang akan digunakan sebagai induk yang memiliki kriteria, di antaranya tanaman induk dalam kondisi sudah cukup umur dan tidak terlalu tua dan tahan hama atau penyakit, warna daun sesuai dengan jenisnya, batang kokoh dan tidak bercabang, tidak ada batang atau daun yang rusak, akar yang baik, dan untuk tanaman hias yang berbunga, perhatikan kualitas dan warna bunga juga (Soedono, 2022).

Menurut Soedono (2022), teknik pembibitan tanaman hias ada dua, yaitu pembibitan secara generatif, yaitu jenis pembibitan atau perbanyak tanaman hias dari hasil perkawinan yang akan menghasilkan adalah bibit dan biji mudah dan murah tetapi bisa berbeda sifat dengan induk dan membutuhkan waktu lebih lama untuk berbuah, dan pembibitan secara vegetatif adalah pembibitan tanpa perkawinan atau aseksual yang dapat terjadi secara alami atau tanpa bantuan manusia dan buatan atau dengan bantuan manusia yang memiliki tujuan untuk mendapatkan tanaman yang tidak berbeda jauh sifatnya dengan induk dan lebih cepat berbuah atau berbunga, namun perakaran kurang kuat dan umurnya relatif pendek menjadi kelemahan dari perbanyak secara vegetatif. Pembibitan vegetatif alami berkembang biak dengan tunas, spora, dan umbi lapis, sedangkan vegetatif buatan tanaman berkembang biak, di antaranya dengan teknik penyetekan, merunduk, mencangkok, dan mengenten (Soedono, 2022)

Pembibitan tanaman Sirih Gading dilakukan dengan perkembangbiakan vegetatif buatan dengan teknik penyetekan. Pembibitan dilakukan dengan cara menanam langsung bagian batang tanaman yang sudah dipotong-potong dengan menyisakan dua helai daun dalam satu batang tanpa menunggu tanaman tersebut memiliki akar terlebih dahulu, sehingga menggunakan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) untuk membantu tumbuhan berakar (Soedono, 2022). Tingkat kelangsungan hidup yang umumnya lebih tinggi dan pertumbuhan awal stek yang lebih cepat karena memiliki ketahanan yang lebih tinggi terhadap kerusakan (Hannerz *et al.*, 2002).

2) Penanaman Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Waktu dan cara penanaman harus diperhatikan dalam membudidayakan tanaman Indonesia hanya terdapat dua musim tanam, yaitu musim hujan dan musim kemarau, penanaman disesuaikan dengan iklim yang cocok dengan tanaman, lalu peningkatan pemeliharaan dan perawatan dilakukan untuk penanaman yang dilakukan di luar musim (*off season*) (Hariyadi *et al.*, 2022). Hasil tanaman dipengaruhi oleh jarak tanam dan penggunaan media tanam agar kebutuhan hidup, seperti air, unsur hara, dan cahaya matahari dapat terpenuhi (Hariyadi, dkk. 2022. Hal. 55). Penanaman tanaman Sirih Gading dapat dilakukan pada pot, *polybag*, atau pun di ruang terbuka yang biasanya ditanam pada media tanam, seperti campuran sekam bakar dan pupuk kandang (Kania, 2021).

3) Pemupukan Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Pupuk merupakan senyawa penyedia unsur hara yang diberikan pada tanaman lewat daun atau diberikan pada tanah yang biasanya diberikan sebagai pupuk dasar seperti pupuk kandang atau pupuk susulan (Hariyadi, dkk. 2022). Pupuk yang paling baik untuk digunakan pada tanaman Sirih Gading adalah pupuk organik atau pupuk kandang (Kania, 2021).

