

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

#### A. Kajian Teori

##### 1. Klasifikasi Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L)

Klasifikasi tanaman selada menurut (Rukmana, 1994) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Asterales
Famili	: Asteraceae
Genus	: <i>Lactuca</i>
Spesies	: <i>Lactuca sativa</i> L.

(Sumber: Jurnal Pertanian ISSN 2087-4936 Volume 4 Nomor 1, April 2013)

##### 1.1. Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L)

Selada hijau (*Lactuca sativa* L.) adalah sayuran berdaun hijau, ditandai dengan daun hijau dan sedikit putih di pangkal, serta daun lebar dan tipis. Tepi daun memberikan tampilan keriting pada selada. Tanaman selada hijau yang kini banyak diburu juga dikonsumsi masyarakat Indonesia karena kandungan nutrisinya (Anwary *et al.*, 2019)



Gambar 2. 1. Selada Hijau (*Lactuca sativa* L)

Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik.

Selada hijau (*Lactuca sativa* L) memiliki musim tanam yang pendek. Selada hijau dapat dipanen setelah 40-45 hari. Selada dapat disimpan di ruangan yang dingin, pada suhu 0-1°C dan kelembaban 95%, hingga 10-12 hari (Rusu *et al.*, 2021).

Menurut penelitian, selada hijau merupakan salah satu tanaman sayuran yang paling menjanjikan dan bernilai komersial, pertumbuhan penduduk Indonesia dan meningkatnya kesadaran pemerintah akan kebutuhan nutrisi telah menyebabkan peningkatan permintaan sayuran (Saroh, 2016)

### 1.2. Morfologi Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L)

Morfologi selada hijau (*Lactuca sativa* L) merupakan tanaman sayuran berbatang daun (*Lactuca sativa* L) dan berdaun lebar. Daun tanaman selada memiliki bentuk, ukuran, dan warna yang beragam, bergantung pada varietasnya. Selada memiliki rasa yang renyah, manis, segar dan ringan. Batang selada sangat gemuk, batangnya kokoh, diameternya 2 hingga 3 cm. Sistem perakaran tanaman selada tumbuh lurus dan serabutnya menempel pada batang dan memanjang hingga kedalaman 30 cm sampai 50 cm, sedangkan bagian akar tanaman selada tumbuh langsung ke dalam tanah (Prameswari, 2017). Memiliki batang

yang lebih panjang dan terlihat. Batang bersifat tegap, kokoh, dan kuat dengan ukuran diameter berkisar antara 5.6 – 7 cm (selada batang), 2 – 3 cm (selada daun)

### **1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L)**

Syarat tumbuh selada hijau (*Lactuca sativa* L). Selada hijau memiliki lokasi yang lembab karena kandungan airnya yang sangat tinggi, hasil selada cukup baik di dataran tinggi dengan iklim yang lembab (Prameswari, 2017).

Selada hijau dapat tumbuh dengan baik di tempat yang berhawa sejuk, termasuk di dataran tinggi. Suhu yang sesuai untuk selada hijau adalah sekitar 15-25°C. Suhu yang lebih tinggi dari ini, seperti suhu di atas 30°C, dapat menghambat pertumbuhan, merangsang pertumbuhan tangkai bunga (tunas) dan dapat menyebabkan rasa pahit pada selada hijau. Curah hujan yang optimal untuk pertumbuhan selada adalah 1000-1500 mm/tahun. Curah hujan yang berlebihan akan mempengaruhi peningkatan kelembaban, penurunan suhu dan penurunan sinar matahari, menurunkan hasil panen selada hijau (*Lactuca sativa* L) (Adimihardja *et al.*, 2013).

### **1.4. Kandungan Gizi Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L)**

Tanaman selada berasal dari Eropa dan Asia. Tanaman selada mulai dibudidayakan sejak diketahuinya berbagai manfaat sebagai bahan makanan sayuran dan memiliki kandungan gizi yang baik. Selada memiliki banyak kandungan gizi dan mineral. Selada memiliki nilai kalori yang sangat rendah. Selada kaya akan vitamin A dan C yang baik untuk menjaga fungsi penglihatan dan pertumbuhan tulang normal. Sayuran ini mengandung air yang kaya karbohidrat, serat dan protein. Selada menyediakan sekitar 15 kalori untuk setiap 100 gramnya.

Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan kandungan nutrisi yang terdapat dalam 100 g selada, adalah:

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Selada Hijau

Kandungan Gizi Tanaman Selada Hijau	
Kandungan	Jumlah
Air	95 gr
Protein	1,2 gr
Lemak	0,2 gr
Karbohidrat	1,2 gr
Vitamin A	5800 IU
Vitamin B1	0,04 mg
Vitamin B2	0,07 mg
Niasin	0,5 mg
Vitamin C	53 mg
Kalsium	102 mg
Zat Besi	2,0 mg
Magnesium	27 mg
Fosfor	37 mg
Kalium	180 mg
Natrium	100 mg

(Sumber: Direktorat Gizi Departemen Kesehatan)

### 1.5. Manfaat Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L)

Selada hijau (*Lactuca sativa* L) memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Selada merupakan sayuran yang kaya akan nutrisi. Selain itu, selada memiliki manfaat sebagai pengobatan berbagai penyakit. Selada kaya nutrisi adalah sayuran yang paling populer, sehingga permintaan rumah tangga akan selada terus meningkat dari tahun ke tahun.

Manfaat lain yang terdapat pada selada hijau menurut tubuh manusia adalah membantu meningkatkan metabolisme tubuh dari segi kesehatan. Selain itu, selada hijau juga digunakan untuk mendukung pembentukan sel darah merah dan putih, mengurangi anemia, membantu mengurangi

risiko kanker, tumor dan katarak. Organ-organ di sekitar hati sedang bekerja.

## 2. *Eco-Enzyme*



*Gambar 2.2. Eco-enzyme*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

*Eco-enzyme* adalah cairan organik dari hasil limbah, diperoleh dengan fermentasi sederhana limbah sayuran dan limbah buah dengan penambahan gula merah dan air seperti mikroorganisme terpilih seperti ragi dan bakteri (Neupane & Khadka, 2019).

Prinsip pembuatan *eco-enzyme* sebenarnya mirip dengan kompos, tetapi karena air ditambahkan sebagai media pertumbuhan, produk jadinya cair, yang nyaman dan disukai. Manfaat di lingkungan *eco-enzyme* ini tidak memerlukan ruang yang besar untuk proses fermentasi seperti pengomposan, juga tidak memerlukan tempat pengomposan dengan spesifikasi tertentu (Septiani *et al.*, 2021).

*Eco-enzyme* memiliki banyak manfaat seperti dapat digunakan sebagai *growth factor* tanaman (Septiani *et al.*, 2021).

(Marlinda *et al.*, 2021) *Eco-enzyme* ini bisa diaplikasikan untuk kebutuhan sehari-hari dan sebagai pupuk organik cair.

Menurut rujukan modul (Nusantara, 2021) *eco-enzyme* merupakan cairan alami seba guna yang berasal dari hasil fermentasi gula. Sisa sayuran dan buah, air. Hasil akhir cairan berwarna coklat pekat dengan aroma asam segar.

Pengelolaan sampah organik yang lebih efisien juga berdampak baik terhadap lingkungan dengan mengubahnya menjadi *eco-enzyme* cair. *Eco-enzyme* merupakan hasil penelitian yang ditemukan oleh Dr. Rasukon Poompanvong dari Thailand. Dr. Rasukon secara aktif meneliti bagaimana mengolah limbah sisa bahan rumah tangga atau dikenal dengan limbah organik yang tidak berguna, diolah menjadi enzim yang ramah lingkungan dan sangat bermanfaat. Oleh karena itu, *eco-enzyme* ini merupakan solusi kompleks yang dibuat dari fermentasi sampah organik (buah-buahan dan sayuran), gula merah atau tetes tebu, dan air (Dewi, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *eco-enzyme* yang memiliki keunggulan dalam mengurangi jumlah sampah hasil rumah tangga, khususnya sampah organik yang komposisinya masih tinggi. Jenis sampah organik yang diubah menjadi *eco-enzyme* hanyalah sisa-sisa sayuran atau buah-buahan yang sudah tidak digunakan lagi. Fermentasi ini menghasilkan alkohol dan asam asetat yang merupakan desinfektan yang hanya dapat diaplikasikan pada produk tanaman karena kandungan karbohidrat (gula) nya (Prasetio *et al.*, 2021). Kriteria tertentu harus diperhatikan ketika memproduksi *eco-enzyme*, yaitu pemilihan limbah organik yang digunakan untuk produk ramah lingkungan, terutama bukan berasal dari daun kering, ampas tebu, pucuk nanas, kulit singkong atau talas, serta menghindari penggunaan limbah organik yang telah terpapar minyak dan polusi dari tempat pembuangan sampah umum (Tia *et al.*, 2021).

*Eco-enzyme* dibuat dari senyawa organik yang disintesis secara alami dan juga mengalami proses fermentasi, bahan baku berupa air, gula,

buah-buahan dan sayuran akan saling bereaksi membentuk enzim yang kompleks namun stabil. *Eco-enzyme* dapat menghambat aktivitas organisme non esensial terutama patogen dan bakteri, sehingga memungkinkan tanaman dapat tumbuh dengan baik (Mugitsah, 2020).

