

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hidroponik merupakan aktivitas menanam tanpa menggunakan tanah, dimana media yang digunakan adalah air dan nutrisi yang dialirkan langsung ke perakaran tanaman pada lingkungan yang terkendali. Bercocok tanam dengan cara hidroponik memiliki manfaat yang baik pada lingkungan pertanian yang menjadikan lingkungan kerja lebih bersih, hama dan penyakit tanaman dapat dikurangi sehingga kualitas tanaman lebih terjaga, hemat air dan pupuk, tidak merusak tanah, dapat ditanam di mana saja dan kapan saja serta hemat lahan (Kurniati et al., 2021).

Terdapat beberapa jenis hidroponik, yaitu *aeroponic system*, *flood and drain system*, sistem irigasi tetes (*drip irrigation*), *nutrient film technique* (NFT), *wick system* dan *water culture*. Sistem irigasi tetes merupakan salah satu jenis hidroponik yang biasa digunakan dalam budidaya pertanian khususnya dalam budidaya buah-buahan. Irigasi tetes merupakan prinsip menanam dengan mengalirkan air dan nutrisi secara menetes ke wilayah perakaran tanaman melalui selang irigasi. Keunggulan dalam penggunaan sistem irigasi tetes adalah efisiensi terhadap penggunaan air dan nutrisi sehingga dapat menekan biaya produksi dan mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Media tanam yang biasa digunakan dalam sistem irigasi yaitu sekam bakar, *cocopeat*, pasir, batu kerikil, dll (Nora et al., 2020).

Media tanam termasuk salah satu faktor yang sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan suatu produksi tanaman khususnya tanaman hortikultura. Pemilihan jenis media tanam harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan di tanam. Media tanam yang baik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi tanaman, hal ini dipengaruhi oleh tingkat porositas yang baik dalam menyerap air dan nutrisi yang dialirkan ke perakaran tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena media tanam menjadi tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman (Sofyan & Sara, 2019). Media tanam yang biasa digunakan dalam hidroponik irigasi tetes yaitu *cocopeat* dan sekam bakar.

Cocopeat adalah salah satu jenis media tanam yang terbuat dari sabut kelapa. Kelebihan *cocopeat* sebagai media tanam dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (N), dan fosfor (P). Sementara itu media tanam sekam bakar merupakan salah satu media tanam yang bersifat porous dan steril yang berasal dari sekam padi yang didapat setelah penggilingan padi dan dibakar sampai berwarna hitam dan hangus sebagian. Selain harga sekam bakar yang ekonomis dan mudah didapatkan, juga memiliki daya ikat air dan aerasi yang cukup bagus. Sekam bakar akan menyerap air berlebih dan menyimpannya di dalam pori-porinya sehingga mengurangi aliran permukaan air sehingga cocok digunakan sebagai media tanam hidroponik.

Salah satu tanaman yang biasa diproduksi dengan menggunakan sistem hidroponik dengan media tanam cocopeat dan sekam adalah melon. Melon merupakan salah satu komoditas nasional yang diproduksi dengan tingkat produksi pada tahun 2010 mencapai 85,161 dan salah satu produksi yang mengalami peningkatan pada tahun 2014 sebanyak 150.347 ton (Hikmah, 2020). Salah satu produsen melon di Indonesia adalah Sumatera Utara dan berdasarkan data BPS, Sumatera Utara memiliki produksi melon yang berfluktuasi dari tahun ke tahun. Hal ini bisa dilihat dari tabel 1.1 yang menunjukkan produksi rata-rata melon yang mengalami penurunan produksi mulai dari tahun 2018 hingga tahun 2022. Hal ini dipengaruhi oleh lahan pertanian yang semakin sempit, kemampuan dalam menanggulangi hama dan penyakit masih tergolong rendah.

Tabel 1.1. Data Produksi Melon Sumatera Utara tahun 2018-2022

Kabupaten/Kota	Produksi Melon (Kwintal)				
	2018	2019	2020	2021	2022
Asahan	-	120	-	-	-
Batubara	18.710	-	445	489	92
Deli Serdang	23.432	5.221	6.168	7.471	4.385
Labuhanbatu Selatan	-	-	35	48	106
Medan	520	-	80	25	-
Nias Selatan	2	-	4	-	-
Samosir	-	10	-	-	-
Serdang Bedagai	4.288	20.250	5.644	5.980	2.320
Tapanuli Selatan	-	256	-	52	330
Tapanuli Utara	40	180	208	-	-
Total	46.992	26.037	12.584	14.065	7.233

Sumber: BPS, Tahun 2022

Salah satu produsen melon di Sumatera Utara adalah PT Wahana Subur Jaya. Perusahaan ini bergerak dalam bidang produksi hortikultura dengan menggunakan sistem hidroponik. Saat ini dalam budidaya melon, PT Wahana Subur Jaya menggunakan sistem hidroponik dengan media tanam sekam bakar. Pemilihan media ini dilakukan berdasarkan pengalaman penggunaan media tanam cocopeat yang lebih mahal dan memakan waktu dalam pencucian cocopeat sehingga diduga akan berdampak pada biaya produksi. Variabel lain yang mempengaruhi perbedaan kelayakan kedua perlakuan yaitu pada biaya pengangkutan cocopeat lebih mahal dibandingkan sekam. Sehingga penelitian ini penting dilakukan agar mengetahui besarnya biaya investasi, biaya produksi, pendapatan dan penerimaan bisnis melon terhadap PT Wahana Subur Jaya agar dapat memberikan gambaran sistem

hidroponik media tanam mana yang lebih baik secara ekonomi untuk diterapkan oleh perusahaan.

