

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi pagoda merupakan salah satu jenis sawi yang berkeluarga dekat dengan pakcoy (*Brassica rapa* L.). Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) merupakan sayuran daun berumur pendek yang cukup banyak diminati karena bentuknya yang unik dan cantik, bentuk daunnya yang oval dan berwarna hijau pekat (Jones, 2021). Masyarakat Indonesia biasanya mengkonsumsi sawi pagoda menjadi salad atau sayur rebus (Wicaksana, 2016).

Sawi pagoda merupakan jenis sawi hijau yang kaya akan nutrisi dan antioksidan yang berperan sebagai anti kanker sehingga bila dikonsumsi sangat berguna untuk menjaga kesehatan tubuh. Sawi pagoda memiliki kandungan vitamin A 969 mg/100 g, vitamin B 0,09 mg/100 g, vitamin C 10 mg, kalsium 210 mg, magnesium 11 mg, potasium serta mineral dan vitamin yang dapat memperkuat imun tubuh (Sajali dan Khoiriah, 2023). Sawi pagoda disebut juga sayuran super hijau, yang mengandung mineral kalsium untuk kesehatan tulang, sistem saraf, dan kesehatan jantung (Dewasari, 2018).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) produksi dan luas panen tanaman sawi-sawian di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 667.473 ton dengan luas panen 63.464 Ha, pada tahun 2021 mencapai 727.367 ton dengan luas panen 69.626 Ha dan pada tahun 2022 mencapai 760.608 ton dengan luas panen 73.290 Ha. Data tersebut menunjukkan penambahan luas panen berdampak pada peningkatan produksi tanaman sawi. Namun hal ini berbanding terbalik dengan keadaan produktivitas tanaman sawi yang mengalami penurunan dari 10,51 t/ha pada tahun 2020, menjadi 10,44 t/ha pada tahun 2021, dan menjadi 10,36 t/ha pada tahun 2022. Data tersebut menunjukkan bahwa produktivitas tanaman sawi-sawian di Indonesia mengalami penurunan, maka diperlukan perbaikan dalam teknik budidaya yang tepat pada tanaman sawi- sawian. Perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut diantaranya dengan cara budidaya secara hidroponik. Menurut Wibowo (2013), bahwa budidaya tanaman secara hidroponik dalam pemeliharaan lebih mudah, serangan hama dan penyakit relatif kecil, dan produktivitas tanaman yang dihasilkan lebih tinggi. Tanaman sawi pagoda dapat

dibudidayakan baik di media tanah maupun dengan budidaya metode hidroponik.

Hidroponik dikenal dengan menanam tanaman tanpa tanah, efisien dan membutuhkan ruang terbatas untuk budidaya, dengan penekanan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman (Isnaeni dan Nasrudin, 2022). Sistem hidroponik yang dapat digunakan dalam budidaya sawi pagoda yaitu hidroponik rakit apung. Hidroponik rakit apung adalah teknik budidaya di atas rakit *styrofoam* yang bisa mengapung di permukaan larutan air nutrisi yang akhirnya mengantung didalam air (Nurrohman dkk, 2014). Hidroponik sistem rakit apung memiliki beberapa keuntungan diantaranya larutan nutrisi yang digunakan lebih sedikit, perawatan tanaman secara sederhana karena tidak disemprot secara berulang dan akar tanaman bisa menyerap nutrisi secara langsung serta berkelanjutan (Bachri, 2017).

