

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

Kajian teori penelitian ini merupakan penggunaan kerangka teori yang digunakan dalam penelitian untuk membahas dan menganalisis sebuah masalah yang diteliti. Berikut beberapa teori yang dijelaskan antara lain:

1. Keanekaragaman Tanaman

Keanekaragaman dapat dijumpai secara universal, artinya dapat ditemukan pada apa saja, baik pada manusia, hewan, dan tumbuhan. Keanekaragaman tumbuhan menunjukkan variasi yang berbeda pada bentuk, struktur tubuh, warna, jumlah, dan sifat lain dari tumbuhan atau ciri-ciri tumbuhan di suatu daerah. Keberagaman jenis tumbuhan tentunya memberikan manfaat untuk kelangsungan hidup manusia, terdapat banyak jenis tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai sumber produksi pangan, sandang, papan perumahan maupun kebutuhan lainnya. Semakin beragam tanaman dan keanekaragaman hayati lainnya, semakin banyak pula keuntungan dan pilihan yang dimiliki manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Muhdhar *et al*, 2018).

Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan dan juga negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, salah satunya yaitu tanaman hias. Tanaman hias ini tersebar luas di nusantara, mulai dari daerah dataran rendah sampai daerah dataran tinggi. Keanekaragaman tanaman hias merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia dan mempunyai peran penting bagi kehidupan masyarakat (Butarbutar & Kandou, 2017). Adanya keanekaragaman tanaman hias ini dapat meningkatkan perekonomian masyarakat, hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Agung dkk, (2017) bahwa kegiatan pengembangan usaha tanaman hias yang dikembangkan diberbagai daerah di Indonesia dan berperan menjadi pusat

pertumbuhan ekonomi yang cukup penting bagi Indonesia (Raunsay & Koirewoa, 2021).

2. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan selalu dikaitkan dengan perkembangan, padahal keduanya mempunyai arti yang beda. Tanaman mengalami proses pertumbuhan yang berbeda-beda setiap jenisnya. Berikut penjelasan mengenai pertumbuhan tanaman.

a. Definisi Pertumbuhan

Pertumbuhan pada tanaman merupakan proses bertambahnya ukuran, berat dan jumlah sel pada tanaman yang bersifat kuantitatif yang artinya perubahannya dapat diukur dan dinyatakan dengan suatu bilangan, sedangkan perkembangan tanaman dapat ditandai dari terlihatnya perubahan pada bentuk suatu organ pada tanaman, contohnya pada akar, batang, daun, serta pembentukan bunga dan buah (Hapsari *et al.*, 2018).

b. Karakteristik Pertumbuhan

Perubahan pada ukuran tanaman merupakan ciri-ciri pertumbuhan. Perubahan pada tanaman dapat terlihat pada ukuran pertumbuhan fisik misalnya panjang, volume dan berat. Penambahan ukuran tumbuhan bersifat kuantitatif yang artinya bisa dihitung dan juga pertumbuhan tanaman memiliki sifat tidak dapat diubah sehingga tidak dapat kembali pada ukuran sebelumnya dikarenakan adanya mitosis atau ekspansi sel atau bahkan keduanya (Hapsari *et al.*, 2018).

c. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman

Proses pertumbuhan merupakan ciri dari suatu perkembangan bagi tanaman. Menurut (Febriani *et al.*, 2021) berpendapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan merupakan hal yang penting. Pertumbuhan tanaman dalam prosesnya dipengaruhi oleh faktor-faktor yang terdiri dari faktor internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut memiliki keterkaitan yang erat, namun memiliki peranan yang berbeda bagi tanaman.

1) Faktor Internal

Faktor internal disebut juga faktor genetik. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam atau dari tanaman itu sendiri yang dapat

mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Terdapat banyak proses yang dialami pada tumbuhan yang disebabkan oleh faktor internal seperti pembelahan sel, pemanjangan, dan diferensiasi. Umumnya faktor internal pada tumbuhan ada dalam bentuk senyawa biokimia seperti hormon dan enzim. Tanaman memproduksi suatu senyawa dalam konsentrasi rendah yang akan mempengaruhi sel dan organ target disebut dengan hormon (Moore & Chisholm, 1999). Hormon memiliki peranan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, misalnya hormon auksin, hormon giberelin, dan hormon sitokinin serta hormon etilen. Hormon auksin memiliki fungsi membantu pemanjangan sel, hormon giberelin berfungsi dalam pemanjangan dan pembelahan sel, hormon sitokinin memiliki fungsi mengaktifkan pembelahan sel, serta hormon etilen yang berfungsi mempercepat buah menjadi matang (Rai, 2018).

2) Faktor Eksternal atau Faktor Klimatik

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar tubuh tumbuhan yaitu dari lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman umumnya disebut faktor fisikokimia yang terdiri dari suhu, kelembapan udara, cahaya, air dan tanah sebagai media tanam (Maghfiroh, 2017). Faktor-faktor yang berpengaruh pada penelitian ini dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman meliputi air, cahaya, suhu, kelembapan, dan kesuburan tanah.

a) Air

Air merupakan faktor yang sangat penting yang berperan dalam fisiologi tanaman. Air juga berperan dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Adanya ketersediaan air yang cukup dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Air dapat melarutkan unsur hara yang diperoleh dari tanah menuju bagian tumbuhan ataupun tanaman yang membutuhkan, termasuk organ dalam melakukan fotosintesis melalui xylem. Air juga berfungsi sebagai pelarut hasil fotosintesis yang nantinya akan diedarkan keseluruh bagian organ melalui floem yang diperlukan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan (Felania, 2017).

b) Cahaya

Cahaya matahari merupakan sumber cahaya yang mempengaruhi produktivitas tanaman dan berperan sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis. Saat proses fotosintesis dibutuhkan cahaya yang lebih banyak. Pembentukan kloroplas dapat meningkat apabila ketersediaan cahaya cukup memadai. Bahkan pada tanaman yang sama, jika diletakkan ditempat yang pencahayaannya berbeda, maka akan menyebabkan adanya perbedaan pada ukuran daun (Yustiningsih, 2019).

