

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman pagoda (*Brassica rapa* L. spp *narinosa*) merupakan jenis tanaman sayuran daun yang termasuk dalam keluarga *Brassicaceae*, bentuk daun tanaman pagoda yaitu oval dan warnanya hijau pekat, mirip dengan bunga mekar dan lebih unik jika dibandingkan dengan jenis sawi lainnya (Yulianti, 2022). Tanaman pagoda banyak digemari karena bentuknya yang unik dan cantik, dimana daunnya membentuk roset dan melebar seperti bangunan pagoda (Jones, 2021). Tanaman pagoda memiliki tekstur yang renyah dan rasanya yang lezat serta mengandung gizi yang baik untuk kesehatan, diantaranya yaitu serat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan zat besi (Farmest, 2022). Kandungan nutrisi dan nilai estetika yang tinggi memungkinkan tanaman pagoda memiliki prospek dan peluang pasar yang baik untuk dibudidayakan (Hidayah dkk., 2020).

Dilihat dari aspek klimatologis, aspek teknis, dan aspek sosial yang cukup mendukung, tanaman pagoda cocok untuk dibudidayakan di Indonesia, dengan umur panen yang relatif pendek yaitu berkisar antara 28—35 HST. Pengembangan budidaya tanaman pagoda juga mudah dilakukan berbeda dengan tanaman sawi lainnya, dan tanaman pagoda sampai saat ini masih jarang ditemukan dipasaran (Rosyidah, 2022). Menurut data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2022), jumlah konsumsi sawi pagoda sebesar 1,355 kg pada tahun 2019, sedangkan pada tahun 2020 jumlah konsumsi sawi pagoda perorang sebesar 1,426 kg, dan jumlah konsumsi sawi pagoda perorang pertahun sebesar 1,592 kg pada tahun 2021. Diketahui bahwa tersedianya luas lahan pada saat ini mempengaruhi jumlah tanaman pagoda yang dihasilkan. Berdasarkan data dari Kementerian Republik Indonesia (2022), terjadi penurunan luas lahan untuk budidaya pagoda yaitu dari 61.133 ha pada tahun 2017 menjadi 61.047 ha pada tahun 2018, dan pada tahun 2019 kembali mengalami penurunan luas lahan yaitu 60.871 ha. Dengan semakin meningkatnya alih fungsi lahan pertanian menjadi

lahan non pertanian, yaitu pembangunan perumahan, pabrik, dan jalan tol menyebabkan berkurangnya luas lahan untuk budidaya pertanian yang produktif. Untuk mengatasi masalah luas lahan tersebut, saat ini dengan menerapkan teknik budidaya secara modern dapat dijadikan sebagai salah satu upaya pemanfaatan lahan di daerah yang memiliki lahan terbatas, yaitu dengan budidaya secara hidroponik.

Salah satu sistem budidaya yang populer di masyarakat khususnya di daerah perkotaan adalah hidroponik, karena tidak memerlukan lahan yang luas dan bisa diterapkan pada lahan pekarangan (Hamli dkk., 2015). Hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah atau teknik budidaya yang menekankan pemenuhan kebutuhan nutrisi pada tanaman (Setyoaji, 2015). Sistem hidroponik yang dikenal oleh masyarakat ada beberapa macam, diantaranya adalah *aeroponik*, *ebb and flow*, *irigasi tetes*, *wick system*, *deep flow technique* (DFT), dan *nutrient film technique* (NFT). Sistem budidaya hidroponik yang sering digunakan oleh masyarakat adalah sistem NFT. Sistem NFT merupakan sistem budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan yang dangkal. Air yang mengandung larutan nutrisi tersebut tersirkulasi sesuai dengan kebutuhan tanaman. Perakaran tanaman dapat berkembang karena teraliri larutan nutrisi yang tipis, maka sistem hidroponik ini disebut dengan *Nutrient Film Technique* (Roidah, 2014). Budidaya tanaman hidroponik dengan sistem NFT menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik, hal tersebut disebabkan karena tanaman memperoleh asupan oksigen dan air secara cukup dari aliran nutrisi yang tipis (Kaleka, 2019). Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sesanti dan Sismanto (2016) bahwa penanaman pakcoy pada sistem NFT pertumbuhannya lebih baik dibandingkan dengan sistem DFT.

