

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Kangkung darat

Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) memiliki peran krusial sebagai sayuran utama di wilayah Asia Tenggara dan Asia Selatan. Proses bercocok tanam kangkung memberikan keuntungan berupa kemudahan dan kecepatan dalam pemanenan. Ketersediaan nutrisi yang mencukupi dan harga yang terjangkau membuatnya menjadi pilihan populer di kalangan masyarakat. Awalnya berasal dari India dan dikenal sebagai *water spinach* atau *swamp cabbage*, kangkung telah menyebar ke berbagai negara seperti Malaysia, Indonesia, Australia, dan Afrika (Suroso dan Novi Eko Rivo, 2016).

Menurut Iskandar (2018), klasifikasi tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Famili	: Convolvulaceae
Genus	: Ipomoea
Spesies	: <i>Ipomoea reptans</i> Poir.



Gambar 1. *Microgreen* Kangkung Darat
(Sumber: Fadhotul Mukaromah dan Hardiyanto, 2020)

Menurut Edi dan Yusri (2009), kangkung memiliki kandungan senyawa fitokimia yang melimpah, yang merupakan komponen alami bioaktif dan antioksidan bagi tubuh. Senyawa ini berfungsi sebagai sumber nutrisi dan serat alami, efektif dalam pencegahan penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas serta penghambatan pertumbuhan sel kanker. Manfaat lain dari senyawa fitokimia melibatkan pengurangan risiko terhadap berbagai penyakit, seperti kanker, penyakit hati, stroke, tekanan darah tinggi, katarak, osteoporosis, dan infeksi saluran pencernaan. Jenis senyawa fitokimia termasuk alkaloid, flavonoid, kuinon, tanin, polifenol, dan saponin, yang berperan saling melengkapi dengan efek anti racun, anti inflamasi, diuretik, hemostatik, dan efek sedatif (menjaga Kesehatan pencernaan). Namun, perlu diingat bahwa konsumsi kangkung perlu dibatasi bagi penderita asam urat karena kandungan purin yang tinggi.

Bagian *microgreen* kangkung darat yang dimanfaatkan sebagai bahan konsumsi adalah batang dan daunnya, yang memberikan sensasi rasa segar dan kaya akan kandungan zat besi, vitamin A, B, dan C. *Microgreen* kangkung darat dapat tumbuh baik di berbagai kondisi iklim dan tanah, tetapi tanah dengan kelembaban tinggi dan kandungan bahan organik yang cukup merupakan yang paling diinginkan untuk pertumbuhannya yang optimal. Tanaman *microgreen* kangkung darat tumbuh paling baik di dataran rendah tropis dengan suhu tinggi dan durasi penyinaran yang singkat. Suhu yang ideal untuk pertumbuhan berkisar antara 25°-30°C, sementara pada suhu di bawah 10°C, tanaman kangkung dapat mengalami kerusakan (Kusandriyani dan Luthfy, 2016).

Menurut penelitian Rahmah dkk. (2018), menyatakan bahwa batang *microgreen* kangkung darat memiliki warna yang cenderung putih kehijauan, bersifat herba dan kaya akan kandungan air. Batang ini tumbuh merambat atau menjalar dengan banyak percabangan. Tanaman *microgreen* kangkung memiliki akar serabut yang berwarna lebih terang daripada *microgreen* kangkung air. Selain itu, akar *microgreen* kangkung darat juga lebih kuat dan panjang jika dibandingkan dengan *microgreen* kangkung air.

Microgreen kangkung memiliki tangkai daun yang melekat pada nodus batang, dengan mata tunas di ketiak daunnya yang berpotensi menjadi percabangan

baru. Daun *microgreen* kangkung berbentuk runcing atau tumpul, dengan bagian atas berwarna hijau tua dan bagian bawahnya berwarna hijau muda. (Maria, 2009).