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan budidaya sistem hidroponik adalah unsur hara, oksigen, air dan media tanam (Nicholls, 2010). Nutrisi yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman diperoleh dari pemberian larutan nutrisi yang mengandung unsur hara makro dan mikro. AB Mix merupakan pupuk yang dirancang untuk budidaya secara hidroponik. Nutrisi AB Mix biasanya tersedia di pasaran dalam bentuk kemasan atau bisa juga diracik sendiri, namun bahan-bahan yang diperlukan cenderung mahal, sehingga banyak orang yang ingin menanam dengan sistem hidroponik kesulitan untuk membelinya. Langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengatasi tingginya harga nutrisi AB Mix salah satunya adalah membuat nutrisi alternatif untuk pemupukan dalam sistem hidroponik dapat dilakukan dengan memanfaatkan pupuk organik dan pupuk anorganik. Menurut Hartatik dan Asmawan (2022), salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sebagai sumber nutrisi hidroponik adalah pupuk NPK Mutiara 16-16-16. Sesanti dan Sismanto (2016), juga menemukan dalam penelitian mereka pada tanaman pakcoy bahwa pupuk NPK 16-16-16 dapat berfungsi sebagai pengganti AB Mix dalam sistem hidroponik NFT.

Nutrisi dan media tanam memiliki hubungan yang penting dalam keberhasilan pertumbuhan tanaman, media tanam digunakan sebagai tempat berkembangnya akar agar tanaman tumbuh dengan baik. Media yang biasa digunakan pada budidaya sistem hidroponik adalah *rockwool*, namun *rockwool* masih relatif mahal di pasaran dan cukup sulit didapatkan karena merupakan produk

impor, sehingga perlu dicari alternatif media lain dengan harga yang ekonomis dan mudah didapat. Upaya yang dilakukan untuk penggunaan media tanam alternatif pada budidaya sistem hidroponik, yaitu dengan cara pemanfaatan media tanam organik dan anorganik. Menurut Kridhianto (2016), media yang bisa digunakan untuk budidaya secara hidroponik adalah *rockwool*, spons, arang sekam dan *cocopeat*.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) secara hidroponik rakit apung.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah maka tujuan penelitian yang dilaksanakan adalah:

1. Mendapatkan konsentrasi NPK 16-16-16 terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.),
2. Mendapatkan media tanam terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.), dan
3. Mendapatkan kombinasi konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 dan media tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

1.3 Kerangka Pemikiran

Produktivitas sawi-sawian di Indonesia mengalami penurunan pada dua tahun terakhir, hal ini disebabkan karena kesuburan tanah yang rendah. Unsur hara yang terkandung di dalam tanah tidak selalu cukup tersedia bagi tanaman, oleh karena itu perlu dilakukan budidaya secara hidroponik. Budidaya hidroponik adalah budidaya tanaman tanpa media tanah, tetapi menggunakan air yang kaya nutrisi sebagai media tanamnya (Roidah, 2014). Budidaya secara hidroponik merupakan solusi dari permasalahan yang ada.

Budidaya tanaman secara hidroponik membutuhkan nutrisi sebagai penambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada media tanamnya. AB mix merupakan nutrisi yang biasa digunakan dalam budidaya sistem hidroponik. Nutrisi AB mix memiliki unsur hara *esensial* yang mengandung hara makro dan

mikro yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman. AB mix berasal dari dua campuran pekatan A dan B yang dikombinasikan untuk menghasilkan 16 unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Siregar, 2018). Kepekatan larutan AB mix dapat mempengaruhi pertumbuhan setiap jenis tanaman jika diberikan secara seimbang (Qurrohman, 2017). Hasil penelitian Rifai dkk., (2023) didapatkan konsentrasi nutrisi AB Mix 1400 ppm memberikan hasil rata-rata berat segar terbaik yaitu sebesar 48,42 gram yang diuji dengan sistem hidroponik *wick*. Menurut penelitian Yulianti (2022), bahwa nutrisi AB Mix dengan konsentrasi 1500 ppm memberikan hasil daun yang lebih banyak, diameter tanaman yang lebih besar, bobot tajuk, bobot akar dan bobot keseluruhan tanaman yang lebih berat, akar yang lebih panjang, volume akar yang lebih besar, dan warna daun yang lebih hijau dibandingkan dengan perlakuan nutrisi POC pada tanaman sawi pagoda dengan sistem hidroponik NFT.