Untuk menunjang pertumbuhannya, tanaman hidroponik membutuhkan nutrisi yang tersedia secara langsung. Namun yang menjadi permasalahan pada saat ini adalah penggunaan AB Mix, apabila digunakan secara terus menerus akan menimbulkan ketergantungan pada petani dalam proses budidaya secara hidroponik, selain itu penggunaan AB Mix yang berlebihan dapat menyebabkan tanaman rusak dan mati (Tellez dan Merino, 2012). Oleh karena itu, perlu mencari solusi mencari nutrisi alternatif lainnya untuk mengurangi penggunaan

AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair (POC) dengan merk dagang GDM (Gajah Dipelupuk Mata), yang mengandung unsur hara dari bahan organik serta bakteri yang bermanfaat terhadap pertumbuhan tanaman. POC GDM merupakan pupuk organik cair yang dihasilkan dari bahan-bahan organik yang ramah lingkungan, serta mengandung bakteri yang baik untuk pertumbuhan tanaman seperti *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., *Micrococcus roseus*, dan *Klebsiella oxytoca* (Graha Sirtu, 2022). Menurut penelitian Apriliani (2021) bahwa perlakuan berbagai jenis konsentrasi larutan AB Mix dan pupuk organik cair cangkang telur ayam broiler (30% AB Mix + 70% POC) berpengaruh terhadap produksi tanaman sawi caisim dengan indikator tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan berat basah tanaman. Menurut penelitian Marginingsih dkk., (2018) bahwa penggunaan pupuk organik cair yang ditambahkan AB Mix berhasil menekan penggunaan AB Mix hingga 25%. Penggunaan pupuk organik cair tidak dapat digunakan sebagai pupuk utama hidroponik karena hasil panennya yang sangat rendah dilihat dari tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan berat basah saat panen (Muhadiansyah dkk., 2016). Maka dari itu untuk hasil yang optimal, penggunaan POC harus disertai dengan penggunaan AB Mix.

Selain penggunaan nutrisi, hidroponik membutuhkan media tanam untuk menunjang pertumbuhan. Media tanam merupakan salah satu faktor lain yang dapat menentukan keberhasilan budidaya secara hidroponik. Media penunjang tersebut diantaranya *cocopeat*, batu bata, pecahan genteng, arang sekam, pasir, *rockwool*, *spons*, kerikil, serbuk gergaji, perlit, dan hidroton (Ainina dan Aini, 2018). Pada umumnya media tanam yang digunakan dalam budidaya secara hidroponik yaitu menggunakan media tanam *rockwool*, namun yang menjadi permasalahan yaitu *rockwool* sulit didapatkan untuk daerah tertentu dan harganya yang relatif mahal, sehingga perlu adanya media tanam yang murah dan mudah didapatkan. Maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda dengan hidroponik sistem NFT.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka tujuan penelitian yang akan dilaksanakan adalah untuk:

1. mengetahui apakah terdapat interaksi antara konsentrasi AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair dan jenis media tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda,
2. mendapatkan kombinasi konsentrasi AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair dan jenis media tanam yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda,
3. mendapatkan konsentrasi AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda,
4. mendapatkan jenis media tanam yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Tanaman akan tumbuh dengan baik apabila kebutuhan unsur hara terpenuhi dengan baik dan lengkap. Pemenuhan unsur hara kebutuhan tanaman adalah hal yang mutlak dilakukan. Unsur hara esensial untuk tanaman meliputi unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), sulfur (S), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), unsur hara mikro juga dibutuhkan sebagai penunjang pemenuhan antara lain klor (Cl), zat besi (Fe), mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), boron (B), dan molibdenum (Mo) (Lingga, 2011). Sebagai penunjang pertumbuhan tanaman, dapat dilakukan dengan penambahan pupuk anorganik sebagai penyedia unsur hara makro maupun mikro (Barus, 2011). Pertumbuhan dan hasil budidaya pagoda secara hidroponik dipengaruhi oleh faktor nutrisi dan media tanam, nutrisi memegang peranan penting bagi tanaman pagoda, oleh karena itu pemberian nutrisi akan menentukan pertumbuhan pagoda. Menurut Bahzar dan Santosa (2018) pemberian komposisi nutrisi pada tanaman harus tepat, bila kekurangan atau berlebihan, maka akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu dan hasil yang diperoleh tidak maksimal.

Untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang ditanam menggunakan sistem hidroponik, nutrisi yang diberikan harus dengan

takaran yang tepat, jika terjadi keterlambatan ataupun kelebihan dalam pemberian nutrisi maka akan berakibat buruk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman pagoda serta dapat menjadikan produksi pagoda mengalami penurunan. Penggunaan pupuk dalam budidaya hidroponik memerlukan pupuk yang dapat dilarutkan dalam air agar bisa tercampur merata bagi semua tanaman dalam media (Fatma dkk., 2019). Menurut Itelima dkk., (2018) nutrisi organik cair merupakan larutan yang mengandung banyak unsur hara sebagai hasil dari proses biologi pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman maupun kotoran hewan.

Berdasarkan penelitian Marginingsih dkk., (2018) konsentrasi yang paling baik untuk pertumbuhan caisim yaitu (AB Mix 75% + POC 25%), konsentrasi pupuk organik cair pada AB Mix memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat basah total caisim (*Brassica juncea* L.). Sedangkan menurut penelitian Apriliani (2021) bahwa perlakuan berbagai jenis konsentrasi larutan AB Mix dan POC cangkang telur ayam broiler (30% AB Mix + 70% POC) berpengaruh terhadap produksi tanaman sawi caisim dengan indikator tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan berat basah tanaman. Selain nutrisi, untuk membantu tanaman agar tumbuh tegak maka perlu diberikan media tanam sebagai merekatnya akar tanaman, bagian terpenting dalam sistem hidroponik adalah media tanam karena digunakan sebagai pengganti tanah (Treftz dan Omaye, 2016). Sharma dkk., (2018) menyatakan bahwa hidroponik adalah menumbuhkan tanaman dengan media air, dan media tanam di sekitar perakaran seperti serbuk gergaji, *cocopeat*, *rockwool*, *agrovermikulit*, serat sabut kelapa, batu kerikil, pecahan bata dan lain-lain. Berdasarkan hal tersebut, dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda dengan penambahan pupuk organik cair pada AB Mix dan jenis media tanam menggunakan hidroponik sistem NFT. Pengujian yang akan dilakukan dengan konsentrasi 75% AB Mix + 25% POC, 50% AB Mix + 50% POC, dan 25% AB Mix + 75% POC dan jenis media tanam yaitu *rockwool*, *cocopeat* hidroton, arang sekam, perlit, dan serbuk gergaji pada hidroponik sistem NFT.

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. diduga terdapat interaksi antara konsentrasi AB Mix dengan Penambahan POC dan jenis media pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda,
2. diduga terdapat kombinasi konsentrasi AB Mix dengan penambahan POC dan jenis media tanam yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda.
3. diduga terdapat konsentrasi AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda,
4. diduga terdapat jenis media tanam yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda,

#### **1.5 Kontribusi Penelitian**

Kontribusi dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi kepada seluruh pembaca mengenai konsentrasi AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda secara hidroponik sistem NFT
2. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi kepada seluruh pembaca mengenai pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda secara hidroponik sistem NFT
3. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi referensi penelitian mahasiswa mengenai konsentrasi AB Mix dengan penambahan pupuk organik cair dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pagoda secara hidroponik sistem NFT.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Pagoda

Tanaman pagoda (*Brassica rapa* L. spp *narinosa*) merupakan jenis sayuran yang termasuk dalam jenis sawi-sawian dan masih terdengar sangat asing oleh masyarakat. Tanaman pagoda dapat dibudidayakan pada dataran rendah maupun dataran tinggi dengan ketinggian 250—1500 mdpl. Suhu optimal tanaman pagoda yaitu 20—28°C (Jurustani, 2018). Menurut Haryanto dkk., (2003) tanaman sawi pagoda memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatopytae  
Class : Dicotyledoneae  
Ordo : Rhoadales  
Famili : *Cruciferae* atau *Brassicaceae*  
Genus : *Brassica*  
Spesies : *Brassica narinosa* L.

Tanaman pagoda memiliki akar yang tunggang dan cabang-cabang akarnya membentuk bulat panjang serta menyebar keseluruh arah dengan kedalaman antara 30—50 cm, akar-akar ini berfungsi sebagai pengikat air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman, batang tanaman pagoda sangat pendek dan beruas-ruas sehingga hampir tidak terlihat, batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun (Arisni, 2019). Tanaman Pagoda memiliki bentuk dan warna yang unik, mirip seperti bunga mekar, bentuk daun oval seperti sendok dengan permukaan daun keriting, berwarna hijau pekat, batang tanaman pagoda berwarna hijau muda (Yulianti, 2022). Tanaman pagoda dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tanaman pagoda (*Brassica narinosa* L.)