Microgreen memiliki kandungan vitamin dan fitokimia yang jauh lebih tinggi daripada daun dewasa dari tanaman serupa, bahkan hingga empat hingga enam kali lipat. Metode pertumbuhan *microgreen* dapat diterapkan pada berbagai jenis tanaman, termasuk sekitar 60 jenis tanaman. *Microgreen* kangkung darat memiliki kandungan vitamin, mineral, dan betakaroten karena daun tanaman yang baru tumbuh ini masih mengandung banyak minyak nabati dan protein. Pada tanaman yang telah dewasa, kandungan minyak nabati dan protein ini umumnya sudah habis digunakan saat tanaman masih dalam fase pertumbuhan muda. Sinar matahari menjadi kunci dalam pertumbuhan biji pada *microgreen* kangkung darat yang membantu proses pembentukan klorofil dan mendorong perkembangan *microgreen* menjadi sayuran yang berkualitas (Irawati, 2017).

2.1.2 Media tanam

Media tanam menjadi faktor utama dalam upaya menanam *microgreen*. Media tanam berperan sebagai tempat pertumbuhan tanaman, bertanggung jawab dalam penyediaan nutrisi, pengaturan kelembaban dan suhu, serta memiliki pengaruh terhadap pembentukan akar (Putri dkk. 2013). Di samping media tanam, faktor-faktor eksternal seperti cahaya, suhu, dan kelembaban juga perlu diperhitungkan. *Microgreen* membutuhkan paparan sinar matahari selama fase pertumbuhan, walaupun tidak secara langsung.

Media tanam yang berkualitas akan membantu menjaga tingkat kelembaban di sekitar akar dan mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Gustia dan Rosdiana, 2020). Media tanam dapat dianggap sebagai habitat untuk pertumbuhan tanaman, oleh karena itu, sebaiknya media tanam mampu berfungsi sebagai alas tanah yang baik, memiliki sistem drainase dan aerasi yang optimal, tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman, dapat menahan unsur hara dan air untuk memenuhi kebutuhan tanaman, mudah ditemukan, dan harganya terjangkau (Mamonto dkk. 2018). *Microgreen* dapat ditanam dalam berbagai media seperti tanah, arang sekam, *cocopeat* dan sebagainya. Beberapa media tanam organik

tersebut dapat dikomposisikan dengan tanah untuk mendapatkan media tanam yang optimal bagi pertumbuhan tanaman. (Bahzar dan Santosa, 2018).

Beberapa media tanam yang digunakan dalam budidaya *microgreen* pada percobaan ini adalah sebagai berikut:

a) Tanah

Tanah merupakan hasil transformasi dari mineral dan bahan organik yang terdapat pada lapisan tertentu di dalam tanah (Jaenudin, 2017). Komponen-komponen utama tanah melibatkan bahan padatan, udara, dan air, yang merupakan sumber daya alam dengan dampak signifikan terhadap kehidupan. Salah satu fungsi utama tanah adalah sebagai medium untuk pertumbuhan tanaman. Evaluasi kualitas tanah dapat dilakukan dengan memperhatikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Juarti, 2016). Salah satu sifat fisik tanah yang mudah dikenali adalah warna tanah. Setiap lapisan tanah memiliki warna yang berbeda, tergantung pada kandungan bahan organik dan mineral di dalamnya. Tanah yang kaya akan bahan organik umumnya memiliki warna yang lebih gelap. Sifat fisik tanah lainnya termasuk tekstur tanah, dimana tanah dengan tekstur pasir memiliki pori-pori makro yang cenderung sulit untuk menahan air (Afandi dkk. 2015).



Gambar 2. Model Struktur Tanah
(Sumber: Dirman, 2022)

Top soil, yang merupakan lapisan teratas dari tanah dan dikenal sebagai lapisan O, memiliki tingkat kandungan bahan organik yang tinggi. Oleh karena itu, lapisan ini umumnya memiliki tingkat kesuburan yang tinggi, tekstur tanah yang gembur, dan solum yang tebal (Nurhasanah dkk. 2016). Top soil sering kali dimanfaatkan untuk keperluan pertanian, terutama untuk pembibitan tanaman. Sifat remah dan kemampuan top soil dalam menahan air dan nutrisi dapat membantu dalam pertumbuhan awal tanaman bibit, sebagaimana diindikasikan dalam

penelitian Agustin dkk. (2014). Penggunaan top soil sebagai media tanam memiliki keunggulan yang sulit digantikan oleh media tanam lainnya (Gusta dkk. 2015).