c) Suhu

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh suhu. Semua jenis tanaman memiliki kerentanan terhadap suhu tertentu, seperti pada suhu minimum, optimum, dan maksimum. Apabila lingkungan suhu minimum, maka tanaman tidak akan tumbuh. Suhu lingkungan optimum maka akan menyebabkan laju pertumbuhan tinggi, sedangkan apabila suhu diatas maksimum maka akan menyebabkan tanaman tidak mengalami pertumbuhan dan tanaman akan mati bila tidak dapat beradaptasi dengan cekaman (Karmila & Andriani, 2019).

d) Kelembaban Udara

Rendahnya kelembaban akan mengakibatkan munculnya hama yang dapat membahayakan tanaman, namun kelembaban yang tinggi juga akan memicu pertumbuhan jamur yang dapat merusak akar tanaman (Wiyanto, 2018). Apabila kelembaban rendah, laju transpirasi akan meningkat sehingga penyerapan air dan zat-zat mineral ikut meningkat. Hal ini dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Jika kelembaban tinggi, laju transpirasi menjadi rendah dan penyerapan zat-zat nutrisi juga ikut rendah dan mengakibatkan ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman berkurang sehingga dapat menyebabkan pertumbuhannya terhambat (Wicaksono *et al.*, 2017)

e) pH Tanah

Tingkat keasaman tanah (pH tanah) mempengaruhi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur-unsur seperti Ca, Mg, p dan K yang tercukupi akan meyebabkan kondisi tanah memiliki pH yang netral. Sedangkan tanah dengan pH asam memiliki unsur seperti Al, Mo, Zn, yang dapat meracuni

tumbuhan. Apabila kondisi pH asam pada tanah terlalu asam maka terkandung hydrogen, aluminium, dan belerang yang tinggi sehingga menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh secara optimal dikarenakan nutrisi tidak terserap oleh tanaman secara efisien (Rachmawati & Wardiyati, 2017).

3. Media Tanam

Komponen utama yang harus diperhatikan dalam bercocok tanam yaitu penggunaan media tanam. Media tanam yang digunakan harus sesuai dengan jenis tanamannya dan harus mengandung kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Jenis media tanam yang dianggap tepat untuk digunakan yaitu jenis media tanam yang mampu menjaga kelembaban akar, memberikan nutrisi, dan oksigen yang cukup (Dalimoenthe, 2013).

a. Definisi Media Tanam

Media tanam merupakan tempat tumbuhnya tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang. Media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, bebas gulma, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air sehingga akar dapat tumbuh dan berkembang. Media tempat tumbuh identik dengan tanah, karena mudah didapatkan dan digunakan. Akan tetapi bila tidak ada upaya untuk melakukan perawatan secara intensif, maka penggunaan tanah dalam jangka waktu yang lama dapat mempengaruhi kualitas tanah itu sendiri. Salah satu upaya untuk memperbarui sistem penggunaan media tanam secara organik dan ramah lingkungan dengan pemanfaatan limbah pertanian menjadi sumber nutrisi bagi tanaman dikarenakan media tanam organik sendiri memiliki kandungan hara yang baik serta memiliki sifat yang tidak merusak (Fitriani & Luthfiana, 2021).

Media tanam yang digunakan tidak harus menggunakan tanah, banyak media lain yang dapat digunakan sebagai media tanam, salah satunya yaitu arang sekam. Arang sekam memiliki sifat yang menguntungkan apabila

digunakan sebagai media tanam dikarenakan dapat mendukung perbaikan struktur tanah (Juniyati *et al.*, 2016). Menurut Azmin & Hartati (2021) berpendapat bahwa salah satu media tumbuh yang cocok untuk meningkatkan kualitas tanah dan menyuburkan tanaman yaitu media arang sekam.

b. Macam-macam Media Tanam Organik

Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup. Media tumbuh yang berasal dari bahan organik akan mengalami pelapukan atau komposisi yang dilakukan mikroorganisme membentuk kompos. Melalui proses tersebut, menghasilkan karbondioksida dan air, serta mineral. Mineral ini berfungsi sebagai sumber unsur hara yang akan diserap tanaman sebagai zat makanan (Lubnan *et al.*, 2013). Beberapa bahan organik yang dapat dijadikan media tanam diantaranya sekam bakar, *cocopeat*, sekam mentah, dan andam.

1) Sekam bakar



Gambar 2. 1 Sekam bakar
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Pembakaran sekam padi akan menghasilkan arang sekam yang dapat memperbaiki struktur tanah, hal ini karena adanya kandungan karbon yang tinggi, mudah menggumpal dan memadat karena memiliki sifat porous, sehingga turut membantu perbaikan struktur tanah (Taryana, 2019). Arang sekam disebut juga sekam bakar, merupakan media tanam sebagai pembenah tanah yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah dalam upaya memperbaiki pertumbuhan tanaman (Onggo *et al.*, 2017).

Pemanfaatan sekam bakar atau disebut juga sekam bakar sebagai media tanam dikarenakan memiliki kemampuan menyerap dan menyimpan air sebagai cadangan makanan. Sekam bakar dapat meningkatkan hasil pada semua variabel pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hal ini dikarenakan sekam bakar memiliki kandungan kalium (K) dan karbon (C) yang berguna dalam fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ivanka *et al.*, 2021). Menurut Wuryaningsih (2008) sekam bakar merupakan media tumbuh sebagai tempat berkembang biak yang memiliki kelembaban, lebih berpori, sirkulasi udara tinggi, dan kapasitas menahan air tinggi.

2) Sekam Mentah



Gambar 2. 2 Sekam Mentah
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Sekam merupakan salah satu limbah pertanian banyak dibuang atau hanya dibakar. Hasil pembakaran tersebut akan menghasilkan karbon yang berdampak buruk bagi lingkungan dan manusia. Akan tetapi, sekam padi dapat menggemburkan tanah sehingga dapat mempermudah akar tanaman untuk menyerap unsur hara yang terkandung di dalamnya. Sekam digolongkan sebagai biomassa yang berguna dalam berbagai kebutuhan seperti bahan baku industri, pakan ternak, dan energi atau bahan bakar. Sekam mentah atau sekam padi, mempunyai manfaat untuk membuat media tempat tumbuh menjadi padat atau tetap menyatu meskipun media dikeluarkan dari tempat media tanam, menetralkan pH tanah, menggemburkan tanah, sehingga mempermudah

sirkulasi udara dan air dalam tanah, mensterilkan media, menyimpan air dan akan melepas kembali pada saat kondisi tanah kering (Iskandar, 2018).