Sumber: dokumentasi pribadi

### 2.1.1 Kandungan dan manfaat tanaman pagoda

Tanaman pagoda merupakan tanaman sayuran yang memiliki kandungan gizi tinggi serta memiliki banyak manfaat bagi kesehatan yaitu dapat menghilangkan rasa gatal ditenggorokan saat batuk, penyembuh sakit kepala, pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, dan dapat memperlancar pencernaan (Ibrahim dan Tanaiyo, 2018). Kandungan gizi tanaman pagoda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi tanaman pagoda setiap 100 g

No	Kandungan Nutrisi	Jumlah
1.	Kalori	22 kkal
2.	Karbohidrat	3,9 g
3.	Protein	2,20 g
4.	Serat	2,8 g
5.	Kalsium	210 mg
6.	Zat besi	1,50 mg
7.	Magnesium	11 mg
8.	Fosfor	28 mg
9.	Kalium	449 mg
10.	Natrium	21 mg
11.	Vitamin A	495 mcg
12.	Vitamin B1	0,068 mg
13.	Vitamin B2	0,09 mg
14.	Vitamin C	130 mg

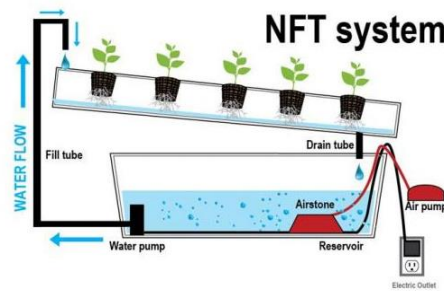
Sumber: [www.farmest.id](http://www.farmest.id) (2022)



## 2.2 Hidroponik

Hidroponik merupakan budidaya tanpa menggunakan media tanah melainkan menggunakan air yang mengandung nutrisi, cara kerjanya akar tanaman ditanamkan pada media selain tanah lalu mengalirkannya menggunakan nutrisi (Sutanto, 2015). Bercocok tanam dengan sistem hidroponik ini memiliki banyak manfaat, diantaranya produksi tanaman lebih tinggi, terhindar dari serangan hama dan penyakit, tanaman tumbuh lebih cepat, serta pemakaian pupuk lebih hemat, apabila ada tanaman yang mati bisa lebih mudah digantikan dengan tanaman yang baru, dan tanaman bisa memberikan hasil yang berkelanjutan (Tusi, 2016).

Saat ini teknik bercocok tanam dengan sistem hidroponik lebih banyak dipilih karena merupakan budidaya tanpa menggunakan tanah. Biasanya sistem bercocok tanam ini dilakukan di *greenhouse* karena menggunakan air sebagai sumber nutrisi utamanya. Faktor ekosistem juga lebih mudah dikendalikan sehingga resiko terhadap pengaruh cuaca pun bisa diperkecil (Kridhianto, 2016). Menurut Sharma dkk., (2018) tanaman pada sistem hidroponik tidak dipengaruhi oleh adanya perubahan iklim dan dapat dibudidayakan sepanjang tahun. Sistem hidroponik juga bisa dioperasikan secara otomatis dan diharapkan dapat mengurangi tenaga kerja serta beberapa praktik pertanian tradisional dapat dihilangkan seperti penyemprotan, penyiraman, dan pengolahan. Sistem hidroponik dapat menghemat air irigasi dan tidak dibutuhkan jenis semprotan. Hama dan penyakit lebih mudah dikendalikan dan tidak ada gulma seperti dilahan konvensional. Saat ini sistem hidroponik yang dikenal oleh masyarakat ada beberapa macam, diantaranya adalah *aeroponik*, *ebb and flow*, *irigasi tetes*, *wick system*, *deep flow technique* (DFT), dan *nutrient film technique* (NFT). Sistem hidroponik yang banyak digunakan adalah sistem *Nutrient Film Technique* (NFT). Konsep dasar tanaman ini adalah suatu metode budidaya tanaman hidroponik dengan akar tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi, dan oksigen (Roidah, 2014). Sistem NFT memiliki aliran nutrisi yang konstan, sehingga tidak dibutuhkan timer untuk mengontrol pompa air (Cybext Pertanian, 2019). Sistem NFT dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sistem NFT

Sumber: [www.cybext.pertanian.co.id](http://www.cybext.pertanian.co.id)

Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) biasanya dipasang secara horizontal atau dalam beberapa tahap, dengan wadah aliran nutrisi berupa pipa paralon. Sistem NFT memiliki keuntungan bahwa larutan nutrisi selalu mengalir terus menerus selama 24 jam sehingga nutrisi selalu tercampur secara merata. Oksigen terlarut cukup untuk penyerapan nutrisi maksimum oleh akar setiap saat. Namun sistem ini juga memiliki kelemahan yaitu pompa air dan listrik harus selalu menyala (Moesa, 2016).