b) *Cocopeat*

Cocopeat merupakan limbah dari sabut kelapa yang banyak terdapat pada daerah tropis. *Cocopeat* dihasilkan dari sabut kelapa dan mengandung nutrisi yang penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, *cocopeat* sering digunakan sebagai media tanam bagi tanaman. Sesuai dengan penelitian oleh Irawan dan Hidayah, (2014) *cocopeat* adalah hasil penghancuran sabut kelapa yang berubah menjadi serbuk halus yang dikenal sebagai *cocopeat*. *Cocopeat* dapat berfungsi sebagai input dalam budidaya tanaman dan membantu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Penelitian oleh Awang *et al.* (2009), menyatakan bahwa *cocopeat* memiliki pH dan EC yang optimal sebagai media tumbuh tanaman.

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, *cocopeat* dapat meningkatkan sifat fisik media tanam karena memiliki tingkat porositas yang tinggi. Ini berarti media tanam *cocopeat* memiliki aerasi dan drainase yang baik, yang mendukung pertumbuhan akar tanaman secara optimal (Ramadhan dkk. 2018). *Cocopeat* juga memiliki ketersediaan air yang memadai karena adanya pori-pori mikro di dalamnya memungkinkan penyerapan air dalam jumlah besar. Kapasitas menampung air yang tinggi membuat *cocopeat* menjadi pilihan yang efektif sebagai media tanam (Istomo dan Valentino, 2012).



Gambar 3. *Cocopeat*
(Sumber: Romadhoni, 2022)

c) Arang sekam

Arang sekam, atau sering disebut juga sebagai sekam bakar, adalah hasil dari pembakaran kulit gabah padi yang dihentikan dengan penyiraman air tepat sebelum

bara sekam berubah menjadi abu (Gustia dan Rosdiana, 2020). Arang sekam merupakan limbah organik yang memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas tanah, sehingga sering dipilih sebagai bahan pembenah tanah dalam rehabilitasi lahan untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Supriyanto dan Fiona, 2010). Biasanya, arang sekam digunakan sebagai media tanam atau dicampurkan dengan media tanam lainnya. Ketika digunakan sebagai media tanam, arang sekam tidak perlu disterilisasi karena sudah baik bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, melalui proses pembakaran, arang sekam diyakini bebas dari benih Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) (Naimnule, 2016).

Arang sekam memiliki keunggulan, di antaranya mampu meningkatkan total ruang pori dalam tanah dan memperbaiki sistem drainase. Sebagaimana disampaikan oleh Kusuma *et al.* (2013), arang sekam dapat mengatasi masalah drainase yang buruk pada jenis tanah inceptisols. Selain memberikan dampak positif dalam perbaikan sifat fisik tanah, arang sekam juga memiliki kemampuan untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Sesuai dengan penelitian oleh Gustia dan Rosdiana (2020), tercatat adanya peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang ditanam menggunakan campuran arang sekam dan tanah dengan perbandingan 1:1 (v/v).

Menurut Marlina dan Rusnandi (2007), Arang sekam bakar mengandung beberapa unsur hara esensial, seperti SiO₂ (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), F (0,08%), dan Ca (0,14%). Selain itu, terdapat unsur lain dalam jumlah yang lebih sedikit, seperti Fe₂O₃, K₂O, MgO, CaO, MnO, dan Cu, serta beberapa jenis bahan organik. Menurut penelitian oleh Pratiwi dkk. (2017) tingginya kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium dalam arang sekam bakar dapat meningkatkan struktur tanah. Arang sekam juga memiliki potensi untuk membuat tanaman lebih toleran terhadap hama dan penyakit karena terjadi pengerasan jaringan tanaman akibat tingginya kandungan silikat dalam arang sekam (Gofar dkk. 2022).



Gambar 4. Arang Sekam
(Sumber: Rakhma Diah Setiawan, 2021)

2.1.3 *Microgreen*

Microgreen adalah sayuran, herba atau tanaman lain yang dapat dipanen lebih awal dari biasanya (sekitar 7-14 hari). *Microgreen* merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki nilai gizi lebih tinggi dibandingkan tanaman dewasa yang ditanam secara konvensional. Studi Janovska *et al.*, (2010) menunjukkan adanya antioksidan pada tanaman yang ditanam di *microgreen* dan tingginya kadar flavonoid, karotenoid, dan tokoferol.