AB Mix merupakan nutrisi hidroponik yang mengandung unsur hara yang lengkap, namun harganya relatif mahal sehingga diperlukan alternatif yang dapat menggantikan nutrisi tersebut. Pupuk NPK 16-16-16 merupakan salah satu jenis pupuk buatan berbentuk padat dan mengandung unsur hara utama yaitu nitrogen, fosfor dan kalium. Menurut Candra dan Sumjulia (2017), hara nitrogen dan fosfor dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan batang dan daun sedangkan kalium dibutuhkan dalam perkembangan akar tanaman. Sesanti dan Sismanto (2016), menjelaskan bahwa dalam penelitiannya penggunaan pupuk NPK 16-16-16 pada tanaman pakcoy dapat menjadi alternatif pengganti AB Mix menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda dengan perlakuan nutrisi AB Mix menggunakan sistem hidroponik NFT. Menurut penelitian Siregar dkk., (2023) pupuk NPK sebagai nutrisi dengan konsentrasi 758 ppm pada tanaman pakcoy menunjukkan hasil yang baik pada parameter jumlah daun, bobot basah, dan bobot kering tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik NFT. Menurut penelitian Junior dkk., (2023) diperoleh bahwa pupuk NPK 16-16-16 dengan konsentrasi NPK 2,5 g/l pada tanaman pakcoy berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot segar tanaman, bobot segar akar dan bobot kering tanaman dengan sistem hidroponik NFT. Menurut penelitian Napitupulu dkk., (2018) pemberian pupuk NPK sebagai nutrisi pada tanaman pakcoy dengan

konsentrasi 1000 ppm berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun, bobot, dan luas daun pada tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Budidaya tanaman secara hidroponik tidak hanya membutuhkan nutrisi dalam budidaya, tanaman juga membutuhkan media tanam untuk tempat melekatnya akar tanaman dalam menyimpan larutan nutrisi yang berguna untuk pertumbuhan dan hasil tanaman secara hidroponik. Media tanam yang digunakan dalam hidroponik bersifat porous agar dapat menyerap air, memiliki sirkulasi air baik dan bobot media tidak berat. Media tanam hidroponik terbagi atas dua macam yaitu anorganik dan organik. Menurut Nurifah dan Fajar (2020), media anorganik berupa *rockwool* dan spons sedangkan media organik berupa arang sekam dan *cocopeat*.

Media tanam *Rockwool* merupakan salah satu media tanam yang berasal dari bebatuan kombinasi dari batuan basalt, batu kapur, dan batu bara. Menurut Warjoto dkk., (2020) *rockwool* digunakan sebagai media tanam hidroponik karena 98% mampu menyerap air dan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Menurut penelitian Amin dkk., (2023), menyatakan bahwa media tanam *rockwool* pada tanaman sawi hijau memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah helai daun dan lebar daun dengan sistem hidroponik NFT. Menurut penelitian Abror dan Arrohman (2019), diperoleh bahwa media tanam *rockwool* berpengaruh nyata pada tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik *wick* mendapatkan hasil luas daun, berat basah per tanaman dan volume akar. Media spons adalah media tanam yang terbuat dari material sintetik yang dapat menyerap air dan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman secara hidroponik. Barus dkk., (2021) menyatakan bahwa penggunaan media spons menunjukkan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman kangkung dan pakcoy dibandingkan dengan media tanam *rockwool*.