*Eco-enzyme* adalah produk yang dapat melindungi lingkungan dari efek berbahaya dari gas metana, yang dihasilkan dari dekomposisi sayuran dan buah-buahan organik. *Eco-enzyme* menawarkan berbagai aplikasi dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Pranata *et al.*, 2021).

### **2.1. Manfaat Eco-enzyme**

- 1) Sebagai pupuk tanaman organik yang ramah lingkungan
- 2) Pembersih lantai, pembersih deterjen dan pelembut pakaian
- 3) Digunakan sebagai pengganti toner dan sebagai campuran cream wajah
- 4) Sebagai sabun mandi dan shampo
- 5) Dibuat sebagai *handshantizer*

### **2.2. Proses Fermentasi *Eco-enzyme***

Menurut (Ristiawati *et al.*, 2021) didalam fermentasi *eco-enzyme* melewati proses-proses didalam 3 bulan tersebut

1. Dalam bulan pertama rendaman air, gula, juga sayuran dan buah akan berproses menghasilkan alkohol
2. Lalu pada bulan kedua baru akan menghasilkan cuka
3. Bulan ketiga inilah bahan-bahan yang sudah dimasukkan kedalam wadah yang kedap udara akan menghasilkan cairan *eco-enzyme* berwarna coklat pekat dan beraroma asam yang nantinya *eco-enzyme* ini siap digunakan untuk berbagai kebutuhan lain



*Gambar 2.3. Proses Fermentasi Eco-enzyme*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)

### **2.3. Proses Pembuatan *Eco-enzyme***

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses pembuatan *eco-enzyme*
- 2) Membersihkan wadah yang akan digunakan dari sisa bahan-bahan kimia lainnya seperti sabun. Masukkan air bersih sebanyak 60% dari volume wadah
- 3) Memasukkan gula (gula merah tebu, gula aren, gula kelapa ataupun gula lontar) sesuai takaran yaitu 10% dari air
- 4) Menambahkan limbah sampah organik sayuran ataupun buah-buahan sekitar 30% dari berat air dan aduk rata
- 5) Setelah itu tutup rapat wadah sampai kedap udara dan simpan hingga 3 bulan dan beri tanggal produksi diatas tutup wadah



### 3. Hidroponik



*Gambar 2.4. Hidroponik*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Kata hidroponik berasal dari kata Yunani “*Hydroponos*”, dimana *hydro* berarti air dan *ponos* berarti energi. Hidroponik, juga dikenal sebagai budidaya tanpa tanah, didefinisikan sebagai proses menanam tanaman tanpa menggunakan tanah. Jadi bercocok tanam hidroponik artinya tanaman yang ditanam menggunakan aliran air tanpa tanah sebagai media utama tanamnya dan bisa digantikan dengan menggunakan serabut kelapa, rockwool dan sejenisnya. Singkatnya, hidroponik adalah tanaman yang ditanam tanpa menggunakan tanah sebagai substrat dan hanya menggunakan sirkulasi air yang telah disuplai nutrisi untuk memenuhi kebutuhannya. Meskipun teknik menanam hidroponik menggunakan air dalam jumlah tertentu, jumlah air yang digunakan hanya sedikit. Faktor yang perlu diperhatikan dalam proses menanam tanaman dengan hidroponik adalah unsur hara yang larut dalam air (Singgih *et al.*, 2019).

Hidroponik adalah teknik menanam tanaman di lingkungan yang terkendali tanpa menggunakan tanah dan menggunakan nutrisi tanaman yang dimodifikasi. Itu juga dapat dilakukan dengan atau tanpa substrat (Romalasari & Sobari, 2019).

Teknik menanam tanaman dengan hidroponik adalah salah satu langkah bagi mereka yang ingin mencoba menanam tanaman tanpa tanah atau bahan tanam konvensional. Atau juga teknik tanam hidroponik dapat digunakan bagi ingin menanam tanaman sayuran yang tidak memiliki lahan yang luas. Tidak hanya itu, hidroponik cukup mudah dan nyaman untuk digunakan.

Menurut (Prameswari, 2017), yang saat ini sedang mencari solusi pertanian yang dapat digunakan di lahan sempit tanpa mengorbankan hasil dan kualitas yang tinggi. Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam hal ini adalah sistem tanam hidroponik. Saat menanam selada hijau (*Lactuca sativa* L) dapat digunakan secara hidroponik, termasuk rockwool.

### **3.1. Macam-Macam Hidroponik**

Dalam media tanam hidroponik memiliki macam-macam media yang digunakan antara lain sebagai berikut:

#### 1) Arang sekam padi

Teknik bercocok tanam hidroponik dengan arang sekam padi merupakan salah satu sarana yang banyak digunakan oleh masyarakat dalam kegiatan pertanian. Hal ini dikarenakan arang sekam padi selain merupakan media yang mudah didapat, juga mengandung hidrogen, oksigen dan protein kasar yang bermanfaat bagi tanaman (Singgih *et al.*, 2019).