Microgreen adalah jenis tanaman yang tumbuh pada fase yang lebih matang dibanding kecambah, namun lebih muda daripada babygreen. *Microgreen* dapat dikonsumsi dan bisa diaplikasikan dalam berbagai bentuk. Misalnya dapat dibuat salad, bumbu penyedap, tambahan dalam sandwich atau sup, dan sering kali digunakan sebagai hiasan pada hidangan (Xiao *et al.*, 2012). Salah satu tanaman yang dapat dibudidayakan dalam bentuk *microgreen* yaitu kangkung darat.

Spesies tanaman lokal yang ditanam sebagai *microgreen* memiliki kandungan senyawa antioksidan yang melibatkan senyawa bioaktif seperti alkaloid, antosianin, karotenoid, flavonoid, isoflavon, lignin, monoterpen, organ sulfida, asam fenolat, saponin, dan sejumlah senyawa lainnya telah terdeteksi dalam jumlah yang signifikan, yaitu dengan kadar polifenol sebesar 38,39 mg GAE/100 g, klorofil total sebesar 3,78 mg/g dan karotenoid sebesar 0,96 mg/g. Sedangkan aktivitas antioksidan bayam merah dengan nilai IC₅₀ sebesar 69,16 ppm dan sifat toksisitas dengan nilai LC₅₀ sebesar 187,93 µg/mL. Senyawa-senyawa tersebut menunjukkan aktivitas antioksidan dengan kemampuannya untuk melawan radikal

bebas. Oleh karena itu, *microgreen* dapat berfungsi sebagai agen yang melawan berbagai jenis penyakit, termasuk penyakit degeneratif dan non degeneratif, seperti anti mikroba, anti hipertensi, anti diabetes, antioksidan, hepatoprotektif, kardioprotektif, dan berbagai aktivitas terapeutik lainnya, termasuk sebagai agen antivirus yang efektif (Bashariah dkk., 2024)

Tanaman *microgreen* ini memiliki daya simpan yang singkat, untuk menjaga kesegaran dan cita rasa serta nutrisi dalam *microgreen* kangkung darat setelah dipanen yaitu dapat disimpan di dalam kulkas dengan suhu 4°C (39°F) atau lebih rendah. Cara penyimpanannya dalam wadah kedap udara untuk menjaga kelembabannya. Daya simpan tanaman *microgreen* ini sekitar 3 sampai 5 hari disimpan di dalam kulkas. Dan 1 sampai 2 hari pada suhu ruang, daya simpannya cukup singkat karena *microgreen* akan cepat layu (Xiao *et al.*, 2012).

- Syarat tumbuh *microgreen*

Syarat tumbuh sangat penting dalam proses penanaman tanaman *microgreen* karena memiliki dampak langsung pada perkembangan *microgreen* tersebut. Syarat tumbuh *microgreen* tersebut meliputi :

- a) Kelembaban

Kondisi kelembaban menjadi faktor utama dalam mencapai pertumbuhan yang optimal, dimana genangan air dapat mengurangi kadar oksigen di sekitar akar *microgreen* dan berpotensi menyebabkan masalah seperti pertumbuhan jamur dan alga. Kelembaban yang relatif rendah, berkisar antara 20% hingga 30% RH, menghasilkan *microgreen* yang memiliki tekstur lebih lembut ketika disentuh, berbeda dengan yang tumbuh pada kelembaban yang lebih tinggi, misalnya sekitar 50% RH. Pada kondisi kelembaban yang lebih tinggi, *microgreen* dari tanaman yang sama memiliki tekstur yang lebih renyah dan tampak lebih segar jika dibandingkan dengan yang tumbuh pada kelembaban yang lebih rendah (Storey, 2017).