3) Cocopeat



Gambar 2.3 Cocopeat
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Cocopeat atau serbuk sabut kelapa merupakan media tanam yang populer digunakan sebagai pengganti tanah. Cocopeat memiliki kemampuan menyimpan air lebih kuat yaitu delapan kali dari berat keringnya. Selain itu, cocopeat juga mengandung unsur hara seperti natrium, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium serta dapat menetralkan keasaman tanah (Mariana, 2017).

4) Andam/Serasah



Gambar 2.4 Serasah atau Andam
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Andam merupakan media tanam berupa kompos yang berasal dari serasah daun. Media tanam organik ini memiliki manfaat yang dibutuhkan oleh tanaman, khususnya tanaman hias. Penggunaan andam sebagai media tanam dapat mempercepat pertumbuhan akar dan pertumbuhan vegetatif tanaman, karena andam mempunyai kandungan unsur hara berupa Ca, Mg, K, serta N yang tinggi (Portal jember, 2022).

c. Media Tanam Pukcapedia

PUKCAPEDIA adalah media tanam berbahan organik yang memanfaatkan peran agenbioteknologi. Media tanam PUKCAPEDIA terdiri dari pupuk cair, pestisida, dan media tanam berupa sekam bakar, sekam mentah, cocopeat, dan andam dengan memanfaatkan agen bioteknologi berupa potensi mikoriza dan bakteri pengikat N dari akar tanaman *Leguminose*, potensi dari bakteri pengurai selulosa dari kotoran sapi yang mengandung unsur hara N yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman hias aglaonema dalam pembentukan daun. Kesuburan daun lebih cepat berubah dan dapat memicu tumbuhnya tunas baru karena adanya penyerapan unsur hara N sehingga dapat meningkatkan pembentukan dan pertumbuhan tanaman (Melsasail *et al.*, 2019). Selain itu, adanya kandungan potensi fitohormon dari bonggol sayuran dan kulit bawang putih.

Bioteknologi merupakan suatu usaha untuk mengolah atau memodifikasi bahan baku dengan memanfaatkan mikroorganisme dan komponen-komponen lain yang bertujuan menghasilkan barang dan jasa (Darmayani *et al.*, 2021). Terdapat dua jenis bioteknologi yaitu bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern. Bioteknologi konvensional adalah bioteknologi yang sudah lama berkembang dengan memanfaatkan penggunaan mikroorganisme, proses kimia, dan genetika secara alami. Sedangkan bioteknologi modern merupakan bioteknologi untuk menghasilkan barang atau jasa dengan memanfaatkan agen hayati atau komponen-komponennya yang telah mengalami rekayasa genetik melalui teknologi DNA rekombinan (Darmayani *et al.*, 2021). Penelitian ini menggunakan bioteknologi konvensional, dimana dalam penelitian ini memanfaatkan mikroorganisme

untuk menghasilkan suatu produk. Produk tersebut berupa pembuatan produk media tanam berbahan dasar organik dan diproses menggunakan bioteknologi konvensional atau yang disebut dengan fermentasi. Penggunaan bioteknologi di bidang pertanian dapat membantu memperbaiki sifat tanaman, mempercepat produksi benih, dan menghasilkan spesies tanaman baru (Elvinasari *et al.*, 2022).

Salah satu upaya untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan bahan kimia yang masih digunakan dalam jangka panjang dengan bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman, dapat dilakukan alternatif berupa pemanfaatan media tanam organik yang ditambahkan oleh agen bioteknologi. Beberapa agen bioteknologi yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) Bakteri *Rhizobium*

Bakteri *Rhizobium* merupakan salah satu bakteri tanah yang dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman, dimana bakteri ini dapat mengikat nitrogen bebas di udara menjadi amonia (NH_3) yang nantinya diubah menjadi asam amino dan senyawa nitrogen yang bermanfaat bagi tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan (Sari & Prayudyaningsih, 2015).

Bakteri *Rhizobium* bila bersimbiosis dengan tanaman legum maka bakteri ini akan menginfeksi akar tanaman dan membentuk bintil akar. Apabila *Rhizobium* berada didalam bintil akar dari mitra legumnya, maka *Rhizobium* hanya dapat memfiksasi nitrogen. Bakteri *Rhizobium* memiliki peranan yang sangat penting terutama terkait ketersediaan nitrogen bagi tanaman inang (Sari & Prayudyaningsih, 2015). Fiksasi nitrogen adalah proses biologis dalam tanah yang mempunyai peran paling penting dalam mengubah nitrogen atmosfer (N_2 atau nitrogen bebas) menjadi nitrogen tetap. Famili yang berasal dari genus *Rhizobium* yaitu family *Leguminoceae* dapat memfiksasi N_2 bebas, tetapi hanya hidup bersimbiosis dengan tanaman (Nasikah, 2007).

b) Bakteri *Lactobacillus sp*

Bakteri *Lactobacillus sp* merupakan bakteri asam laktat jenis inokulan yang aman digunakan pada proses fermentasi, karena umunya spesies ini mampu mengubah laktosaa dan berbagai macam gula menjadi asam laktat.