1.2. Rumusan Masalah

PT Wahana Subur Jaya menerapkan 2 sistem media tanam dalam penanaman melon hidroponik yaitu media tanam menggunakan cocopeat dan media tanam menggunakan sekam bakar. Kedua media ini menyebabkan adanya perbedaan dalam proses budidaya melon adanya perbedaan daya serap tanaman terhadap nutrisi sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Cocopeat merupakan jenis media tanam yang memiliki sifat di antaranya mudah menyerap serta menyimpan air. Akan tetapi cocopeat memiliki kandungan berupa zat tanin yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Kuntardina et al., 2022). Agar cocopeat dapat digunakan menjadi media tanam yang baik, maka perlu dilakukan proses sterilisasi cocopeat untuk mengurangi kandungan zat tanin. Proses sterilisasi membutuhkan waktu dan tenaga kerja dan berdampak pada biaya produksi.

Media tanam sekam bakar adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Kemampuan sekam bakar dalam menyimpan air lebih rendah dibandingkan cocopeat, akan tetapi sekam bakar memiliki tingkat porositas yang tinggi dibandingkan dengan cocopeat, selain itu keunggulan sekam bakar dibandingkan cocopeat adalah harga yang lebih murah, mudah didapatkan sehingga dapat mengurangi biaya pengangkutan.

Berdasarkan data produksi melon PT Wahana Subur Jaya, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang cukup tinggi dalam produksi melon dengan menggunakan cocopeat dan sekam bakar. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 1.2. Data Produksi Melon dengan Menggunakan Media Tanam Cocopeat dan Sekam Bakar Dalam 1 Kali Periode (2023)

Ulangan	Media Tanam cocopeat (Kg)	Media Tanam Sekam Bakar (Kg)
1	650,60	1.281
2	579,90	1.386

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui adanya perbedaan yang besar dalam produksi melon dengan menggunakan cocopeat dan sekam bakar. Namun berdasarkan hitungan ekonomi, belum diketahui yang mana yang lebih menguntungkan jika dilakukan proses budidaya dalam satu tahun. Mengingat bahwa penanganan dan harga beli dalam penggunaan cocopeat dan sekam bakar sangat berpengaruh pada biaya.

Beberapa variabel lain yang mempengaruhi perhitungan ekonomi dengan menggunakan media sekam adalah menggunakan rockwool sebagai alas media tanam. Penggunaan rockwool akan berdampak pada biaya

pembelian rockwool dan biaya penanganan lainnya seperti biaya potong rockwool dan isi rockwool ke dalam polybag. Sedangkan media tanam cocopeat memiliki tingkat kelembapan dan daya simpan yang tinggi terhadap air sehingga tidak memerlukan rockwool sebagai alas media tanam, akibatnya tidak mengeluarkan biaya untuk pembelian rockwool, akan tetapi pada media cocopeat terdapat teknik pencucian cocopeat yang memakan waktu yang cukup banyak, sehingga beberapa perbedaan variabel tersebut mempengaruhi kelayakan bisnis kedua media tanam.

Kedua sistem media tanam hidroponik di atas memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Keunggulan dan kelemahan kedua media tanam mempengaruhi besarnya biaya dan jumlah produksi dalam budidaya melon. Perbedaan jumlah produksi yang akan berpengaruh secara ekonomi dan memberikan perbedaan pada pendapatan, dan keuntungan dari kedua sistem media tanam tersebut. Perbedaan jumlah produksi tidak bisa digunakan sebagai satu-satunya dasar dalam memilih media tanam mana yang terbaik, melainkan perlu perhitungan kelayakan bisnis supaya dapat memilih media tanam mana yang terbaik. Sehingga diperluaka perhitungan kelayakan bisnis dengan menghitung biaya investasi, biaya produksi, pendapatan dan keuntungan.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a) Bagaimana perbedaan produksi, budidaya melon cocopeat dan sekam bakar?
- b) Bagaimana perbedaan pendapatan produksi hidroponik melon menggunakan media tanam cocopeat dan sekam bakar?
- c) Bagaimana perbedaan kelayakan finansial budidaya melon menggunakan media tanam cocopeat dan sekam bakar?

Diharapkan terjawabnya permasalahan di atas, akan memberikan efek positif terhadap perusahaan sehingga perusahaan bisa memilih penggunaan media tanam mana yang terbaik berdasarkan tingkat produksi maupun tingkat keuntungan kelayakannya.

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Adapun yang menjadi tujuan tugas akhir sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui perbedaan produksi budidaya melon irigasi tetes menggunakan media tanam cocopeat dan sekam bakar.
- b) Untuk mengetahui perbedaan dan penerimaan dan pendapatan produksi melon menggunakan media tanam cocopeat dan sekam bakar
- c) Untuk mengetahui perbedaan kelayakan finansial budidaya melon menggunakan media tanam cocopeat dan sekam bakar.

1.4. Kontribusi Tugas Akhir

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang sudah diuraikan diharapkan dapat memberikan manfaat guna penentuan sistem media tanam hidroponik tanaman melon terbaik:

1. Sebagai acuan pertimbangan perusahaan, dalam menentukan sistem media tanam hidroponik terbaik dalam budidaya melon
2. Sebagai acuan dalam menganalisis layak atau tidak layaknya suatu bisnis dijalankan, dalam memperoleh keuntungan yang maksimal bagi perusahaan.
3. Sebagai salah satu bahan informasi untuk masyarakat yang ingin membuka usaha melon hidroponik menggunakan media tanam cocopeat atau sekam bakar.