

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Tinjauan Pustaka**

#### **2.1.1 Gambaran Umum Tanaman Selada**

Selada (*Lactuca sativa* L.) termasuk ke dalam famili *Compositae*. Tanaman selada diyakini berasal dari Timur Tengah. Tanaman ini dikenal sebagai tanaman sayuran dan bahan baku obat-obatan pada abad ke 4.500 sebelum masehi (Sugara, 2012). Hal ini terbukti dari lukisan di Kuburan Mesir yang menggambarkan bahwa penduduk Mesir telah menanam selada sejak tahun 4.500 SM (Damayanti, 2017).

Berikut adalah klasifikasi tanaman selada :

Divisio	:	<i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	:	<i>Angiospermae</i>
Kelas	:	<i>Dicotilodoneae</i>
Ordo	:	<i>Asterales</i>
Famili	:	<i>Asteraceae (Composite)</i>
Genus	:	<i>Lactuca</i>
Spesies	:	<i>Lactuca sativa</i>

Selada cocok dibudidayakan pada daerah dengan suhu optimum 20° C pada siang hari dan 10° C pada malam hari. Benih selada akan berkecambah dalam waktu 4 hari bahkan benih yang sangat baik akan mampu berkecambah dalam waktu satu hari, selada dapat dipanen pada usia 30-40 hst. Selada merupakan tanaman setahun *polimorf* (memiliki banyak bentuk). Khususnya dalam hal bentuk daunnya. Daun selada sering berjumlah banyak dan biasanya berposisi duduk (*sessile*), tersusun berbentuk spiral dalam susunan padat. Bentuk daun yang berbeda-beda dan beragam warna, raut, tekstur, dan sembir daunnya. (Damayanti, 2017).

Selada selain dikonsumsi sebagai lalapan atau makanan pendamping, juga memiliki banyak khasiat bagi kesehatan. Selain mengandung magnesium tinggi yang berperan penting dalam pemulihan jaringan, saraf, otak dan otot, serta berkontribusi memperpendek waktu pemulihan. Makan selada bisa mempercepat

bangkitnya kembali otot-otot lelah, jaringan, dan saraf. Selada juga kaya akan asam folat, yang dikenal membantu mencegah cacat lahir pada tahap awal kehamilan, dan juga mencegah anemia (Rukhmana dan Yudirachman, 2016). Kandungan nutrisi selada dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi (Gizi) Selada dalam Tiap 100 Gram Bahan Segar

No	Komponen Gizi	Jumlah
1	Energi (kal)	15,00
2	Protein (g)	1,20
3	Lemak (g)	0,20
4	Karbohidrat (g)	2,90
5	Kalsium (mg)	22,00
6	Fosfor (mg)	25,00
7	Zat besi (mg)	0,50
8	Vitamin A (SI)	540,00
9	Vitamin B1(mg)	0,04
10	Vitamin C (mg)	8,00
11	Air (g)	94,80
12	Bdd* (%)	69,00

Sumber : Rukhmana dan Yudirachman (2016)

Keterangan : \*) bagian yang dapat dimakan

Selada menjadi salah satu pilihan masyarakat karena sayuran ini memiliki berbagai kandungan yang baik bagi tubuh, seperti antioksidan dan zat besi. Selada mengandung betakaroten yang berfungsi untuk mengurangi risiko kanker, penyakit jantung, serta mempertahankan kesehatan rambut, kuku, dan kulit. Selain itu, mengkonsumsi selada juga berkhasiat untuk mencegah sembelit. Salah satu jenis selada yang bernilai ekonomi tinggi adalah selada hijau, memiliki ciri fisik berwarna hijau cerah, bentuk daunnya lebar dan keriting.