#### 2) Rockwool

Rockwool ini terdiri dari media anorganik dengan komposisi seperti butiran yang bekerja dengan menyerap dan mentransmisikan air sehingga memiliki daya ikat air yang sangat tinggi (Prameswari, 2017).



*Gambar 2.5. Rockwool*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2022)

### 3) Sabut Kelapa

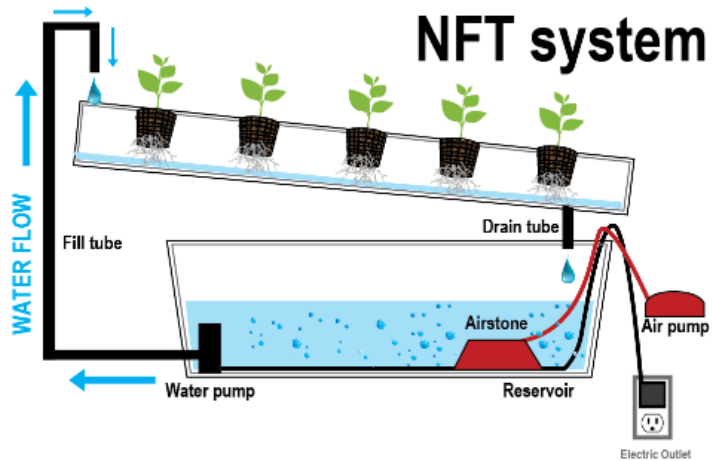
Sabut kelapa merupakan media tanam hidroponik yang mudah digunakan. Karena memiliki keunggulan menyimpan air selama proses hidroponik berlangsung dan tidak membutuhkan banyak air untuk perawatannya. Sabut selama pemrosesan lebih nyaman dan gangguan hama lebih terkontrol (Roidah, 2014).

## 3.2. Sistem Hidroponik

Sistem hidroponik menyediakan lingkungan yang lebih terorganisir untuk pertumbuhan tanaman. Dibandingkan dengan pertanian penggunaan lahan, kombinasi sistem hidroponik dengan rumah kaca dapat menggunakan air dan nutrisi jauh lebih efisien (Mas`ud, 2009).

(Qurrohman, 2019) mengemukakan dalam buku “Menanam Selada Hidroponik” bahwa teknik hidroponik memiliki banyak sistem yang berbeda diantaranya:

### 1) Sistem Nutrient Film Technique (NFT)

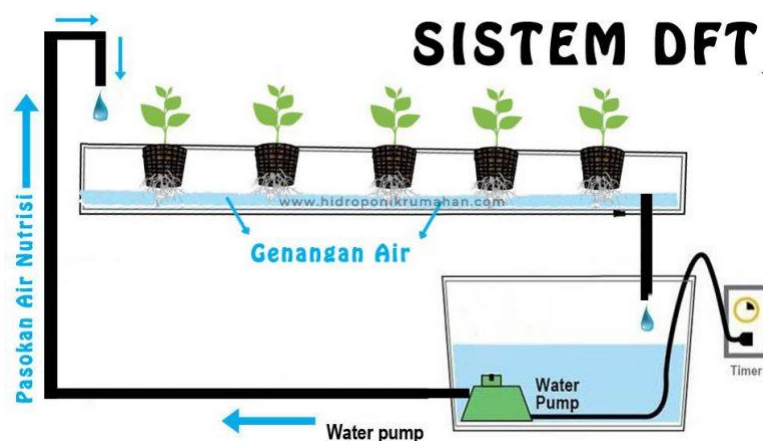


Gambar 2.6. Sistem NFT

(Sumber: (Devani, 2017))

Sistem Nutrient Film Technique (NFT) merupakan teknik tanam hidroponik yang digunakan dengan menggunakan sistem tanam yang membutuhkan sistem hidroponik dimana akar tanaman yang digunakan terendam di aliran nutrisi yang dangkal dan airnya terus menerus disirkulasikan (Devani, 2017).

### 2) Sistem Deep Flow Technique (DFT)

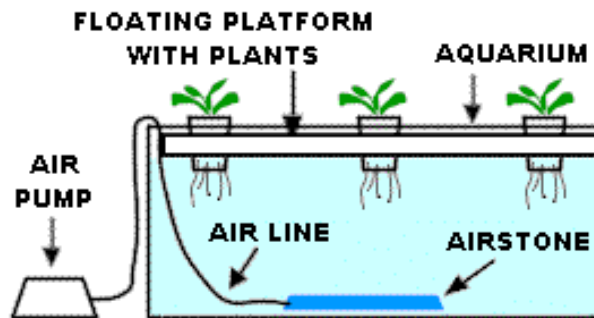


Gambar 2.7. Sistem DFT

(Sumber: (Nasution, 2019))

Pada sistem tanam hidroponik menggunakan Deep Float Technique (DFT), merupakan sistem hidroponik yang diterapkan secara fungsional yang metodenya hampir sama dengan sistem NFT, hanya saja pemasangan senar d dilakukan rata dan akarnya terendam hanya 3 sampai 6 cm (Budi, 2019).