4) Pemeliharaan Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

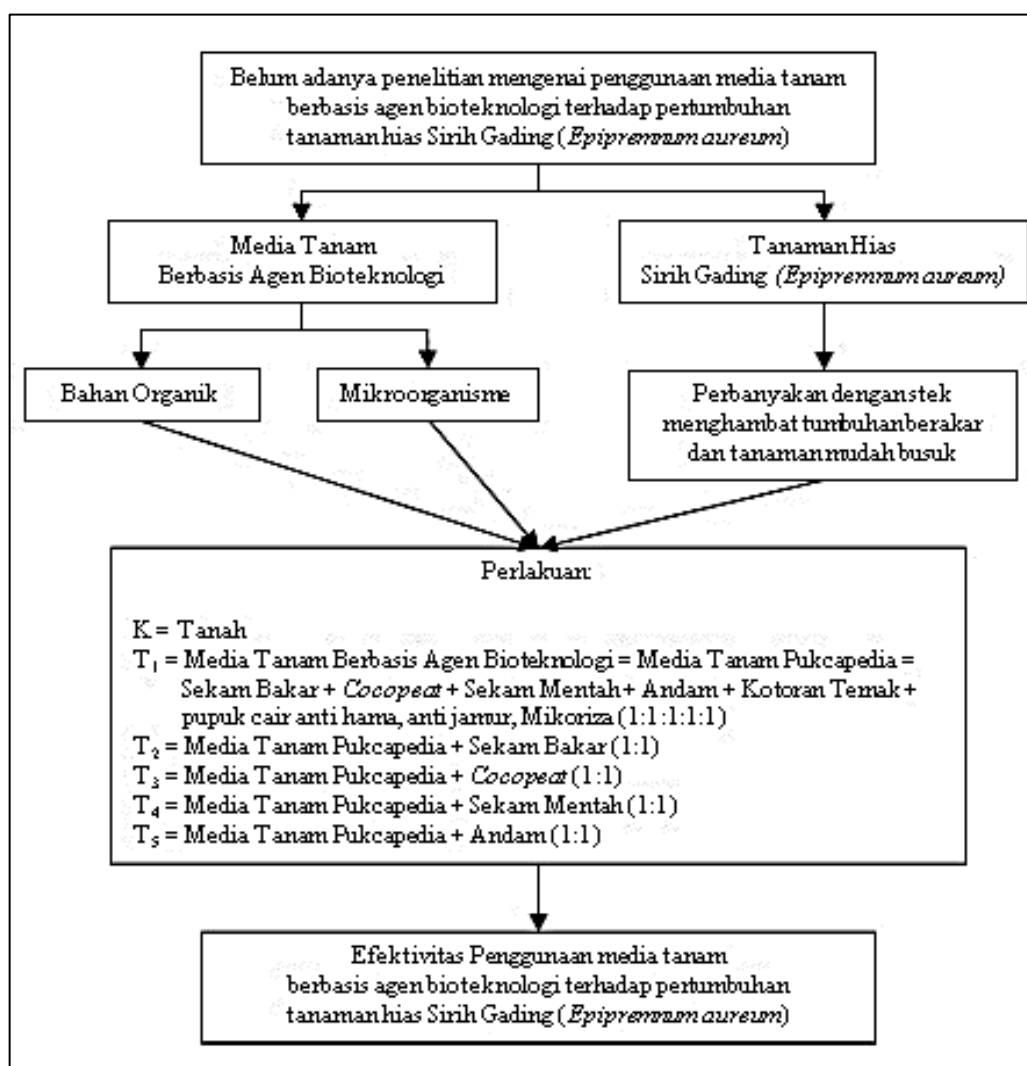
Pemeliharaan tanaman Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) tidak sulit, tetapi harus konsisten agar tanaman tetap tumbuh subur. Perawatan yang dilakukan, di antaranya adalah media tanam yang digunakan, pemupukan, pencahayaan, suhu, dan penyiraman. Tanaman Sirih Gading memiliki daun yang cenderung mudah terbakar sehingga sangat cocok untuk tumbuh pada tempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung. Untuk penyiraman pada tanaman ini dapat dilakukan pada pagi hari agar dapat berfotosintesis dengan baik, karena jika penyiraman dilakukan di sore hari maka tanaman akan lembap dan cepat membusuk. Jumlah air yang digunakan untuk penyiraman tidak terlalu banyak agar daunnya tidak cepat layu (Kania, 2021).

5) Pengendalian Hama dan Pemeliharaan Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Produktivitas tanaman akan menurun jika tanaman mengalami gangguan hama dan penyakit, sehingga pengendalian hama perlu dilakukan sejak awal penanaman, seperti penentuan jenis tanaman yang tahan hama dan penyakit, lalu kondisi lahan yang optimum bagi pertumbuhan tanaman (Yunasfi, 2007).

B. Kerangka Pemikiran

Dasar pemikiran yang memuat perpaduan antara teori dan fakta, observasi, serta kajian kepustakaan sebagai dasar dalam penelitian (Unaradjan, 2019). Maka dari itu penulis membuat kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 2.8
Kerangka Pemikiran
(Sumber: Pribadi)

Tanaman hias merupakan tanaman yang memiliki nilai estetika dan menjadi nilai kehidupan yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan masyarakat. Tanaman hias dapat dimanfaatkan sebagai komponen keindahan taman halaman rumah dan juga banyak digunakan dalam berbagai kegiatan budaya seperti upacara adat dan kegiatan lainnya. Salah satu tanaman hias yang populer di kalangan masyarakat adalah tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting). Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) atau dikenal dengan *Devil's Ivy* merupakan tanaman hias yang mudah dikenali karena daunnya yang bentuk seperti hati dan berukuran cukup besar, warnanya memiliki corak berwarna kuning cerah hingga kuning pucat, dan dapat hidup di dalam ruangan. Tanaman ini memiliki banyak manfaat, seperti menjernihkan udara dalam ruangan. Membudidayakan tanaman ini tidak sulit. Salah satu unsur penting untuk menunjang pertumbuhan tanaman ini adalah media tanam yang digunakan.