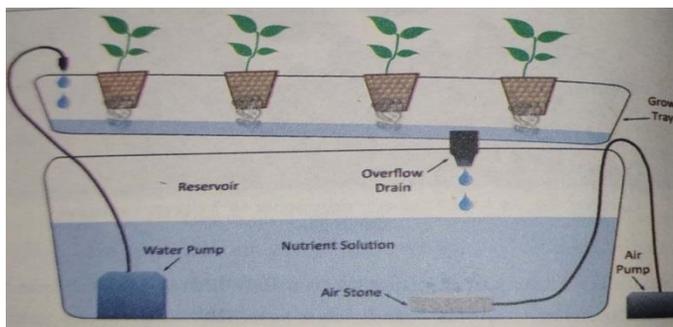
Gambar 1. Selada Keriting Hijau

## 2.1.2 Ragam Teknik Hidroponik

### A. Teknik Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT)

Teknik NFT adalah yang paling banyak diterapkan dalam perkebunan hidroponik skala besar atau untuk komersial. Pertama kali dikenalkan tahun 1960-an, teknik ini memiliki prinsip dasar menanam tanaman dalam air yang mengalir terus menerus sehingga kaya akan oksigen. Caranya adalah dengan mengalirkan air yang kaya nutrisi ke wilayah perakaran tanaman secara terus menerus.

Pada sistem NFT, bidang tanam diletakkan pada kemiringan rendah (kira-kira 5 derajat) sehingga air akan mengalir mengikuti gaya gravitasi. Air bernutrisi yang dialirkan akan menangkap oksigen dari udara sehingga akan semakin baik bagi pertumbuhan tanaman. Bagian akar diletakkan pada bidang aliran air ini sehingga tumbuhan dapat menyerap nutrisi yang dibutuhkan. (Harsono, 2020).



Gambar 2. Hidroponik Sistem NFT

### B. Teknik Rakit Apung (*floating Raft*)

Teknik ini dikembangkan pertama kali oleh Jensen tahun 1980 di Italia. Prinsip utamanya adalah mengapungkan tanaman diatas permukaan air bernutrisi sehingga sering disebut juga dengan teknik rakit apung. Tanaman ditaruh di atas semacam “rakit” yang diberi lubang. Dari lubang inilah akar tanaman masuk kedalam air bernutrisi. Biasanya, rakit dibuat dari benda benda yang mudah mengapung seperti spons, plastik, atau semacam Styrofoam.

Proses mencelupkan akar tanaman ke dalam air bernutrisi, diharapkan tumbuhan yang berada di atas rakit bisa tumbuh subur karena dapat menyerap nutrisi setiap saat. Teknik ini termasuk mudah dibuat dan sangat praktis.

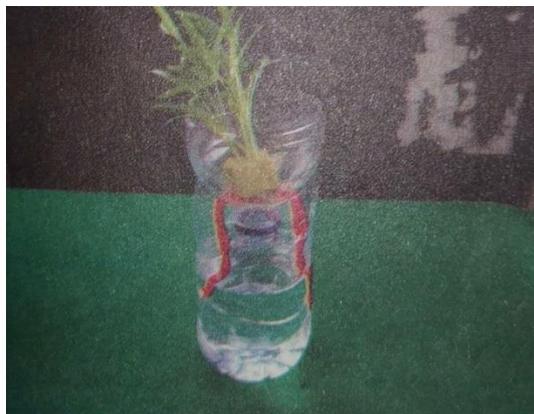
Biayanya pun sangat murah dan juga tidak memerlukan listrik dalam jumlah besar. (Harsono, 2020).



Gambar 3. Hidroponik Sistem Rakit apung

### C. Wick System

Teknik hidroponik *wick system* dikenal juga dengan nama sistem sumbu karena prinsip kerjanya menggunakan semacam sumbu dicelupkan dalam air bernutrisi. Sumbu ini berfungsi sebagai perantara antara media tanam dan air bernutrisi. Prinsip kerjanya mirip dengan cara kerja kompor minyak tanah yang memanfaatkan sifat kapilaritas pada air. Nutrisi dalam air akan naik ke media tanam lewat sumbu yang menghubungkan tampungan air bernutrisi dengan media tanaman. Dari sumbu ini, akar tanaman akan menghisap nutrisi nutrisi dalam air tersebut (Harsono, 2020).