### 3) Sistem Rakit Apung atau FRS (Floating Raft System)

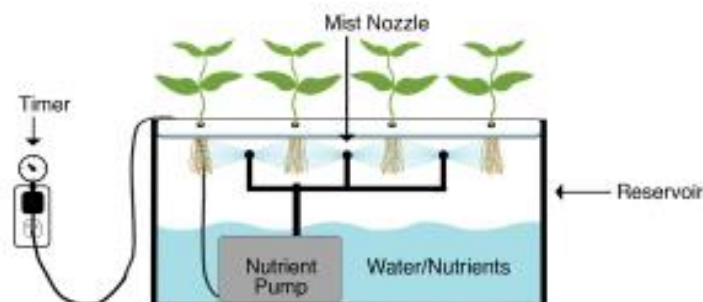


Gambar 2.8. Sistem DFS

(Sumber: (Simplyhidroponics, 2019))

Sistem rakit apung adalah sistem hidroponik yang biasa digunakan dalam menanam selada. Pada metode hidroponik dengan sistem rakit apung, akar akan terendam dalam larutan nutrisi. Tanaman yang digunakan adalah polystyrene yang akan mengapung di atas larutan nutrisi.

### 4) Sistem Aeroponik



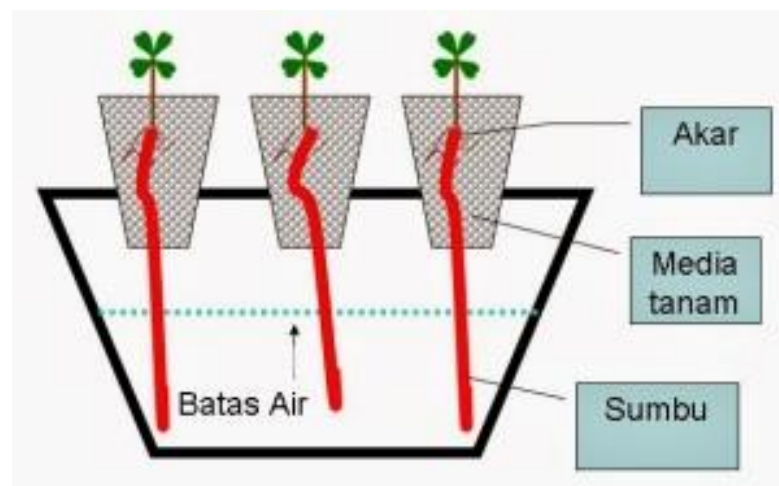
Gambar 2.9. Sistem Aeroponik

(Sumber: (Hidroponik Sistem, 2014))

Aeroponik merupakan sistem hidroponik yang agak kompleks dibandingkan dengan sistem hidroponik lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan dalam jurnal pertanian (Rommy, 2021) Tumbuh dengan sistem aeroponik adalah sistem hidroponik dimana akar tanaman tersuspensi di udara dan nutrisi disuplai dalam bentuk sistem hidroponik. disesuaikan dengan kebutuhan tanaman tanaman yang digunakan.

Keunggulan sistem aeroponik lainnya adalah memiliki ketersediaan udara yang optimal karena akar diturunkan untuk menghasilkan tanaman yang tumbuh lebih optimal (Laksono, 2021).

#### 5) Sistem Sumbu (*Wick System*)

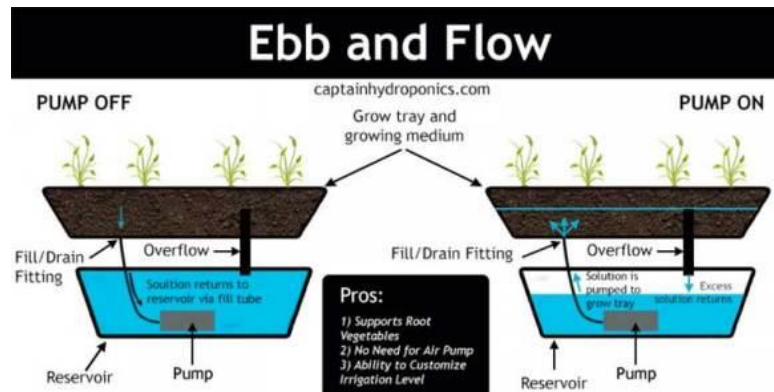


Gambar 2.10. Sistem Wick

(Sumber: (*Hidroponik Sistem*, 2014))

Sistem Sumbu adalah metode yang paling sederhana. Cara kerjanya menggunakan aliran nutrisi ke akar dengan membutuhkan bantuan poros dengan gaya kapiler yang tinggi (Qurrohman, 2019).