Arang sekam merupakan hasil pembakaran dari sekam padi yang cukup banyak digunakan sebagai media tanam hidroponik. Menurut penelitian Efriyadi (2018), perlakuan dengan media tanam arang sekam pada tanaman pakcoy memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat akhir tanaman pada sistem hidroponik *wick*. Menurut penelitian Siregar (2023), bahwa media tanam arang sekam pada sistem hidroponik NFT memberikan hasil baik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang daun,

dan bobot basah tanaman pakcoy. *Cocopeat* merupakan media organik berbahan dasar dari serbuk sabut kelapa yang biasa digunakan menjadi media tanam secara hidroponik. Hasil penelitian Sanjaya dkk., (2022) menunjukkan bahwa respon pakcoy varietas Emone 26 pada media tanam *cocopeat* dengan sistem hidroponik *wick* berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah helai daun, berat segar tanaman, dan panjang akar. Selanjutnya berdasarkan Bukhari dkk., (2022) media tanam *cocopeat* pada tanaman sawi dengan sistem hidroponik *wick* memberikan hasil tinggi tanaman dan bobot berangkasan basah terbaik.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga terdapat konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L)
2. Diduga terdapat media terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) dan
3. Diduga terdapat kombinasi konsentrasi pupuk NPK 16-16-16 dan media tanam terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada seluruh pembaca mengenai budidaya tanaman dengan sistem hidroponik menggunakan pupuk NPK 16-16-16 dan media tanam *spons*, arang sekam, dan *cocopeat* sebagai nutrisi alternatif dan media tanam alternatif, karena harga nutrisi nutrisi AB Mix yang mahal dan media tanam rockwool yang mahal terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda secara sistem hidroponik kepada mahasiswa maupun masyarakat umum.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) merupakan tanaman yang masuk dalam famili Brassicaceae. Klasifikasi tanaman sawi pagoda menurut (Dahlianah dkk., 2020) Kingdom : Plantae, Divisi: Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida, Ordo: Brassicaceae Genus : Brassica Spesies : *Brassica narinosa* L.

Sistem perakaran yang dimiliki oleh tanaman sawi pagoda adalah akar yang tunggang dan bercabang akar yang berbentuk silindris atau bulat panjang yang tumbuh menyebar pada semua arah dengan kedalamannya 30- 50 cm (Syifa dkk., 2020). Sawi pagoda memiliki ciri batang pendek, beruas dan tidak terlihat. Susunan bunga pada sawi pagoda mempunyai tangkai bunga (*inflorescentia*), tumbuh dengan cabang yang tidak sedikit (Gustianty dan Saragih, 2020). Ciri khas bentuk daun sawi pagoda yaitu daunnya berbentuk oval tersusun, berdaun cembung, dan keriting pada pinggir daunnya (Patricia, 2021). Struktur bunga tanaman sawipagoda yaitu tersusun dalam tangkai bunga yang tumbuh memanjang dan cabang yang banyak empat helaian daun kelopak bunga, mahkota bunga dan yang berwarna kuning cerah. Sawi pagoda memiliki biji berbentuk bulat, kecil dan berwarna coklat kehitaman, dengan warna mengkilap, permukaannya licin, dan tekstur yang keras.

Sawi pagoda merupakan tanaman sayuran yang siklus hidupnya hanya dapat hidup satu kali. pH yang ideal untuk pertumbuhan tanaman sawi pagoda antara 6-7 dengan jenis tanah yang lempung berpasir seperti tanah andosol, dimana tanahnya subur, gembur, dan memiliki kandungan bahan organik yang tinggi, tata udara dalam tanah berjalan dengan baik (Putri dkk, 2023). Sawi pagoda dapat tumbuh baik di daerah beriklim sub-tropis atau sedang (Suhastyo dan Raditya, 2019). tanaman ini pertumbuhannya akan lebih baik dengan suhu siangnya 10°C sampai 25°C dan suhu malamnya 15,6°C dengan intensitas cahaya matahari 10-15 jam per hari. Tanaman sawi pagoda ini lebih baik di budidayakan pada ketinggian 5-1.200 mdpl (Jayati dan Susanti, 2019). Gambar tanaman sawi pagoda dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. tanaman sawi pagoda
Sumber: dok pribadi, (2024)