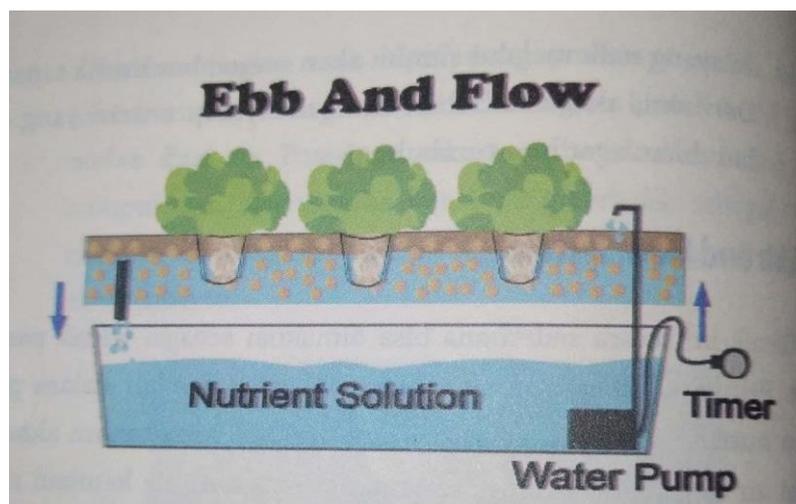


Gambar 4. Hidroponik Sistem Wick

#### **D. Ebb and Flow System**

Teknik ini secara sederhana bisa dimaknai sebagai teknik pasang surut. Prinsip dasarnya meniru pola pasang surut dalam pemberian nutrisi untuk tanaman. Secara berkala, area tanam akan dibanjiri air bernutrisi hingga tergenang, sebelum air kembali surut beberapa saat kemudian. Untuk bisa memunculkan efek pasang surut seperti ini tentunya kita membutuhkan pompa air yang bisa disetel secara berkala.

Teknik pasang surut dipakai untuk mendapatkan efek segar dan bersih akibat air tergenang dan air surut pada tanaman secara bergantian. Ketika media tanam tergenang air bernutrisi, akar akan dibanjiri cairan yang kaya akan unsur yang dibutuhkan tumbuhan. Saat air naik dan banjir inilah, udara pengap dan hawa panas yang terjebak dalam media tanam otomatis ikut terdorong keluar (Harsono, 2020).



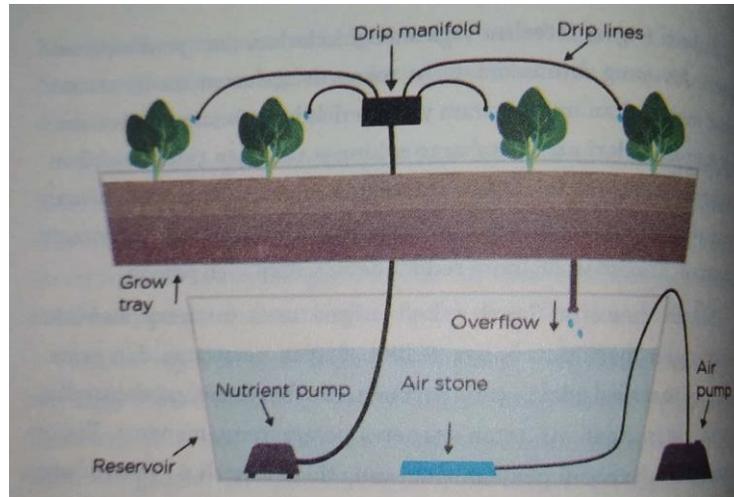
Gambar 5. Hidroponik Sistem Ebb and Flow

#### **E. Drips Irrigation System**

Teknik ini prinsipnya terinspirasi dari sistem irigasi pada pertanian konvensional dengan sejumlah modifikasi. Sistem ini disebut juga sistem irigasi tetes dan sangat cocok diaplikasikan di wilayah yang kering berpasir, airnya terbatas, dan beriklim kering. Teknik ini cocok digunakan dalam perkebunan skala luas karena dapat menghemat air serta pupuk.