- b) Cahaya

Cahaya merupakan faktor penting terutama dalam mengembangkan *microgreen* agar dapat tumbuh dengan kesehatan dan kekuatan optimal. Sumber cahaya yang dapat digunakan termasuk sinar matahari secara langsung atau tidak

langsung melalui penggunaan lampu. Pada fase kecambah *microgreen*, yang terjadi dalam rentang usia 2 hingga 5 hari pertama, kebutuhan cahaya yang dibutuhkan masih relatif rendah. Namun, saat *microgreen* mencapai usia 7 hingga 10 hari, disarankan untuk memindahkannya ke lokasi yang terang untuk mendukung pertumbuhan yang baik (Eric, 2018).

c) Suhu

Microgreen akan mengalami pertumbuhan optimal pada suhu berkisar antara 24°-29°C. Apabila *microgreen* ditanam di lingkungan yang lebih dingin, proses perkecambahan dan pertumbuhan akan melambat, sementara waktu yang dibutuhkan untuk penguapan air akan lebih lama. Sebaliknya, jika tumbuh di lingkungan yang lebih hangat, penguapan air akan lebih cepat, menyebabkan perubahan tekstur *microgreen* menjadi lebih renyah (Eric, 2018).

d) Kerapatan benih

Tanaman *microgreen* yang berbeda memerlukan kepadatan benih yang berbeda. Apabila benih ditanam terlalu rapat, dapat menimbulkan masalah pada aliran air dan drainase. Kelebihan panas dan kelembaban dapat lebih mudah terperangkap di dalam kanopi tanaman. Perbedaan ini dapat menjadi pemicu masalah jamur (Weber, 2017). Untuk menghindari pertumbuhan jamur, penting untuk memastikan bahwa benih tidak ditanam terlalu rapat dalam media pertumbuhan, dan disarankan untuk menyebarkan benih secara merata dalam lapisan tunggal. Jika masalah jamur masih muncul, solusinya dapat dilakukan dengan menyemprotkan larutan hidrogen peroksida yang encer, dengan perbandingan 1 sendok teh hidrogen peroksida per galon air (Storey, 2017).

2.2 Kerangka berpikir

Media tanam menjadi faktor utama dalam upaya budidaya *microgreen*. Selain sebagai tempat pertumbuhan tanaman, media tanam juga bertanggung jawab dalam menyediakan nutrisi, mengatur kelembaban dan suhu, serta berpengaruh terhadap pembentukan akar (Putri dkk. 2013). Media tanam yang berkualitas akan membantu menjaga tingkat kelembaban di sekitar akar dan mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Gustia dan Rosdiana, 2020).

Media tanam dapat terdiri dari campuran berbagai bahan atau hanya satu jenis bahan saja, selama memenuhi beberapa kriteria tertentu. Kriteria tersebut meliputi kemampuan menahan air, porositas untuk mencegah genangan, bebas dari zat beracun, menyediakan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Fungsi media tanam mencakup peran sebagai tempat akar tanaman, menjaga kelembaban udara, serta sebagai penyimpan hara dan air yang diperlukan oleh tanaman. Media tanam merupakan faktor penting dalam budidaya *microgreen* dan berpengaruh besar terhadap kualitas bibit tanaman. Beberapa contoh media tanam organik yang umum digunakan untuk budidaya *microgreen* antara lain tanah, arang sekam, dan *cocopeat* (Prayudyaningsih, 2012).

Meskipun prinsip dasar pertumbuhan *microgreen* adalah kemampuan untuk tumbuh dengan baik dalam berbagai jenis media tanam dengan pasokan air, oksigen, dan nutrisi yang cukup, tidak semua media tanam cocok untuk memberikan hasil optimal. Oleh karena itu, pemilihan media tanam menjadi krusial karena media tersebut tidak hanya sebagai tempat menanam bibit, tetapi juga sebagai tempat tumbuhnya *microgreen* hingga masa panen (Sinha dan Thilakavathy, 2021).

Tanah merupakan hasil transformasi dari mineral dan bahan organik yang terdapat pada lapisan tertentu di dalam tanah (Jaenudin, 2017). Komponen-komponen utama tanah melibatkan bahan padatan, udara, dan air, yang merupakan sumber daya alam dengan dampak signifikan terhadap kehidupan. Salah satu fungsi utama tanah adalah sebagai medium untuk pertumbuhan tanaman. Evaluasi kualitas tanah dapat dilakukan dengan memperhatikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. (Juarti, 2016). Tanah memiliki keunggulan yaitu kapasitas menahan air yang baik yang dapat membantu dalam drainase air agar tanaman tidak tergenang air dan busuk, Adapun kekurangan dari tanah yaitu struktur tanah dapat berubah seiring waktu, menjadi pada atau lebih berpasir (Gusta dkk., 2015).