## 6) Sistem Pasang Surut (ebb and flow)



Gambar 2.11. Sistem Pasang Surut

Sumber (Hidroponik Sistem, 2014)

Sistem pasang surut atau pasang surut adalah sistem yang juga dikenal sebagai drainase dan banjir di Indonesia adalah sistem pasang surut. Bila sistemnya adalah sistem 2 tahap, yaitu fase stagnasi atau fase pasang surut dan fase mundur berulang seiring dengan umur tanaman, karena media yang digunakan dalam sistem ini dapat berupa sekam padi atau bahan lainnya (Taufik, 2019).

### 3.3. Kelebihan dan Kekurangan Hidroponik

#### 1. Kelebihan Hidroponik

- Cukup Mudah dan Praktis
- Hemat Lahan, dibanding dengan menanam biasanya yang membutuhkan lahan tanah yang luas.
- Bebas Hama Bertanam hidroponik seperti sayur maupun buah, tidak mudah terserang hama dan penyakit.
  - 1) Hal ini sesuai dengan penelitian (Roidah, 2014) yang berpendapat bahwa manfaat media tanam hidroponik adalah:
  - 2) Proses sukses menanam tanaman hidroponik tumbuh dan berkembang lebih aman.
  - 3) Perawatan tanaman lebih mudah dan gangguan parasit terkontrol dengan lebih baik
  - 4) Pohon mati mudah diganti dengan yang baru

- 5) Tidak memerlukan banyak tenaga manual karena cara kerja lebih efisien
  - 6) Tanaman dapat tumbuh lebih cepat dan dalam kondisi tidak kotor dan rusak.
2. Kekurangan
- Modal Cukup Besar
  - Perlengkapan Sukar Didapatkan
  - Butuh Ketelitian ekstra

Hal ini sesuai dengan penuturan (Dian Furqani Alifyanti et al., 2018) bahwa hidroponik memiliki keterbatasan dalam penggunaannya, antara lain:

- 1) Bertani hidroponik membutuhkan ketelitian
- 2) Memerlukan pemantauan yang berkesinambungan dan berkala.
- 3) Menstabilkan pH agar tidak terjadi perubahan yang mempengaruhi pertumbuhan, agar tidak merusak kualitas nantinya

## B. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian peneliti terdahulu yang dapat digunakan sebagai bahan perbandingan pada kegiatan penelitian yang akan dilakukan, yang sudah teruji dan relevan penelitiannya

**Tabel 2.1. Hasil Peneliti Terdahulu**

NO	PENELITI	JUDUL	HASIL
1	(Wiryono <i>et al.</i> , 2020)	Efektivitas Pemanfaatan <i>Eco-Enzyme</i> untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Sawi dengan Sistem Hidroponik DFT	Pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti menyatakan bahwa hasil yang diperoleh pada penelitian didasarkan parameter yang dilihat dimana pertumbuhan tanaman terlihat perbedaan pada tanaman yang diberikan perlakuan <i>eco-</i>



		<p>Penelitian yang dilakukan di Greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram</p>	<p><i>enzyme</i>, tinggi tanaman, brangkasan basah, brangkasan akar basah dan kering tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan. Pada jumlah daun, brangkasan kering memberikan pengaruh yang nyata dalam pertumbuhannya. Yang tidak memberikan hasil yang sesuai dikarenakan dalam tanaman tidak diperoleh proses fotosintesis yang baik</p>
2	(Sari <i>et al.</i> , 2020)	<p>Respon Beberapa Varietas Tanaman Selada Terhadap Konsentrasi POC Nasa Pada Sistem Budidaya Hidroponik NFT.</p> <p>Penelitian dilakukan di Desa Sumber Kalong Kecamatan Wonosari Kabupaten Bondowoso</p>	<p>Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata dalam interaksi antara konsentrasi dan varietas terhadap semua variabel pengamatan yang diteliti. Hal ini diduga karena adanya perbedaan hasil produksi tanaman selada akibat pengaruh konsentrasi yang tidak tergantung pada beberapa varietas atau sebaliknya, yakni adanya perbedaan pertumbuhan akibat perbedaan beberapa varietas selada yang tidak tergantung pada pengaruh konsentrasi yang digunakan..</p>
3	(Romalasari & Sobari, 2019)	<p>Produksi Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Menggunakan Sistem</p>	<p>Hasil percobaan penggunaan larutan nutrisi AB mix 1, AB mix 2, dan larutan nutrisi Silica</p>