Prinsip dasarnya adalah memberikan nutrisi langsung kepada tanaman dalam jumlah sedikit tetapi terus menerus. Air bernutrisi akan

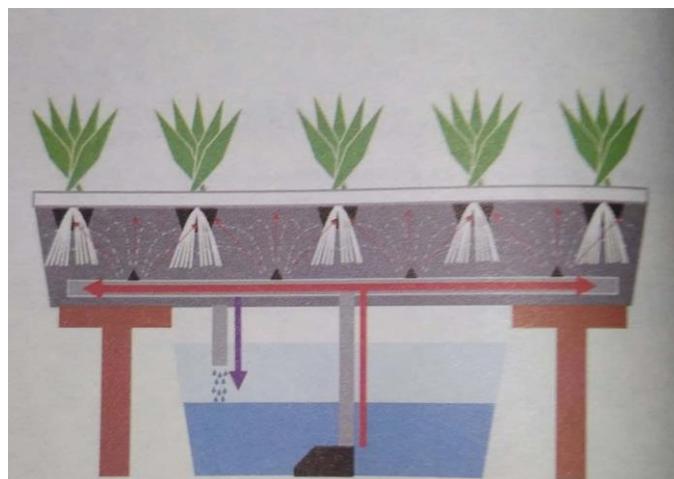
disalurkan melalui pipa atau selang langsung ke dekat akar tanaman dalam bentuk tetesan air. Walau jumlah airnya sedikit, air menetes terus menerus sehingga tanaman tetap segar sekaligus mendapat nutrisi (Harsono, 2020).



Gambar 6. Hidroponik Sistem Drips Irrigation System

#### F. *System Aeroponik*

Diantara teknik penanaman hidroponik lain, sistem ini adalah yang paling rumit dan mahal. Prinsip dasarnya adalah pemberian nutrisi melalui air yang disemprotkan langsung ke akar tanaman dalam jumlah yang tipis. Karena tipis dan sering, biasanya akan terbentuk semacam kabut pada bidang semprotan ini. Tanamannya sendiri dibiarkan tergantung di udara dengan akar yang menjulur ke bawah tanpa media tanam apapun. Air kemudian disemprotkan melalui sprinkle atau nozzle (Harsono, 2020).



Gambar 7. Hidroponik Sistem Aeroponik

### 2.1.3 Usahatani

#### A. Biaya

Biaya adalah harga perolehan yang dikorbankan atau digunakan dalam rangka memperoleh penghasilan atau *revenue* yang akan dipakai sebagai pengurang penghasilan (Supriyono, 2000).

Ken Suratiyah (2015) menyatakan, fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat produksi, biaya juga dapat dibedakan menjadi biaya tetap, yaitu biaya yang besarnya tidak dipengaruhi besarnya produksi dan biaya variabel yaitu biaya yang besarnya dipengaruhi oleh besarnya produksi. Biaya total adalah seluruh biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk membeli berbagai input untuk kebutuhan produksi.

#### B. Penerimaan

Penerimaan adalah seluruh pendapatan yang diperoleh dari usahatani selama satu periode diperhitungkan dari hasil penjualan atau penaksiran kembali. Penerimaan dapat diperoleh dari perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual (Ken Suratiyah, 2015).

Penerimaan dalam usahatani adalah total pemasukan yang diterima oleh produsen atau petani dari kegiatan produksi yang sudah dilakukan yang telah menghasilkan uang yang belum dikurangi oleh biaya-biaya yang dikeluarkan selama produksi (Husni, 2014).

Menurut Ambarsari (2014) penerimaan adalah hasil perkalian antara hasil produksi yang telah dihasilkan selama proses produksi dengan harga jual produk. Penerimaan usahatani dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: luas usahatani, jumlah produksi, jenis dan harga komoditas usahatani yang diusahakan.

Faktor-faktor tersebut berbanding lurus, sehingga apabila salah satu faktor mengalami kenaikan atau penurunan maka dapat mempengaruhi penerimaan yang diterima oleh produsen atau petani yang melakukan usahatani.

Semakin besar luas lahan yang dimiliki oleh petani maka hasil produksinya akan semakin banyak, sehingga penerimaan yang akan diterima oleh produsen atau petani semakin besar pula (Sundari, 2011).

