



ANALISIS FAKTOR PRODUKSI USAHATANI SELADA SISTEM HIDROPONIK PADA KOMUNITAS PETANI HIDROPONIK KALIMANTAN SELATAN

Production Factors Analysis on Hydroponic System Lettuce Farming in The Hydroponic Farmer Community of South Kalimantan

Lalan Suprila *, Yusuf Azis dan Nina Budiwati

*Program Studi Agribisnis/Jurusan SEP, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani km.36, Banjarbaru 70714, Kalimantan Selatan

ABSTRAK

Kata Kunci

Usahatani; Faktor produksi; Selada; Hidroponik.

Korespondensi

Corresponding author
E-mail :
lalan.suprila.159@gmail.com

Diterima: September 2023,
Disetujui: 21 September 2023,
Diterbitkan on-line : 30 September 2023

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis bagaimana penyelenggaraan usahatani selada sistem hidroponik pada KOPHIKALSEL, menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh dalam budidaya usahatani selada sistem hidroponik yaitu lahan, modal usaha, tenaga kerja, benih dan nutrisi. mengetahui masalah yang dihadapi petani dalam usahatani selada sistem hidroponik di KOPHIKALSEL. Penelitian ini dilaksanakan di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) cabang Banjarmasin dan Banjarbaru dengan jumlah responden sebanyak 44 petani yang diambil dengan metode sensus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyelenggaraan usahatani selada yang dalam satu kali musim tanam selama 40-50 hari ialah mencakup persiapan lahan, penyemaian benih, penanaman, perawatan dan pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta panen dan pascapanen. Pengaruh penggunaan faktor produksi yang digunakan meliputi lahan, modal usaha, tenaga kerja, benih dan nutrisi menyumbang 82 % . Secara simultan pada tingkat kepercayaan 95% lahan, modal, tenaga kerja, benih dan nutrisi secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap produksi sayur selada hidroponik. Secara parsial pada tingkat kepercayaan 95% lahan dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi selada sistem hidroponik sedangkan modal, benih dan nutrisi tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi selada sistem hidroponik. Permasalahan yang dihadapi petani dalam melakukan usahatani meliputi ketersediaan benih yang tidak selalu ada, pemadaman listrik yang mengakibatkan tanaman rusak atau mati dan Kurangnya pasokan selada yang berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian khususnya dari komoditas hortikultura dituntut untuk Menjamin produktivitas yang meningkat memerlukan

penyediaan makanan yang aman dan bernutrisi untuk seluruh penduduk Indonesia sepanjang waktu sebagai prasyarat dasar. Pentingnya pertanian seharusnya diikuti berbarengan dengan meluasnya lahan pertanian dan meningkatnya produksi terhadap hasil pertanian. Namun

demikian masalah terkait Jumlah lahan pertanian yang dimiliki oleh petani semakin menyusut, dengan 15,89 juta rumah tangga petani atau 59,07% dari total rumah tangga petani memiliki kurang dari 0,5 hektar lahan pertanian. Kepemilikan lahan di bawah 0,5 hektar oleh rumah tangga petani telah meningkat dari 14,62 juta pada tahun 2013 menjadi 15,89 juta pada tahun 2018. Penurunan kepemilikan lahan ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk peningkatan konversi lahan pertanian menjadi pemukiman dan fasilitas umum, proses fragmentasi lahan karena pewarisan, dan penjualan tanah sawah. (Kementrian Pertanian, 2019 : 26).

Luas lahan pertanian di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 1.016.246 dan pada tahun 2019 sebesar 1.108.000, meningkat sebesar 9,02%, dibandingkan dengan produksi sayuran pada tahun 2015 sebesar 11.096.657 dan pada tahun 2019 sebesar 12.772.982, selisihnya meningkat sebesar 15%. Luas panen 6,8% lebih rendah dibandingkan tingkat produksi sayuran karena petani mulai menggunakan teknologi pertanian terkini, sehingga total tingkat produksi terus meningkat. (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019)

luas panen sayuran yang ada di Kalimantan Selatan pada tahun 2017 sebesar 3.557 dan 2018 sebesar 5.620 mengalami peningkatan sebesar 58% jika dibandingkan hasil produksi sayuran pada tahun 2017 sebesar 3.648 dan 2018 sebesar 3.545 yang mengalami penurunan sebanyak 2,8% dalam kasus ini produksi sayuran Kalimantan Selatan tergolong sangat kecil. Produksi sayuran yang rendah diduga disebabkan oleh jumlah pengusaha dan petani yang membudidayakannya relatif masih sedikit dan kurangnya menggunakan teknologi terbaru untuk pembudidayaan (Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan, 2019).