		Hidroponik Dengan Perbedaan Sumber Nutrisi Penelitian bertempat di areal Politeknik Negeri Subang	menunjukkan bahwa perbedaan larutan nutrisi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya pada karakter tinggi tanaman, dengan perlakuan larutan nutrisi ABMix memiliki tanaman tertinggi pada 5-20 HST. Jumlah daun dan jumlah daun memiliki perbedaan pengaruh yang cukup besar. Jumlah daun pada perlakuan larutan nutrisi ABMix 1 dan larutan nutrisi ABmix 2 pada 5 HST lebih banyak dibandingkan pada perlakuan larutan nutrisi silika.
4	(Maulana <i>et al.</i> , 2020)	Respon Pertumbuhan Tanaman Selada ( <i>Lactuca sativa</i> L) Terhadap Pemberian Nutrisi Dan Beberapa Macam Media Tanam Sistem Hidroponik NFT (NUTRIENT FILM TECHNIQUE) Penelitian ini dilaksanakan di Greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember	Pemberian nutrisi berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada pada variabel pengamatan tinggi tanaman, dan lebar daun. Nutrisi AB Mix hanya pada tinggi tanaman, dan NPK mutiara dengan growmore tidak berbeda nyata dengan Urea, TSP, KCl dan Gandasil D. Pengaruh media tanam rockwool berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada pada variabel pengamatan jumlah helai daun.
5	(Luthfi & Hafizah,	Pengaruh Berbagai Komposisi Media	Penelitian yang telah dilaksanakan menghasilkan

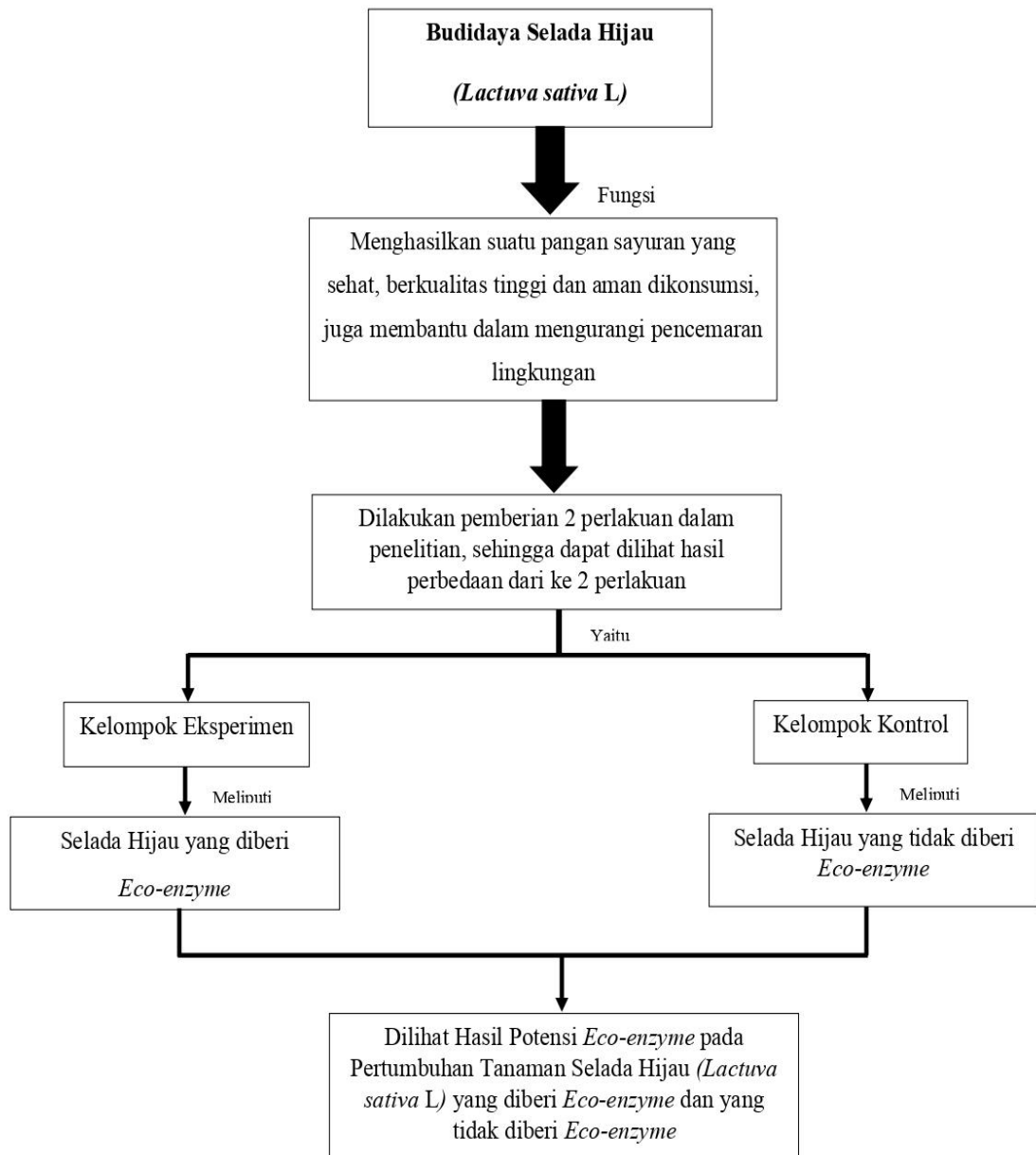
	2019)	Tanam Hidroponik Sistem DFT pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada ( <i>Lactuca sativa</i> L) Penelitian dilaksanakan di Desa Rica Kecamatan Paringin Kabupaten Balangan Provinsi Kalimantan Selatan	Komposisi media tanam cocopeat dan hydroton merupakan media tanam hidroponik yang sangat baik untuk pertumbuhan selada karena dapat menyediakan media tanam yang dapat menyimpan air nutrisi lebih lama, mudah ditembus oleh akar, dan memiliki sirkulasi udara yang memadai untuk akar tanaman, terutama dalam pertumbuhan tinggi tanaman selada, jumlah daun dan juga sangat berpengaruh terhadap berat basah tanaman selada. Didapatkan dari komposisi media tanam hidroponik sistem DFT terbaik pada (cocopeat 25 g dan hydroton 75 g) untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
--	-------	---	--