Selain itu, bakteri *Lactobacillus* sp dapat memecah senyawa bahan organik menjadi asam-asam organik yang dapat diserap oleh tanaman. Bakteri asam laktat memiliki peran untuk membantu mempercepat dekomposisi bahan organik (Parlinah & Hidayat, 2017).

c) Mikoriza Arbuskular

Jamur Mikoriza Arbuskula (JMA) merupakan salah satu jamur yang bersimbiosis mutualisme antara akar tumbuhan tingkat tinggi dan miselium cendawan tertentu, dengan lebih dari 70% famili tanaman (Schuessler et al., 2001). Terdapat banyak penelitian yang menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman yang bermikoriza lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang tidak bermikoriza, karena mikoriza akan menyediakan unsur hara pada tanaman inang dan melindungi tanaman dari patogen. Selain itu, mikoriza dapat meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan (Syamsiyah *et al.*, 2014)

d) Fitohormon

Senyawa organik dalam jumlah sedikit namun memiliki pengaruh tinggi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman disebut dengan fitohormon. Fitohormon pendorong terdiri dari auksin, giberelin, dan sitokinin, sedangkan fitohormon penghambat terdiri dari ABA (Abscisic Acid), senyawa fenolit, dan etilen. Fitohormon dapat memperbaiki sistem perakaran sehingga mempercepat tumbuhnya akar pada tanaman serta fitohormon ini dapat membantu untuk menyerap unsur hara dari dalam tanah (Agustian *et al.*, 2010).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik yang mempengaruhi proses fisiologi suatu tanaman (Widyastuti dan Tjokrokusumo 2006). ZPT secara alami yang terdapat dalam tanaman berada di bawah optimal, sehingga dibutuhkan sumber dari luar untuk menghasilkan respon yang maksimal. Penggunaan bahan organik untuk ZPT bersifat lebih ramah lingkungan, karena bahan yang digunakan mudah ditemukan, aman, dan harganya relatif murah. ZPT alami langsung tersedia di alam dan berasal dari bahan organik, contohnya air kelapa, urin sapi, dan ekstraksi dari bagian tanaman (Nurlaeni, 2015).

d. Manfaat Penggunaan Media Tanaman terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias

Media tumbuh atau media tanam dapat menunjang terhadap pertumbuhan tanaman, hal ini dikarenakan media tanam dapat memasok sebagian besar unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Unsur hara yang telah diserap tersebut, selanjutnya akan diserap oleh akar dan akan digunakan untuk pertumbuhan tanaman (Kusmarwiyah & Erni, 2011).

Penggunaan media tanam alami meliputi sekam bakar, sekam mentah, cocopeat, dan andam merupakan alternatif untuk mengatasi masalah kurangnya suplai unsur hara bagi tanaman yaitu pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk organik, serta dapat dimanfaatkan sebagai zat pengatur tumbuh. Sekam bakar sendiri sebagai bahan organik untuk media tanam yang dapat menjaga kelembaban. Hal ini dikarenakan arang sekam memiliki kemampuan menyerap dan menyimpan air sebagai cadangan makanan. Sekam bakar dapat meningkatkan hasil pada semua variabel pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hal ini dikarenakan sekam bakar memiliki kandungan kalium (K) dan karbon (C) yang berguna dalam fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ivanka *et al.*, 2021). Selain itu, penggunaan cocopeat sebagai media tanam mempunyai keunggulan yaitu dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara lebih kuat, sifat ini juga dapat menguntungkan karena dapat menyimpan pupuk cair sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi, cocopeat juga dapat mengemburkan tanah. dengan pH netral, dan mendukung pertumbuhan akar yang cepat. Selain itu, cocopeat juga mengandung unsur hara seperti natrium, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium serta dapat menetralkan keasaman tanah (Mariana, 2017). Penerapan komposisi pada media tanam yang sesuai dengan yang diperlukan tanaman diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

4. Tanaman Hias

Tanaman hias merupakan semua jenis tanaman yang memiliki nilai hias dan memiliki kesan indah (artistik) atau kesan seni serta keberadaan tanaman hias dapat dirasakan oleh manusia sebagai makhluk individu dan masyarakat sebagai makhluk sosial, mulai dari segi ekonomi, ekologi dan serta seni (Sriastuti

et al., 2018). Berdasarkan industri secara komersial, tanaman hias digolongkan menjadi bunga potong (*cut flower*), bunga hias dalam ruangan (*indoor plants*), dan tanaman hias taman (*outdoor plants*), sedangkan jika berdasarkan nilai estetikanya, tanaman hias dikelompokkan menjadi tanaman hias bunga dan tanaman hias daun (Wiraatmaja, 2016). Tanaman hias juga dapat dikategorikan berdasarkan bagian tanaman yang memiliki nilai ekonomi seperti bunga, daun, buah, dan batang yang dapat dimanfaatkan sebagai pagar, peneduh, penyerap polutan, bunga potong, bunga tabur, dan sebagai tanaman obat (Setyawan, 2022).

5. Tanaman Hias *Aglaonema*

Aglaonema terdiri dari kata *aglaos* yang artinya terang dan *nema* yang berarti benang (benang sari), dengan demikian *aglaonema* dapat diartikan sebagai tanaman pembawa “energi terang”. *Aglaonema* disebut juga *Chinese evergreen* dikarenakan orang yang pertama kali melakukan budidaya *Aglaonema* adalah orang Cina, sedangkan di Indonesia *aglaonema* dikenal dengan nama Sri Rejeki (Rahmah, 2019). *Aglaonema* ini termasuk salah satu jenis tanaman hias yang banyak digemari karena keindahannya. Tanaman ini memiliki kombinasi warna daun yang menarik, seperti hijau dan merah, hijau dan putih, merah muda dan hijau, merah dan lain-lain (Rahmah, 2019).

Tanaman hias *Aglaonema* sangat peka terhadap cahaya. Jika sinar matahari mengenai *aglaonema* lebih dari 50%, maka daunnya akan terbakar (Hidayat *et al.*, 2020). Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada suhu 21-29°C. Suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan daun berwarna kuning pucat (Fiqraini *et al.*, 2019). Kelembaban udara ideal bagi *Aglaonema* adalah sekitar 50-75% dan kelembaban tanah lebih dari sama dengan 50% (Asnita, 2020). Kombinasi suhu dan kelembaban yang sesuai umumnya akan membuat *Aglaonema* tampil lebih segar dan menawan (Kurniawan, 2006).

a. Klasifikasi Tanaman Hias *Aglaonema butterfly* L.

Tanaman hias ini memiliki nama latin, sama halnya dengan tanaman hias lain. Sistem tata nama didasarkan pada *Binomial Nomenclature* yang dicetuskan oleh Lineaus pada tahun 1750-an mempunyai dua kata, yaitu genus

dan spesies. Berikut adalah sistem klasifikasi *Aglaonema* menurut Purwanto (2006).