Media tanam merupakan sumber nutrisi yang dibutuhkan untuk semua tanaman. Pastikan media tanam yang digunakan untuk menanam tanaman hias itu subur dan cocok. Media tanam menjadi salah satu faktor yang sangat penting dalam memproduksi tanaman hias (Prayugo, 2007). Suatu media dikatakan baik untuk proses pertumbuhan dan perkembangan apabila media tersebut kaya akan nutrisi, dapat menahan air, dan mempermudah tumbuhan melakukan transportasi (Demir & Polat, 2014).

Dengan adanya keterkaitan pada penggunaan bahan organik, seperti *cocopeat*, sekam mentah, sekam bakar, kotoran ternak, dan andam dalam pembuatan media tanam dengan perbandingan komposisi yang berbeda-beda, diharapkan dapat mengetahui komposisi yang tepat untuk pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading secara optimal, dengan menggunakan agen bioteknologi yang merupakan salah satu teknologi bioteknologi yang dapat memberikan dampak positif bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman hias.

Pertumbuhan dapat diartikan sebagai perubahan yang dapat diketahui atau ditentukan berdasarkan sejumlah ukuran dan kuantitasnya, sehingga pertumbuhan dapat dikatakan meliputi bertambah besar dan bertambah banyak pada sel-sel jaringan. Faktor lingkungan sangat mendukung pertumbuhan tanaman, ditambah

dengan potensi dari dalam tubuh tanaman itu sendiri merupakan kombinasi yang mengoptimalkan produktivitas tumbuhan (Ferdinand & Moekti 2007). Dengan demikian, terdapat dua hal yang memengaruhi tumbuh kembang tanaman, yaitu faktor internal berupa senyawa biokimia, seperti hormon dan enzim, serta faktor eksternal di antaranya adalah cahaya, temperatur, kandungan air, dan kesuburan tanah pada media tanam yang dipergunakan. Indikator pertumbuhan pada penelitian ini adalah meliputi pertumbuhan panjang akar, tinggi batang, dan jumlah daun.

C. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai gambaran dari penelitian ini. Ada beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini:

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No.	Identitas Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Agus Suyanto, Setiawan, Kristina Ropiana / 2021 / Pemanfaatan Berbagai Jenis Media Tanam untuk Pertumbuhan Anggrek Bulan (<i>Phalaenopsis amabilis</i>) pada Pot Individu	Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah daun, pertambahan panjang daun, dan pertambahan lebar daun. Perlakuan media tanam m ₆ cocopeat pada variabel jumlah daun dengan rerata tertinggi 1,33 helai, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan m ₅ arang kayu dengan rerata 1,00 helai. Perlakuan media tanam m ₃ lumut pada variabel pertambahan panjang daun dengan nilai rerata tertinggi 4,16 cm, sedangkan panjang daun terendah terdapat pada perlakuan m ₅ arang kayu dengan rerata 3,15 cm dan untuk perlakuan media tanam m ₆ Cocopeat pada variabel pertambahan lebar daun dengan rerata tertinggi 2,79 cm, sedangkan lebar daun terendah terdapat pada perlakuan m ₅ arang kayu) dengan rerata 2,25 cm.
2.	Nurhayati / 2020 / Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 1, 2 dan 3 minggu, jumlah daun umur 1, 2 dan 3 minggu setelah tanam, luas daun per sampel, berat produksi tanaman per plot, berat basah tanaman per sampel, dan berat bersih konsumsi tanaman per sampel. Hal ini dikarenakan antara pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan media tanam kompos kotoran sapi dengan arang sekam tidak bekerja sama dalam memengaruhi satu sama lain sehingga tidak adanya interaksi antara dua perlakuan dalam pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.
3.	Rika Rafita Sari, Ainun Marliah, Agam Ihsan Hereri / 2019 / Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i> L.)	Hasil dsri penelitian yang dilakukan bahwa, a. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata pada parameter diameter batang 60, 90 HST, bobot brangkasian kering dan volume akar serta berpengaruh nyata pada parameter diameter batang 30 HST dan bobot brangkasian basah. Perlakuan dosis NPK berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi bibit 30 HST, bobot brangkasian basah dan bobot brangkasian kering. Pertumbuhan bibit kopi lebih baik dijumpai pada dosis