### C. Pendapatan

Pendapatan adalah selisih dari penerimaan dan pengeluaran. Pendapatan bersih usahatani digunakan untuk mengukur imbalan yang diperoleh keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan, dan modal milik sendiri atau modal pinjaman yang diinvestasikan ke dalam usahatani (Soekartawi, 2011)

Untuk menghitung pendapatan dalam usahatani dapat digunakan tiga macam pendapatan yaitu:

- a. Pendekatan nominal, pendekatan ini tanpa memperhitungkan nilai uang menurut waktu (*time value of money*) tetapi yang dipakai adalah harga yang berlaku, sehingga dapat langsung dihitung jumlah pengeluaran dan jumlah penerimaan dalam suatu periode proses produksi. Pendekatan nominal sangat sederhana dan mudah dibandingkan dengan pendekatan yang lain.
- b. Pendekatan *future value*, pendekatan ini mengestimasi semua pengeluaran dalam proses produksi yang akan dibawa pada saat panen atau saat akhir proses produksi. Pendekatan ini memperhitungkan nilai waktu uang.
- c. Pendekatan *present value*, pendekatan ini mengestimasi semua pengeluaran dan penerimaan dalam proses produksi baik pada saat awal atau saat dimulainya proses produksi. Pendekatan ini juga memperhitungkan nilai waktu uang seperti pendekatan *future value* (Ken Suratiyah, 2015).

### D. Kelayakan Usaha

Suatu usahatani dikatakan berhasil apabila dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat-alat luar yang digunakan, upah tenaga kerja luar, serta sarana produksi. Untuk mengetahui suatu keberhasilan diperlukan evaluasi terutama dari sudut pandang ekonomis antara lain, biaya, pendapatan dan kelayakan usaha. Kelayakan usahatani digunakan untuk menguji apakah suatu usahatani layak dilanjutkan atau tidak, serta dapat mendatangkan keuntungan bagi pengusaha atau petani yang merupakan salah satu tujuan yang akan dicapai. Dalam analisis kelayakan usahatani digunakan beberapa kriteria yaitu R/C (*Revenue Cost Ratio*), produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja, dan produktivitas modal. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai  $R/C > 1$ , dan

apabila nilai  $R/C < 1$  maka usaha tersebut tidak layak dilanjutkan. (Ken Suratiyah, 2015).

R/C adalah besaran nilai yang menunjukkan perbandingan antara Penerimaan usaha (*Revenue* = R) dengan Total Biaya (*Cost* = C). Dalam batasan besaran nilai R/C dapat diketahui apakah suatu usaha menguntungkan atau tidak menguntungkan. Secara garis besar dapat dimengerti bahwa suatu usaha akan mendapatkan keuntungan apabila penerimaan lebih besar dibandingkan dengan biaya usaha. Ada 3 (tiga) kemungkinan yang diperoleh dari perbandingan antara Penerimaan (R) dengan Biaya (C), yaitu :  $R/C = 1$ ;  $R/C > 1$  dan  $R/C < 1$ .

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Fajri (2017) yang berjudul “Analisis Pendapatan Usahatani Tanaman Selada Hidroponik Nutrien Film Tehnique di UPTB Balai Pendidikan dan Pelatihan Pertanian Aceh”. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis kelayakan finansial yaitu menggunakan analisis pendapatan usaha, perhitungan R/C Ratio, dan perhitungan BEP. Adapun tujuan dari penelitian analisis pendapatan usahatani tanaman selada hidroponik NFT adalah untuk memperoleh pendapatan yang maksimal. Berdasarkan hasil yang di peroleh dari Analisis pendapatan usahatani tanaman selada hidroponik NFT dengan luas screen 28 meter memerlukan biaya produksi sebesar Rp. 5.478.794,-, penerimaan yang diperoleh adalah sebesar Rp. 12.600.000,-, pendapatan yang diperoleh adalah sebesar Rp. 7.121.206,- selama satu tahun melakukan usaha budidaya dengan luas screen house 28 meter. Hasil analisis kelayakan di peroleh R/C Ratio sebesar 2,3 berarti setiap pengeluaran biaya sebesar Rp. 100 maka akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 230, dengan demikian usahatani selada hidroponik NFT dapat dijalankan dan menguntungkan. BEP harga jual adalah sebesar Rp. 6,522,-/kg dan BEP volume produksi adalah sebanyak 365 kg.