### C. Kerangka Pemikiran

Selada hijau merupakan salah satu sayuran hijau yang mengandung nutrisi penting bagi tubuh, sehingga belakangan ini selada hijau menjadi tanaman sayuran yang populer. Selada hijau merupakan salah satu sayuran yang memiliki nilai jual dan prospek yang baik di masa mendatang (Cahyani *et al.*, 2018).

Pada masalah tanah yang sempit, waktu pertumbuhan selada hijau juga memakan waktu yang relatif lama sekitar 40-45 hari, jumlah daun lebih sedikit, sehingga dalam membantu mempercepat laju pertumbuhan masih banyak penggunaan pupuk kimia. Dalam proses budidaya menyebabkan efek yang tidak aman bagi kesehatan. Penggunaan pupuk kimia yang terus menerus secara tidak langsung akan mengakibatkan penurunan kualitas lahan pertanian dan hasil pertanian (Sukmawati *et al.*, 2021). Dampak lingkungan lainnya dapat berupa pencemaran dan dampak kesehatan (Zulfida, 2020).

Teknik hidroponik cocok untuk pembibitan selada hijau tanpa lahan yang luas dan pupuk cair *eco-enzyme* ramah lingkungan dari limbah organik abon sayuran. *Eco-enzyme* dapat membantu menyuburkan tanaman, meningkatkan kualitas tanaman, dan menghasilkan sayuran yang aman bagi kesehatan dan lingkungan (Syafiratul Mar`ah, 2021). Hasil pertumbuhan selada hijau menggunakan teknik hidroponik dengan memberikan *eco-enzyme* inilah yang akan membedakan dengan tanaman selada hijau yang tidak menambahkan *eco-enzyme* dalam proses penanamannya.



Gambar 2.12. Kerangka Pemikiran Potensi *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman selada hijau dengan menggunakan teknik hidroponik

#### **D. Asumsi**

*Eco-enzyme* bisa memberikan respon terhadap aktivitas pertumbuhan saat panen tanaman selada hijau. *Eco-enzyme* memiliki pH 3.5 yang juga telah banyak dimanfaatkan dalam meningkatkan produksi atau pertumbuhan tanaman. Pemberian cairan *eco-enzyme* dengan teknik hidroponik kegunaannya dalam bidang pertanian yaitu membantu mempercepat pertumbuhan pada tanaman sayuran selada hijau. Jadi *eco-enzyme* memiliki banyak manfaat seperti salah satunya dapat digunakan sebagai *growth factor* tanaman

#### **E. Hipotesis**

Berdasarkan hasil rumusan masalah dan asumsi yang telah diuraikan dapat maka dibuat hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat potensi dari pemberian *eco-enzyme* terhadap peningkatan aktivitas pertumbuhan jumlah daun, lebar daun, dan berat tanaman selada hijau (*Lactuca sativa* L)
2. Terdapat perbedaan antara pemberian *eco-enzyme* dan tanpa *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan jumlah daun, lebar daun, berat tanaman selada hijau (*Lactuca sativa* L)