Salah satu bahan organik yang dapat berperan sebagai media tanam adalah limbah sabut kelapa yang dikenal sebagai *cocopeat*. *Cocopeat* merupakan hasil dari proses penghancuran sabut kelapa, yang menghasilkan serat atau fiber serta serbuk halus yang disebut *cocopeat* (Irawan dan Hidayah, 2014). *Cocopeat* memiliki

keunggulan sebagai media tanam karena mampu efektif mengikat dan menyimpan air, serta mengandung unsur-unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P), adapun kekurangan dari *cocopeat* yaitu *cocopeat* memiliki struktur yang longgar dan tidak dapat menahan air sebanyak tanah (Muliawan, 2009).

Arang sekam merupakan media tanam yang praktis dan tidak perlu disterilisasi karena mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Kandungan nutrisi pada arang sekam mencakup N 0,3%, P₂O₅ 15%, K₂O 31%, dan beberapa unsur hara lainnya, dengan tingkat pH sekitar 6,8. Keunggulannya meliputi kemampuan menahan air yang tinggi, tekstur remah, serta siklus udara dan Koefisien Tukar Kation (KTK) yang tinggi. Adapun kekurangan dari arang sekam yaitu kurang mengandung unsur hara karena pada dasarnya arang sekam merupakan karbon murni, sehingga tidak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. (Fahmi, 2013).

Arang sekam juga berperan dalam mengikat logam berat, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas media tanam untuk memfasilitasi respirasi akar, dan menjaga kelembaban tanah. Penambahan arang sekam ke dalam tanah dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap dan melepaskan air, serta merangsang pertumbuhan mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesehatan tanah dan tanaman (Mamonto dkk. 2018).

Komposisi media tanam memegang peran penting dalam budidaya *microgreen*. Setiap jenis media tanam memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Oleh karena itu, penting untuk mengkombinasikan beberapa jenis media tanam untuk melengkapi kekurangan satu sama lain dan menciptakan media tanam yang ideal bagi pertumbuhan *microgreen*. Komposisi media tanam yang tepat dapat meningkatkan kualitas *microgreen*, seperti meningkatkan tingkat pertumbuhan, rasa, dan nilai gizi (Roni, 2015).

Campuran media tanam tanah dan arang sekam (dalam rasio 2:2) menunjukkan hasil yang optimal dalam hal tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi. Media tanam yang tanpa

penambahan sekam bakar cenderung menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih rendah dalam semua aspek yang diukur (Gustia, 2013).

Menurut Istomo dan Valentino (2012), menunjukkan bahwa campuran antara tanah dan *cocopeat* memiliki kemampuan yang baik dalam menahan dan mengikat air, menjaga ketersediaan air di media tanam sehingga berpengaruh pada pertumbuhan *microgreen* kangkung darat. Kemudian hasil penelitian menurut Saputra dan Lestari, (2023) media tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman *microgreen* kangkung darat. Dengan kata lain, pemberian media tanah yang berbeda dapat mempengaruhi tinggi tanaman *microgreen* secara signifikan.

Penelitian Widiwurjani dkk. (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *cocopeat* menghasilkan kandungan air, klorofil total, dan serat yang terbaik pada *microgreen* brokoli. Selain itu, hasil penelitian Efendi dkk. (2020) menyimpulkan bahwa pemanfaatan arang sekam sebagai media tanam memberikan hasil optimal dalam pertumbuhan tinggi tanaman *microgreen* kenikir (*Cosmos caudatus Kunth*). Kemudian hasil penelitian Pratiwi dkk. (2017), menyatakan bahwa campuran media tanam organik terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi dan taman vertikal adalah menggunakan campuran arang sekam dan tanah dengan komposisi 2:1.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka berpikir maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Komposisi media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen* kangkung darat.
2. Diketahui komposisi media tanam yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen* kangkung darat