No.	Identitas Penelitian	Hasil Penelitian
		<p>NPK 1,5 g/polybag. Terdapat interaksi yang sangat nyata antara komposisi media tanam dan dosis NPK terhadap parameter diameter batang 30 HST dan bobot brangkasan basah serta berpengaruh nyata terhadap parameter bobot brangkasan kering.</p> <p>b. Pertumbuhan bibit kopi terbaik dijumpai pada komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang 2:1. Pertumbuhan bibit kopi terbaik dijumpai pada kombinasi komposisi media tanam 2:1 dengan dosis NPK 1,5 g/polybag.</p>
4.	<p>Dian Susanti, One Grahita Dinar Larasati / 2018 / Pengaruh Komposisi Media Tanam Pada Pembibitan Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L.)</p>	<p>Hasil dari pengamatan yang dilakukan pada lingkaran batang tanaman meniran menunjukkan bahwa</p> <p>a. tanaman yang menggunakan media tanam M2 memiliki lingkaran batang yang besar dibandingkan dengan tanaman meniran yang menggunakan media tanam yang lain. Pertumbuhan bibit meniran berjalan lambat karena bahan organik pada pupuk kandang kambing dan pupuk organik belum terdekomposisi secara sempurna, sehingga unsur hara yang ada belum dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Peningkatan luas daun dan jumlah daun sangat dipengaruhi oleh unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), selain itu, faktor lingkungan seperti suhu dan cahaya. Hal ini juga tidak terlepas dari fungsi ketiga unsur tersebut bagi tanaman, yaitu dapat memacu pertumbuhan.</p> <p>b. Secara keseluruhan, komposisi media tanam M2 (1 bagian tanah : 1 bagian pupuk kandang : 1 bagian sekam : 1 bagian pupuk organik) memberikan pertumbuhan bibit tanaman meniran baik pada semua peubah pengamatan meliputi tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, jumlah tangkai daun, panjang tangkai daun, dan lingkaran batang.</p>
5.	<p>Revi Razip Bernatha, Wahid Erawan, Atak Tauhid / 2017 / Efektivitas Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Gandasil D terhadap Pertumbuhan Tanaman Pucuk Merah (<i>Syzygium campanulatum</i> K.) pada Persemaian</p>	<p>Hasil penelitian ini didapatkan respon tanaman pucuk merah (<i>Syzygium campanulatum</i> K.) terhadap berbagai komposisi media tanam dan dosis pupuk Gandasil D dapat disimpulkan.</p> <p>a. Tidak ada interaksi antara komposisi berbagai media tanam untuk pertumbuhan pucuk merah dan dosis pemupukan Gandasil D.</p> <p>b. Komposisi antara media tanah, bokashi dan <i>cocopeat</i> (50:25:25) sangat berpengaruh terhadap parameter yang diukur, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering, diameter batang dan panjang akar. Pupuk Gandasil D dengan dosis 2 gram/polybag, berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering, diameter batang dan panjang akar.</p>

D. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi merupakan anggapan dasar dalam suatu penelitian yang diyakini kebenarannya oleh peneliti, sehingga peneliti dapat menentukan jawaban sementara atau hipotesis terhadap rumusan masalah penelitian.

1. Asumsi

Penelitian ini dilakukan berdasarkan beberapa asumsi. Media tumbuh tanaman merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan, sebab memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk mendapatkan hasil yang optimal (Fatimah dan Handarto, 2008). Media tanam menjadi salah satu faktor yang sangat penting dalam memproduksi tanaman hias (PS, 2007). Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat memenuhi ketersediaan unsur hara (Wuryan, 2008). Berbagai kandungan dalam bahan untuk membuat media tanam dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Karena pada sekam mentah mengandung kalsium. Sekam bakar atau arang sekam merupakan sumber karbon, dan *cocopeat* merupakan sumber fosfor bagi tanaman, bakteri *Rhizobium* membantu menambat nitrogen, jamur Mikoriza membantu menambat unsur hara, fitohormon membantu dalam berbagai proses pertumbuhan tanaman.

2. Hipotesis

Berdasarkan teori yang telah dijabarkan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H₀: Media tanam berbasis agen bioteknologi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

H₁: Media tanam berbasis agen bioteknologi memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)