Penelitian oleh Damayanti (2017), dengan judul “Analisis Usahatani Selada Sistem Hidroponik Dengan Sistem NFT di Kecamatan Tenggarong Seberang”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keuntungan pada usaha budidaya selada hidroponik dengan sistem NFT, untuk menganalisis titik impas usaha hidroponik dan R/C *Ratio* pada usahatani selada hidroponik. Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis Deskriptif Kuantitatif,

data yang di analisis secara deskriptif antara lain. Proses kegiatan usahatani mulai dari penyemaian, penanaman, perawatan, panen, hingga pemasaran. Sedangkan data yang di analisis secara kuantitatif meliputi. Penerimaan usahatani, Biaya produksi usahatani, Keuntungan usahatani, Analisis *Break Even Point* dan Analisis *R/C Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan Penerimaan usahatani sebesar Rp. 6.000.000, Biaya produksi sebesar Rp. 2.076.975 yang meliputi Biaya tetap sebesar Rp. 704.477 dan Biaya tidak tetap sebesar Rp. 1.372.498, Keuntungan usahatani sebesar Rp. 3.923.025, BEP (Q) sebesar 183 dan BEP (Rp) sebesar Rp. 615, R/C Ratio sebesar 2,88 maka usaha ini termasuk kedalam usaha yang menguntungkan.

Penelitian oleh Chasanah, (2018) dengan judul “Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Selada Merah Dengan Menggunakan Metode Hidroponik”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pendapatan usahatani sayuran selada merah dengan menggunakan metode hidroponik, untuk mengetahui titik impas usahatani sayuran selada merah dengan menggunakan metode hidroponik masih di bawah laba dan untuk mengetahui usahatani sayuran selada merah dengan menggunakan metode hidroponik layak dilakukan. Dari hasil penelitian, jumlah pendapatan dalam pertanian sayuran selada merah menggunakan metode hidroponik adalah Rp. 2,254.300. BEP yang diperoleh sama dengan 0,35 dan untuk BEP harganya diketahui sebesar Rp. 10.540. Ini menunjukkan bahwa pertanian sayuran selada merah menggunakan metode hidroponik menguntungkan. Hasil perhitungan rasio R/C diperoleh nilai 2,15 yang berarti bertani sayuran selada merah dengan menggunakan metode hidroponik layak dilakukan.

### **2.3 Pendekatan Masalah**

Produksi selada keriting hijau di Kabupaten Tasikmalaya memang belum masuk ke dalam daftar produksi sayuran unggulan. Namun permintaannya yang cukup tinggi terhadap komoditas ini menyebabkan pedagang sayuran di pasar tradisional dan supermarket harus mendatangkan komoditas sayuran ini dari luar Kabupaten Tasikmalaya. Untuk komoditas selada keriting hijau konvensional sendiri pasokannya berasal dari Lembang, Bandung. Sedangkan untuk komoditas

selada hijau hidroponik di Supermarket pasokannya berasal dari Garut dan Lembang, Bandung.

Hal itu merupakan suatu peluang untuk para petani dan pengusaha agribisnis untuk turut serta mempertahankan ketahanan pangan di Kabupaten Tasikmalaya, serta turut andil dalam memberikan pasokan sayuran khususnya komoditas selada keriting hijau, jika ditinjau dari aspek ekonomi, usahatani hidroponik ini dapat menjadi suatu upaya dalam mempertahankan arus uang yang ada di Kabupaten Tasikmalaya agar tidak cepat keluar ke kota lain, karena sampai saat ini pasokannya kebanyakan berasal dari luar Kota Tasikmalaya.

Salah satu penyebab terjadinya peningkatan permintaan pada komoditas sayuran selada keriting hijau khususnya yang menggunakan teknologi hidroponik adalah karena adanya peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi makanan sehat.