2.2 Hidroponik Rakit Apung

Hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah. Budidaya hidroponik digunakan sebagai alternatif budidaya karena lahan yang mulai terbatas akibat pembangunan gedung-gedung pada lahan pertanian. Sistem budidaya hidroponik sering diterapkan untuk mengatasi kekurangan lahan pertanian khususnya pada sayuran. Budidaya sistem hidroponik memiliki keuntungan antara lain tidak memerlukan pengolahan lahan, tanaman terjamin bersih dan pengendalian gulma lebih mudah, media tanam steril, serta pemupukan dan penggunaan air lebih efisien (Nurwahyudi dan Hatta, 2021). Hidroponik teknik rakit apung dikenal juga dengan istilah *raft system* atau *water culture system*.

Hidroponik rakit apung merupakan hidroponik yang prinsip penanamannya dilakukan pada keadaan terapung yang berada tepat diatas larutan hara, dengan di bantu *styrofoam* pada permukaan larutan haranya (Kurniawan dan Lestari, 2020). Budidaya hidroponik sistem rakit apung larutan nutrisi dibiarkan terus menerus menggenang seperti kolam sehingga akar tanaman akan dapat menyerap nutrisi. Keunggulan sistem hidroponik rakit apung dari teknik hidroponik lainnya yakni perawatan instalasi jauh lebih murah dan mudah, lebih sederhana, optimalisasi ruang, optimalisasi pupuk dan air serta operasional lebih sederhana dan mudah, dan lebih terjangkau (Fadhilillah dkk., 2019). Budidaya dengan sistem hidroponik rakit apung juga memiliki kelebihan lain yaitu bisa dilakukan sepanjang tahun karena siklus budidaya yang lebih cepat (Aini dan Azizah, 2018). Kolam hidrponik sistem rakit apung dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. hidroponik rakit apung
Sumber : dok pribadi, (2024)

2.3 Pupuk NPK 16-16-16

Nutrisi merupakan faktor utama yang dibutuhkan oleh tanaman dalam budidaya dengan sistem hidroponik. Nutrisi yang diberikan harus mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan tanaman berbeda, disesuaikan dengan jenis tanaman yang dibudidayakan. Pemberian nutrisi yang tepat akan membuat pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal.

Pupuk majemuk NPK Mutiara (16:16:16) merupakan jenis pupuk yang memiliki unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk majemuk NPK Mutiara (16:16:16) berpengaruh baik bagi tanaman, hal ini disebabkan ketersediaan unsur N, P dan K lebih seimbang dan efisien dalam aplikasinya bagi tanaman (Zein dan Zahrah, 2013). Setiap unsur hara didalam pupuk NPK memiliki peran yang berbeda dalam membantu pertumbuhan tanaman. Unsur N berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman yang membuat tanaman lebih hijau dan mempercepat pertumbuhan pada masa vegetatif (Erawan dkk., 2013). Unsur P berfungsi untuk memacu pertumbuhan akar, memacu pertumbuhan bunga dan meningkatkan daya tahan terhadap penyakit. Unsur K (kalium) berfungsi sebagai aktivator enzim yang dapat membantu dalam proses metabolisme tanaman. Unsur K berfungsi untuk membantu proses penyerapan air dan hara, membantu menyalurkan hasil asimilasi dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Hartatik dan Asmawan, 2022).

Menurut Zein dan Zahra (2013) unsur hara N, P dan K adalah unsur yang dibutuhkan tanaman mulai dari perkecambahan sampai produksi. Aplikasi pupuk majemuk NPK 16:16:16 dapat memberikan keuntungan yaitu lebih hemat dan

efisien dari segi tenaga kandungan haranya lebih lengkap, kandungan hara yang seimbang, cocok digunakan oleh berbagai tanaman, sifatnya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak cepat mengumpal (Irsam dan Lamusu, 2023). Pupuk NPK baik diaplikasikan sebagai pupuk awal awal maupun pupuksusulan pada saat tanaman memasuki fase generatif. Penggunaan pupuk NPK majemuk memiliki kekurangan salah satunya, Kurang fleksibel karena setiap tanaman membutuhkan rasio atau jumlah unsur hara yang berbeda. Menurut Syafrizal dkk., (2017) Penggunaan pupuk NPK mutiara 16-16-16 memberikan pengaruh nyata pada seluruh pertumbuhan tanman sawi secara hidroponik.