### 2.3 Nutrisi AB Mix

Budidaya tanaman secara hidroponik umumnya menggunakan larutan hara berupa AB Mix. AB Mix merupakan larutan hara yang terdiri dari larutan stok A yang mengandung unsur hara makro dan larutan stok B yang mengandung unsur hara mikro (Nugraha dan Susila 2015). AB Mix adalah larutan nutrisi yang mengandung unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman, dari 16 unsur hara diantaranya ada 6 yang diperlukan dalam jumlah banyak (makro) adalah N, P, K, Ca, Mg, S, dan 10 unsur hara lainnya yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit (mikro) adalah Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, dan Co (Agustina, 2004). Kebutuhan AB Mix dengan ppm 500—1400. Nutrisi yang diberikan harus sesuai dengan dosis, jika tanaman kekurangan nutrisi maka daun sawi pagoda akan pucat dan berwarna kuning, apabila nutrisi melebihi 1400 ppm maka sawi pagoda akan terasa pahit (Farmee.id, 2022). Nutrisi AB Mix pada instalasi hidroponik dapat diatur berdasarkan konsentrasi sehingga jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak kurang maupun berlebih. Semakin tinggi konsentrasi AB Mix maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi (Harahap dkk., 2020).

## 2.4 Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair merupakan zat penyubur tanaman yang berasal dari bahan-bahan organik dan berwujud cair. Sumber bahan pupuk organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, limbah ternak, maupun limbah rumah tangga. Pupuk organik dapat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Pupuk organik cair yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan merk dagang Gajah Dipelupuk Mata (GDM). Pupuk organik cair GDM mengandung unsur hara makro dan mikro seperti C-organik 2,5 mg, nitrogen (N) 1060 mg, fosfor (P) 50.001 mg, kalium (K) 1300 mg, kalsium (Ca) 32,6 mg, magnesium (Mg) 1,89 mg, serta mengandung bakteri yang baik untuk pertumbuhan tanaman seperti *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., *Micrococcus roseus*, dan *Klebsiella oxytoca*. (Graha Sirtu, 2022). Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan (Mardiansyah, 2010). Penggunaan pupuk organik cair tidak dapat digunakan sebagai pupuk utama hidroponik *karena* hasil panennya yang sangat rendah dilihat dari tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan berat basah saat panen. Untuk hasil optimal, penggunaan pupuk organik cair harus disertai dengan penggunaan AB Mix (Muhadiansyah dkk., 2016).

## 2.5 Media Tanam

Media tanam yang digunakan harus memiliki kandungan pori makro dan mikro yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman dengan optimal. Media tanam memiliki kelebihan yaitu dapat menyerap air dengan optimal dan memiliki kandungan hara yang seimbang sehingga proses sirkulasi udara cukup baik bagi tanaman (Pranata, 2018). Media tanam merupakan elemen penting dalam hidroponik, tempat melekatnya akar, penopang berdiri tegaknya tanaman, dan saluran atau perantara agar larutan nutrisi dapat diserap oleh tanaman (Ainina dan Aini, 2018). Menurut Augustien dan Suhardjono (2016) terdapat berbagai jenis media tanam yang mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman, diantaranya pasir, tanah, pupuk kandang, sekam padi, serbuk gergaji, dan sabut kelapa (*cocopeat*). Pada sistem hidroponik, media yang digunakan yaitu sekam bakar, pasir, batu bata, *rockwool*, *moss*, *spons* dan *cocopeat* (Prihmantoro dan Indriani, 2010). Media tanam yang baik itu harus menopang tumbuhnya tanaman, dapat menyerap dan mentransfer air serta nutrisi ke dalam jaringan tanaman, tidak mengandung organisme penyebab hama dan penyakit, juga memiliki drainase dan aerasi yang baik (Indahsari dan Aini, 2018). Beberapa media tanam antara lain:

### a. *Cocopeat*

Media tanam *cocopeat* merupakan salah satu media tanam yang dihasilkan melalui proses penghancuran sabut kelapa. Salah satu manfaat menggunakan media tanam *cocopeat* adalah dapat menahan air. *Cocopeat* memiliki pH berkisar antara 5,0—6,8 sehingga sangat baik untuk pertumbuhan tanaman apapun (Diskapang, 2020). Berikut adalah gambar media tanam *cocopeat*:



Gambar 3. Media tanam *cocopeat*

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan Provinsi NTB

### b. *Rockwool*

Media tanam *rockwool* terbuat dari campuran batu basalt, batu bara, dan batu kapur yang dilebur pada suhu 1.600°C hingga membentuk serat-serat. Struktur serat alami yang dimiliki *rockwool* sangat baik untuk menopang batang serta akar pada tanaman sehingga dapat tegak dan stabil. Terdapat unsur hara yang penting yaitu fosfor (P), dan kalium (K) (Lingga, 2005). *Rockwool* merupakan media yang bersifat inert, porous, dan tidak terdegradasi oleh mikroba (Rosliani dan Sumarni, 2005). Penggunaan media *rockwool* pada sistem hidroponik memiliki pengaruh yang lebih tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi, karena *rockwool* memiliki 95% pori yang besar dengan daya pegang air 80% sehingga media *rockwool* dapat digunakan sebagai media semai dan tanam (Saroh dkk., 2017). Berikut adalah gambar media tanam *rockwool*:



Gambar 4. Media tanam *rockwool*

Sumber: [www.legioma.com](http://www.legioma.com)

### c. Arang sekam

Media tanam arang sekam banyak dimanfaatkan sebagai campuran media tanam dan media tanam murni (tanpa campuran). Arang sekam digunakan sebagai media tanam hidroponik. Arang sekam merupakan media yang baik karena memiliki kandungan  $\text{SiO}_2$  52% dan unsur C 31%, serta komposisi lainnya seperti  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MnO}$ , dan  $\text{Cu}$  dalam jumlah yang sangat sedikit. Unsur hara pada arang sekam antara lain nitrogen (N) 0,32%, fosfat (P) 0,15%, kalium (K) 0,31%, calcium (Ca) 0,96%, Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm, Zn 14.10 ppm dan pH 8,5—9,0 (Wijaya., dkk 2020). Arang sekam memiliki karakteristik yang ringan serta kasar sehingga memiliki sirkulasi udara yang tinggi, kemampuan porositas yang baik dan kemampuan menyerap air rendah (Cybext, 2020). Berikut adalah gambar media tanam arang sekam:



Gambar 5. Media tanam arang sekam

Sumber: [www.kompas.com](http://www.kompas.com)

#### d. Hidroton

Hidroton merupakan media tanam hidroponik yang berbentuk bulat, dalam bulatan-bulatan terdapat pori-pori yang dapat menyerap air sehingga dapat menjaga ketersediaan nutrisi untuk tanaman hidroponik. Pembuatan hidroton menggunakan tanah liat karena merupakan jenis tanah yang bertekstur halus dan lengket atau berlumpur (Siregar dkk., 2017). Berikut adalah gambar media tanam hidroton:



Gambar 6. Media tanam hidroton

Sumber: [www.farmee.id](http://www.farmee.id)

#### e. Perlit

Perlit adalah media tanam anorganik, berasal dari batu silika yang dipanaskan pada suhu tinggi sehingga mencair dan diubah ke dalam ukuran kecil. Kelebihan media tanam ini antara lain berkemampuan untuk menyimpan nutrisi atau unsur hara yang diperlukan tanaman dalam jumlah tinggi, memiliki drainase yang cukup baik, memiliki pH netral dan bobot yang sangat ringan (Fangohoi, 2019). Berikut adalah gambar media tanam perlit:



Gambar 7. Media tanam perlit

Sumber: [www.farmee.id](http://www.farmee.id)

f. Serbuk gergaji

Serbuk gergaji merupakan media tanam yang berasal dari limbah sisa pemotongan kayu, teksturnya tidak begitu padat sehingga penyerapan air dan unsur hara bagi tanaman lebih optimal (Maniala, 2020). Berikut adalah gambar media tanam serbuk gergaji:



Gambar 8. Media tanam serbuk gergaji

Sumber: [www.abahtani.com](http://www.abahtani.com)