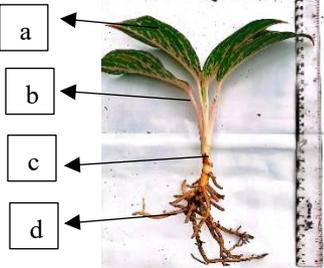
Tabel 2. 1 Klasifikasi *Aglaonema butterfly* L. var.

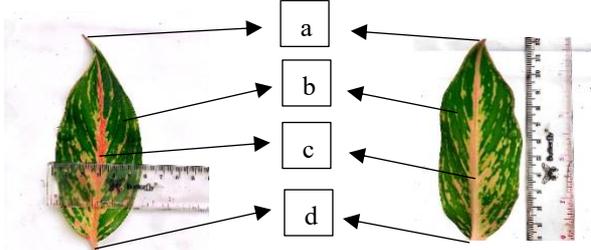
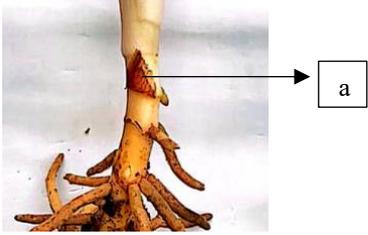
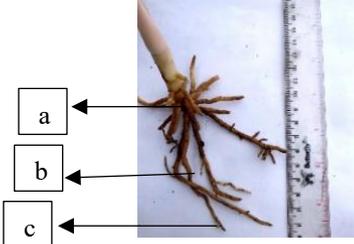
Gambar	Klasifikasi
 <p data-bbox="373 898 815 958">Gambar 2.5 <i>Aglaonema butterfly</i> L. var. (Sumber: Dokumentas Pribadi)</p>	<p data-bbox="847 495 1353 891"> Kingdom : Plantae Divisi : Spermatophyta Subdivisi : Angiospermae Class : Monocotyledoneae Ordo : Araceales Family : Araceae Genus : <i>Aglaonema</i> Species : <i>Aglaonema butterfly</i> L. Varietas : <i>Aglaonema butterfly</i> L. var. </p>

b. Morfologi Tanaman Hias *Aglaonema butterfly* L.

Tanaman aglaonema termasuk tanaman kormophyta yang artinya akar, batang dan daunnya dapat dibedakan dengan jelas. *Aglaonema* berakar serabut. Batang tanaman aglaonema umumnya berukuran pendek, namun ada pula yang berukuran panjang dengan ruas-ruas batang yang jelas. Adapun pembahasan mengenai organ-organ tanaman aglaonema adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Morfologi Tanaman *Aglaonema Butterfly* L. var

No	Gambar	Keterangan
1	 <p data-bbox="480 1839 1038 1906">Gambar 2.6 Morfologi <i>Aglaonema Butterfly</i> L. var. (Sumber: Dokumen Pribadi)</p>	<p data-bbox="1145 1518 1310 1637"> a. Helai daun b. Tangkai c. Batang d. Akar </p>

No	Gambar	Keterangan
2	 <p data-bbox="480 539 991 600">Gambar 2.7 Daun Depan dan Daun Belakang <i>Aglaonema butterfly L.</i></p> <p data-bbox="619 629 927 656">(Sumber: Dokumen Pribadi)</p>	<p data-bbox="1142 264 1348 383">a. Ujung daun b. Urat daun c. Tulang daun d. Pangkal Daun</p>
3	 <p data-bbox="496 927 1050 987">Gambar 2. 8 Batang <i>Aglaonema butterfly L. var</i> (Sumber: Dokumen Pribadi)</p>	<p data-bbox="1142 663 1278 689">a. Batang</p>
4	 <p data-bbox="507 1301 1038 1361">Gambar 2. 9 Akar <i>Aglaonema butterfly L. var</i> (Sumber: Dokumen Pribadi)</p>	<p data-bbox="1142 1028 1353 1124">a. Pangkal Akar b. Rambut Akar c. Tulang Akar</p>

1) Akar

Aglaonema merupakan tanaman monokotil yang berakar serabut, dengan bentuk akar berbentuk silinder berwarna putih hingga kekuningan. Aglaonema memiliki akar berwarna putih dan diameter yang lebih besar serta berair apabila tanaman berada pada kondisi yang tepat (Rahmah, 2019). Akar yang sehat biasanya berwarna putih dan berisi, sedangkan akar yang tidak sehat memiliki warna kecoklatan. Gejala serangan penyakit pada akar menyebabkan akar tanaman aglaonema berubah warna menjadi kecoklatan, kurus bahkan membusuk.

2) Batang

Batang tanaman hias aglaonema merupakan batang basah yang mengandung air dan lunak. Bentuk batang aglaonema berbentuk silinder dan tidak berkambium dan berwarna putih, hijau, merah muda, serta memiliki nodus (berbuku). Nodus pada batang ini berfungsi sebagai tempat keluarnya daun baru atau tunas yang memungkinkan tumbuh menjadi cabang baru. Ukuran batang tanaman aglaonema sekitar 1-3 cm (Rahmah, 2019).

3) Daun

Tanaman aglaonema memiliki daun yang lengkap yang terdiri dari helai daun, tangkai daun, dan pelepah daun atau upih daun. Permukaan daun aglaonema licin, rata dan tidak berbulu dan memiliki tulang daun menyirip dengan tulang daun yang acak dan menyebar (Rahmah, 2019).

4) Bunga

Apabila dibandingkan dengan bunga pada tanaman lain, bunga aglaonema memiliki penampilan yang kurang menarik. Bunga Aglaonema hanya berupa tangkai memanjang, seperti tongkol jagung yang ramping berwarna putih atau bunga betina dibagian bawah dekat pangkal (Rahmah, 2019).

c. Perawatan Tanaman Hias Aglaonema (*Aglaonema butterfly* L. var)

Perawatan tanaman hias Aglaonema terbilang cukup mudah. Tanaman hias Aglaonema (*Aglaonema butterfly* L. var) memerlukan perawatan atau pemeliharaan yang baik agar dapat tumbuh optimal dan memiliki kualitas tanaman yang baik.