2.4 Media Tanam

Media tanam merupakan tempat yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar akan tumbuh dan berkembang. Media tanam digunakan sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tumbuh tegak kokoh dan berdiri di atas media dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman sebagian besar diperoleh dari media tanam (Efriyadi, 2018). Media tanam secara fisik memiliki tekstur yang porous, padat, dan dapat mempertahankan air, memiliki fungsi sebagai tempat melekatnya akar tanaman sebagai penopang tanaman dan menyimpan larutan hara yang dibutuhkan tanaman (Manullang, 2019). Beberapa media tanam yang dapat digunakan dalam budidaya secara hidroponik yaitu *rockwool*, spons, arang sekam, dan *cocopeat*.

Media *rockwool* merupakan media tanam anorganik yang biasa digunakan pada budidaya tanaman secara hidroponik. *Rockwool* mempunyai pH yang cenderung tinggi bagi beberapa jenis tanaman sehingga memerlukan perlakuan khusus sebelum *rockwool* dijadikan media tanam. Media *rockwool* memiliki ketahanan kelembaban hingga 95% (Nurdiana dkk., 2013). Media *rockwool* memiliki beberapa kelebihan mampu menampung air hingga 14 kali kapasitas lapang tanah, dapat meminimalkan penggunaan disinfektan, dapat mengoptimalkan peran pupuk, dapat menunjang pertumbuhan tanaman karena rongganya dapat dengan mudah dilewati akar, serta dapat dipergunakan berulang, (Marlina dkk., 2015). Media tanam spons memiliki porositas yang jauh lebih tinggi dibandingkan dibandingkan dengan media tanam *rockwool*. Media spons memiliki pori-pori besar yang mampu mengalirkan nutrisi ke akar, mudah dipindahkan karena sangat ringan,

mampu menyerap dan menyimpan air dalam jumlah yang banyak, terhindar dari patogen penyebab penyakit tanaman, ekonomis, tidak memerlukan pemberat karena jika tersiram air bobot spons akan bertambah (Barus dkk., 2021).

Media arang sekam merupakan media yang sudah mengalami proses pembakaran yang tidak sempurna, sekam sudah disterilisasikan dan daya tahannya lama bisa mencapai lebih dari satu tahun. Media arang sekam juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur. Menurut Perwitasari dkk., (2012) arang sekam sebagai media tanam yang mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman, dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna di bandingkan dengan tanaman yang menggunakan media tanam kapas dan rokwool. Media tanam *cocopeat* merupakan media tanam organik yang terbuat dari serbuk kelapa. Rahmawati (2018), bahwa media *cocopeat* mengandung unsur hara mikro yaitu tembaga (Cu) yang berfungsi sebagai penghantar elektron pada fotosintesis dan berperan didalam pembentukan akar, seng (Zn) berfungsi sebagai pertambahan pertumbuhan akar dan pelebaran daun. *Cocopeat* merupakan media tanam yang memiliki daya serap air yang sangat tinggi, memiliki rentang pH antara 5,0-6,8 dan cukup stabil, sehingga baik untuk pertumbuhan perakaran (Laksono dan Sugiono, 2017). Media *Cocopeat* memiliki pori-pori yang berukuran besar (makro) dan sebagai media organik yang mempunyai sifat menahan air untuk memperbaiki sifat tanah (Putra dkk., 2013). Kelebihan media *cocopeat* adalah media tanam yang ringan, porous, memiliki aerasi yang baik, mampu menyimpan air dan nutrisi.