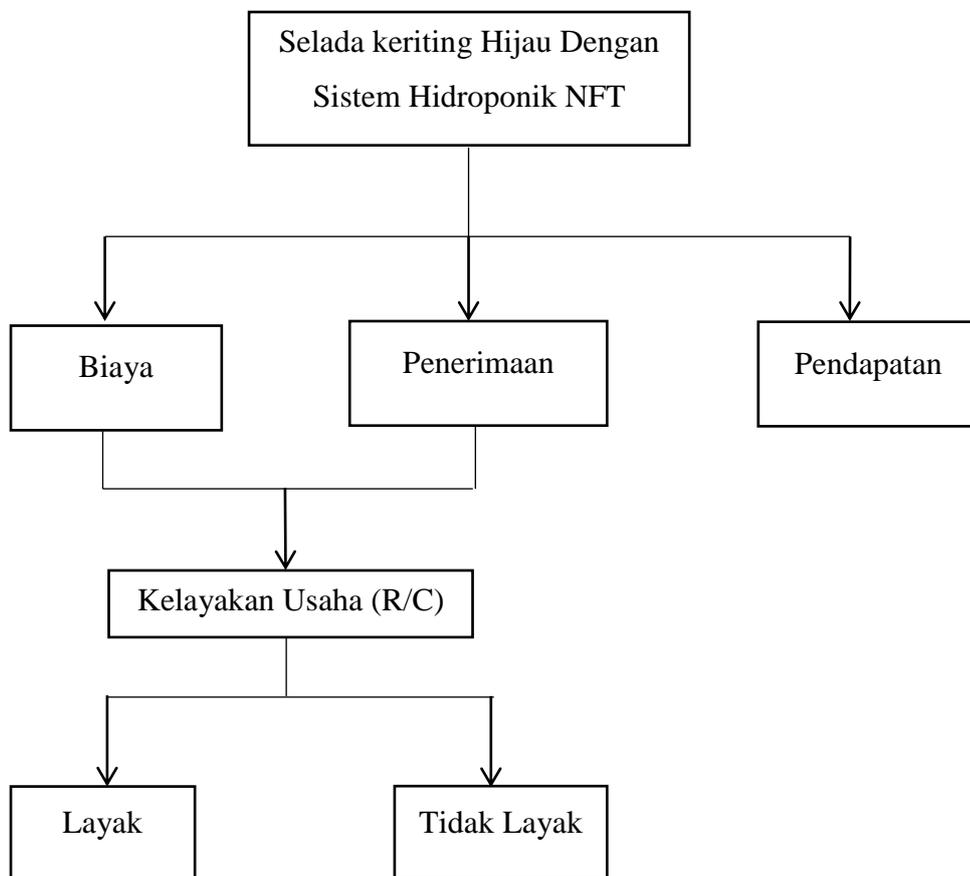
Salah satu pelaku usahatani selada keriting hijau yang menggunakan teknologi hidroponik di Kabupaten Tasikmalaya terletak di Kampung Mekarsari Desa Singasari, Kecamatan Singaparna. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tasikmalaya (2017) Desa Singasari ini terletak di kawasan padat penduduk, dengan menggunakan sistem hidroponik usahatani selada keriting hijau ini dapat berjalan dengan baik dan lancar sehingga dapat memproduksi sayuran yang sehat dan segar.

Biaya produksi sangat penting diketahui dalam melakukan suatu kegiatan usaha karena biaya produksi dapat mempengaruhi harga jual. Ken Suratiyah (2015) menyatakan, fungsi biaya menggambarkan hubungan antara besarnya biaya dengan tingkat produksi, biaya juga dapat dibedakan menjadi biaya tetap, yaitu biaya yang besarnya tidak dipengaruhi besarnya produksi dan biaya variabel yaitu biaya yang besarnya dipengaruhi oleh besarnya produksi. Total biaya produksi dapat diketahui dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variable.

Suatu usahatani dikatakan berhasil apabila dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat-alat luar yang digunakan, upah tenaga kerja luar, serta sarana produksi. Untuk mengetahui suatu keberhasilan diperlukan evaluasi terutama dari sudut pandang ekonomis antara lain, biaya, pendapatan dan kelayakan usaha. Kelayakan usahatani digunakan untuk menguji apakah suatu

usahatani layak dilanjutkan atau tidak, serta dapat mendatangkan keuntungan bagi pengusaha atau petani yang merupakan salah satu tujuan yang akan dicapai. Dalam analisis kelayakan usahatani digunakan beberapa kriteria yaitu R/C (*Revenue Cost Ratio*), produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja, dan produktivitas modal. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai R/C > 1, dan apabila nilai R/C < 1 maka usaha tersebut tidak layak dilanjutkan (Ken Suratiyah, 2015).

Dari penjelasan diatas dapat digambarkan alur pendekatan masalah seperti yang dapat dilihat pada Gambar 10



Gambar 8. Alur Pendekatan Masalah