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan untuk mempertahankan kadar air dalam tanah sebagai sumber nutrisi tanaman. Penyiraman tanaman aglaonema dapat dilakukan setiap 3 hari sekali dikarenakan apabila terlalu banyak air maka dapat menyebabkan pembusukan akar dan batang (Khoirudin & Yuliantari, 2021).

2. Pemupukan

Tanaman membutuhkan pupuk agar pertumbuhannya optimal. Pemupukan dilakukan agar kebutuhan nutrisi tanaman terpenuhi. Pemupukan dengan bahan organik dianggap memiliki dampak yang lebih baik, karena

bahan organik dapat didaur ulang dan dirombak oleh bakteri tanah menjadi unsur yang siap digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air.

3. Penanganan Hama dan Penyakit

Ulat, keong, kutu putih, tungau (*Thrips sp.*), dan belalang merupakan musuh utama dalam menanam tanaman hias aglaonema. Sementara itu, penyakit pada aglaonema umumnya disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri, dan virus yang apabila dibiarkan maka akan berakibat fatal dan dapat menyebabkan kematian tanaman. Solusi untuk menanggulangi hama dan penyakit ini yaitu dengan penggunaan desinfektan berupa pestosida yang disesuaikan dengan jenis hama dan penyakit yang menyerang (Khoirudin & Yuliantari, 2021).

d. Perbanyak Tanaman Hias *Aglaonema butterfly* L.

Perbanyak tanaman hias bertujuan untuk memperoleh pertambahan dari jumlah atau generasi dari tanaman tersebut. Selain itu, perbanyak tanaman hias dapat mempertahankan dan memelihara sifat-sifat penting dari induk tanaman. Perbanyak tanaman hias aglaonema dapat dilakukan dengan cara generatif dan vegetatif.

1) Secara Generatif

Perbanyak dengan cara memperbanyak diri dengan biji merupakan perbanyak aglaonema secara generatif. Kemungkinan perbanyak secara generatif melalui penyerbukan secara alamiah relatif kecil, karena waktu pematangan serbuk sari dan putik dalam satu bunga berlangsung dalam waktu yang berbeda (Simamora *et al.*, 2017).

2) Secara Vegetatif

Perbanyak secara vegetatif disebut juga dengan perbanyak aseksual, artinya perbanyak ini dilakukan secara tidak kawin melainkan sengaja dikembangbiakan melalui stek batang, stek pucuk, pemisahan anakan, rumpun, dan cangkok. Perbanyak aglaonema secara vegetatif memiliki kelebihan yaitu akan menghasilkan tanaman yang memiliki karakter sama dengan induknya (Simamora *et al.*, 2017).

Untuk budidaya dan perbanyak tanaman aglaonema dapat dilakukan dengan menyemaikan biji. Akan tetapi, lebih sering dan lebih mudah dilakukan

dengan cara stek batang. Namun, perlu dilakukan sesuai prosedur, hal ini dilakukan agar anakan aglaonema dapat tumbuh dengan baik dan subur.

e. Manfaat Tanaman Hias Aglaonema (*Aglaonema butterfly* L.)

Tanaman hias ini memiliki manfaat menurunkan populasi bakteri di udara. Tanaman hias aglaonema memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena tingginya permintaan dari masyarakat yang hobi bertani dirumah (Akbar, 2021). Selain sebagai penghias, tanaman aglaonema memiliki manfaat yaitu mampu membuat suhu ruangan menjadi lembab.

6. Pengembangan Materi Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar merupakan semua bahan yang diperlukan oleh pendidik untuk digunakan dalam merencanakan serta mengevaluasi kegiatan belajar. Semua bahan yang terkandung dalam bahan ajar meliputi pengetahuan, keterampilan, dan juga sikap yang merupakan suatu acuan bagi para peserta didik. Adanya bahan ajar memudahkan pendidik dalam memahami materi pembelajaran secara mendalam dan memudahkan dalam kegiatan pengajaran. Pengembangan bahan ajar ini dapat menghilangkan rasa bosan pada peserta didik dalam mempelajari materi (Wahyudi, 2022). Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini terdapat pada KD. 3.1 dan 4.1 kelas XII mengenai pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Sebuah penelitian dapat dijadikan sebagai sumber belajar apabila telah melalui tahap peninjauan kajian proses dan hasil penelitian, dimana kajian proses lebih berfokus pada pengembangan keterampilan sedangkan hasil penelitiannya berupa fakta dan konsep (Munajah & Susilo, 2015). Terdapat beberapa hal agar suatu hasil penelitian dapat dikembangkan menjadi sumber belajar. Sumber belajar berupa bahan ajar yang digunakan hendaknya berisi materi atau bahan ajar yang menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar yang mencakup beberapa hal, diantaranya:

a. Keluasan dan Kedalaman Materi

Materi pembelajaran harus memperhatikan prinsip kecukupan yang perlu digunakan untuk menentukan cakupan materi pembelajaran yang menyangkut keluasan dan kedalaman materinya. Keluasan cakupan materi artinya menggambarkan berapa banyak materi-materi yang dimasukkan ke

dalam suatu materi pembelajaran, sedangkan kedalaman materi seberapa detail konsep-konsep yang terkandung didalamnya harus dipelajari atau dikuasai oleh siswa (Robin *et al.*, 2017).

Pengembangan materi bahan ajar dalam penelitian ini berfokus pada materi keilmuan Biologi yang memiliki kompetensi dasar (KD) yaitu KD 3.1 (mendeskripsikan proses pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup serta faktor-faktor yang mempengaruhinya dan penentuan topik penelitiannya) dan KD 4.1. (merencanakan dan melaksanakan percobaan tentang faktor luar yang mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, dan melaporkan secara tertulis dengan menggunakan tatacara penulisan ilmiah yang benar (Dhaniaputri & Irawati, 2018).

b. Karakteristik Materi Bahan Materi

Karakteristik materi bahan ajar merupakan sifat dari bahan ajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang sederhana dan didesain sesuai dengan kemampuan dan karakteristik peserta didik (Dhaniaputri & Irawati, 2018).

1) Abstrak dan Konkritnya Materi

Pemahaman mengenai konsep konkret dan abstrak merupakan materi yang saling berkaitan dalam pembelajaran. Proses pembelajaran membutuhkan media ajar, maka dari itu terlebih dahulu perlu mengetahui konsep abstrak dan konkretnya materi. Konsep abstrak dan konkret dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor guru dan siswa. Konsep abstrak dan konkret dari faktor guru pada proses pembelajaran dapat berhasil apabila penyampaian materi yang menarik dan menggunakan metode yang sesuai dengan kondisi siswa. Sedangkan dari faktor siswa dipengaruhi oleh perhatian dan minat peserta didik terhadap metode pembelajaran yang disampaikan oleh guru (Kusumawardhani, 2015). Mata pelajaran Biologi tidak semua konsep bersifat konkret dan mudah dipahami tetapi memiliki juga konsep yang bersifat abstrak sehingga tidak mudah diamati dan menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik. Penggunaan media ajar yang tepat dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep materi biologi dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.

2) Perubahan Perilaku Hasil Belajar

Pemanfaatan penelitian ini berupa pengembangan materi bahan ajar. Bahan ajar berfungsi sebagai sumber belajar harus melibatkan berbagai macam kemampuan siswa baik dalam segi afektif, kognitif, dan psikomotorik. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini tidak terlepas dari proses dan kegiatan observasi, merumuskan masalah, menentukan hipotesis, mengukur, mengamati, menghitung, menyatakan hasil, dan membuat kesimpulan. Hal ini sesuai dengan implementasi pembelajaran 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan). Kesesuaian penelitian ini dengan tujuan belajar adalah dapat mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik melalui kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pembuatan media tanam PUKCAPEDIA dan efektivitas PUKCAPEDIA terhadap pertumbuhan tanaman hias.

a. Afektif

Ranah afektif, dapat melatih sikap teliti, jujur, disiplin dan tanggungjawab peserta didik dalam melakukan kegiatan penelitian baik secara individu maupun kelompok. Pengamatan dan pengambilan data panjang akar, tinggi batang, diameter batang utama, jumlah daun, dan lebar daun harus dilakukan secara teliti dan bersifat periodik sehingga dalam melakukan kegiatan ini peserta didik harus memiliki sikap jujur dan bertanggung jawab terhadap data yang didapat. Ranah afektif ini dapat dikembangkan dengan baik ketika peserta didik bersentuhan langsung dengan alam (lingkungan), sekaligus dengan objek pembelajarannya (Elmovriani, *et al.*, 2016).

b. Kognitif

Ranah kognitif, dapat memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang proses pertumbuhan yang terjadi pada tanaman hias *aglaonema*, meliputi penambahan massa dan volume sel di daerah organ vegetatif yaitu batang dan daun. Peserta didik dapat menjelaskan proses pemanjangan batang, mulai terbentuknya daun hingga faktor internal dan faktor eksternal (lingkungan) yang akan mempengaruhi pada proses pertumbuhan dan tanaman (Dhaniaputri & Irawati, 2018).

c. Psikomotor

Ranah psikomotor, peserta didik mampu melakukan kerja ilmiah dengan baik, terampil menggunakan alat dan bahan penelitian, mampu melakukan pengamatan, pengukuran dan analisis data penelitian, mengambil kesimpulan kemudian menjelaskan hasil penelitian baik dalam bentuk grafik maupun secara deskriptif. Dalam riset ini, peserta didik diharapkan mampu melakukan teknik penyemaian biji, pemindahan bibit tomat dari alat semai kedalam polybag, hingga merawat tanaman sampai dewasa (Dhaniaputri & Irawati, 2018).

c. Bahan dan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sebuah alat, sarana, perantara, dan penghubung untuk menyampaikan atau membawa suatu pesan dan gagasan yang dapat merangsang pikiran, perbuatan, perasaan, minat serta perhatian peserta didik sehingga mengakibatkan proses belajar mengajar terjadi pada diri peserta didik. Terdapat dua unsur yang terkandung dalam media pembelajaran, yaitu pesan atau bahan pengajaran yang akan disampaikan atau perangkat lunak dan alat penampil atau perangkat keras. Media pembelajaran berperan sebagai salah satu sumber belajar. Artinya, melalui media pembelajaran ini peserta didik dapat memperoleh pesan dan informasi sehingga terbentuk pengetahuan baru pada diri peserta didik (Ani, 2019).

d. Strategi Pembelajaran

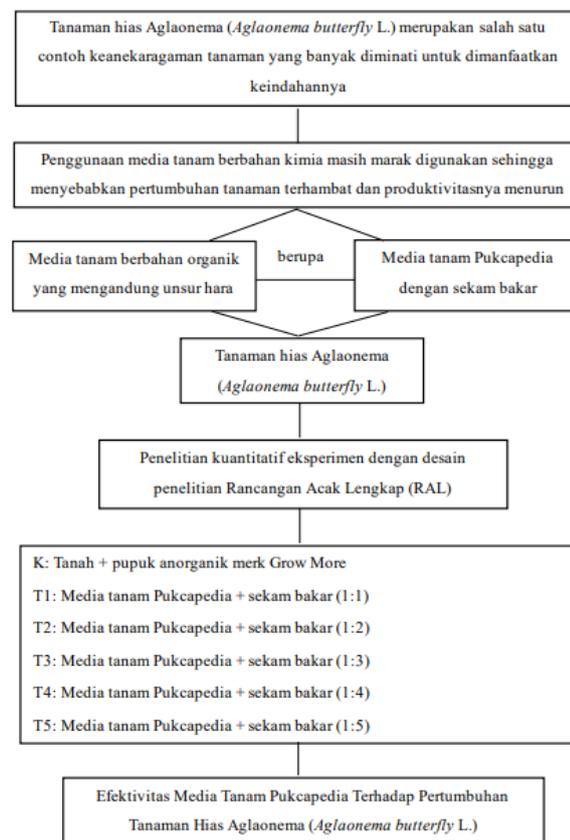
Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan mengenai rangkaian kegiatan yang telah didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran juga merupakan sebuah rangkaian kegiatan termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam kegiatan pembelajaran (Yusri, 2017). Strategi pembelajaran ini dapat membuat peserta didik terbiasa dengan perencanaan yang disesuaikan dengan kemampuan diri sendiri, serta pengalamannya sendiri sehingga dapat memacu prestasi belajar siswa berdasarkan kecepatan belajarnya dengan optimal, serta dapat mencapai hasil belajar yang efektif dan efisien.

e. Pengembangan Instrumen Evaluasi

Instrumen dalam lingkup evaluasi dapat diartikan sebagai perangkat yang digunakan pendidik untuk menilai ketercapaian tujuan pembelajaran dari hasil belajar siswa yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai cakupan kompetensi dari setiap siswa. Pengembangan instrumen evaluasi dapat berupa instrumen tes atau instrumen non-tes (Qomari, 2008).

B. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan model konseptual mengenai bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai sebuah masalah yang penting.



Gambar 2. 10 Kerangka Pemikiran
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Kekayaan keanekaragaman hayati Indonesia sebagian besar telah dimanfaatkan dan memberikan nilai secara ekonomis maupun estetika. Dari banyaknya jenis tanaman yang ada, tanaman hias menjadi salah satu tanaman

yang banyak diminati untuk dimanfaatkan keindahannya. Tanaman hias *Aglaonema* merupakan salah satu contoh keanekaragaman flora yang dapat dinikmati keindahannya. Dalam menanam tanaman hias, salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu media tanam. Media tanam yang baik adalah media tanam yang mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Namun, permasalahan yang sering dialami oleh masyarakat yang menanam tanaman hias *Aglaonema* (*Aglaonema butterfly* L. var) yaitu penggunaan media tanam berbahan kimia yang kurang efektif sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan produktivitasnya menurun. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman masyarakat terkait pemanfaatan dan cara pengolahan media tanam organik. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan penggunaan media tanam organik berbasis agen bioteknologi berupa campuran media tanam PUKCAPEDIA dengan sekam bakar.

Maka dari itu penting dilakukannya penelitian dengan judul “Efektivitas Perbandingan Media Tanam PUKCAPEDIA Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias *Aglaonema* (*Aglaonema butterfly* L.)”.

C. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
1	Hali, A., & Telan, A	Pengaruh Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Arang Sekam, Pupuk Kandang Kotoran Sapi, Arang Serbuk Sabut Kelapa Dan Tanah Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (<i>Solanum Melongena</i> L.)	Hasil penelitian didapatkan bahwa kombinasi media tanam organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Perlakuan paling optimal terdapat pada P8 (tanah:arang sekam padi:pupuk kandang sapi:arang sabut kelapa dengan perbandingan 1:1:1:1), pada perlakuan P7 (tanah:pupuk kandang sapi:arang sabut kelapa dengan perbandingan 1:1:1) dan P3 (tanah:pupuk kandang sapi 1:1).

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
2	Firrattun Rahmah	Pengaruh Vitamin B1 (Thiamine) dan Media Tanam Terhadap Perbanyakan Tanaman Hias (<i>Aglaonema butterfly L.</i>)	Didapatkan hasil bahwa penggunaan vitamin B1 dan berbagai media tanam berpengaruh nyata, pada konsentrasi optimum 2% dan perbandingan media tanam (4:2:1). Hal tersebut dapat meningkatkan jumlah akar dan jumlah tunas pada tanaman.
3	Merlyn Mariana	PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN STEK BATANG NILAM (<i>Pogostemon cablin Benth</i>)	Media tanam yang meliputi tanah, pupuk kandang, arang dan <i>cocopeat</i> berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek batang nilam. Untuk hasil berat basah akar dan berat kering akar, kombinasi media <i>cocopeat</i> , pakis dan arang memberikan efek yang paling baik. Interaksi Tapaktuan dengan tanah, pupuk kandang dan sekam bakar memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun. Sama halnya dengan berat kering akar, interaksi tapaktuan dengan media <i>cocopeat</i> , pakis dan arang sekam berpengaruh nyata.
4	Revi Razip Bernatha	Efektivitas Berbagai Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Gandasil D terhadap Pertumbuhan Tanaman Pucuk Merah (<i>Syzygium campanulatum K.</i>) pada Persemaian	Diperoleh hasil penelitian bahwa tidak terdapat interaksi antara komposisi berbagai media tanam untuk pertumbuhan pucuk merah dan dosis pemupukan Gandasil D dan Komposisi antara tanah, bokashi dan <i>cocopeat</i> (50:25:25) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seperti pada tinggi tanaman, jumlah dan luas daun.

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
5	Rika Rafita Sari, Ainun Marliah, Agam Ihsan Hereri	Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (<i>Coffea chanephora</i> L.)	Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata pada parameter diameter batang 60, 90 HST, bobot brangkasan kering dan volume akar serta berpengaruh nyata pada parameter diameter batang 30 HST dan bobot brangkasan basah. Pertumbuhan bibit kopi optimal terdapat pada komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang (2:1).. Pertumbuhan bibit kopi terbaik pada dosis NPK 1,5 g/polibag. 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

D. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi merupakan pernyataan yang dapat diuji kebenarannya oleh peneliti secara empiris berdasarkan pada penemuan, pengamatan dan percobaan dalam penelitian yang dilakukan sebelumnya. Sedangkan hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara dari rumusan masalah penelitian.

1. Asumsi

Media tanam PUKCAPEDIA memiliki kandungan bahan organik yang dapat membantu mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan media tanam organik dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman khususnya terhadap kualitas media, bobot bahan baku lebih ringan, serta inokulum penyakit pada tanaman lebih minim, bila dibandingkan media berbahan tanah. Selain itu, penggunaan media

tanam PUKCAPEDIA dapat memenuhi ketersediaan unsur hara tanaman. Penggunaan media tanam alami dapat berupa sekam bakar, cocopeat, sekam mentah, kompos dan kotoran ternak (Wuryan, 2008)

2. Hipotesis

H₀: tidak terdapat pengaruh efektivitas perbandingan media tanam PUKCAPEDIA terhadap pertumbuhan tanaman hias *Aglaonema* (*Aglaonema butterfly* L.)

H₁: terdapat pengaruh efektivitas perbandingan media tanam PUKCAPEDIA terhadap pertumbuhan tanaman hias *Aglaonema* (*Aglaonema butterfly* L.)