Dalam beberapa tahun terakhir, telah muncul pasar industri berkebun yang sama sekali berbeda dari industri tradisional. Industri ini memproduksi sayuran higienis dengan menggunakan teknologi seperti hidroponik atau aeroponik. Teknologi hidroponik merupakan suatu metode menanam tanaman tanpa tanah namun menggunakan larutan nutrisi sebagai sumbernya. Teknologi hidroponik menawarkan sejumlah keunggulan dibandingkan dengan metode budidaya konvensional. Keuntungan dari

hidroponik meliputi produksi yang lebih higienis dan ramah lingkungan, pertumbuhan tanaman yang lebih cepat, tanaman yang lebih sehat karena terhindar dari kontaminasi logam berat industri dalam tanah, kemampuan untuk bercocok tanam sepanjang tahun tanpa tergantung pada musim, dan penggunaan lahan yang efisien seperti di lahan sempit atau area yang kurang produktif seperti atap gedung bertingkat, area sekitar lantai, dan sebagainya. (Herwibowo dan Budiana, 2014: 3)

Teknologi hidroponik dapat menghasilkan sayuran dengan kualitas lebih baik dibandingkan dengan sistem pertanian tradisional, tetapi biayanya cukup tinggi. Oleh karena itu, biasanya ditujukan untuk segmen pasar dari kalangan ekonomi menengah ke atas. Berkat kualitas tanaman yang unggul dan pasar yang khusus ini, sayuran hidroponik dapat dijual dengan harga premium atau lebih tinggi dibandingkan dengan harga pasar, terutama jenis sayur seperti selada yang memiliki harga tinggi. Melihat peluang tersebut beberapa petani yang ada di Kalimantan Selatan membuat komunitas petani hidroponik dengan nama Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHI-KALSEL) yang awal berdirinya pada tahun 2020 dengan tujuan untuk saling berbagi ilmu dan pengalaman untuk memajukan pertanian sistem hidroponik.

Selada merupakan sayur yang biasanya dibudidayakan di dataran yang tinggi yaitu ketinggian 1000-1800 meter diatas permukaan laut yang kurang cocok ditanam dengan cara konvensional di Kalimantan Selatan yang didominasi dataran rendah yang panas, maka perlu perlakuan khusus dengan sistem hidroponik agar mendapatkan hasil yang memuaskan, hal ini merupakan salah satu alasan harga selada di Kalimantan Selatan memiliki harga yang tinggi yakni Rp.30.000 sampai Rp.40.000 untuk satu kilogramnya dan juga disebabkan jumlah produksi masih kurang mencukupi untuk kebutuhan pasar yang ada. Oleh sebab itu pentingnya meningkatkan produksi dan produktivitas, yang nantinya akan dapat meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani itu sendiri. Dalam suatu proses produksi termasuk usahatani selada sistem hidroponik, maka penggunaan faktor produksi merupakan komponen yang penting untuk diperhatikan. Inilah yang menentukan biaya produksi secara langsung, yang pada akhirnya merupakan salah satu komponen penentu pada besarnya keuntungan petani nantinya. Penelitian ini

berfokus pada faktor-faktor produksi yang digunakan dalam pelaksanaan usahatani selada sistem hidroponik yang dilakukan oleh Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL).

Tujuan dan Kegunaan

Ada dua tujuan dalam penelitian ini. Pertama, menganalisis bagaimana penyelenggaraan usahatani selada sistem hidroponik di KOPHIKALSEL. Kedua, menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh dalam budidaya usahatani selada sistem hidroponik yaitu lahan, modal usaha, tenaga kerja, benih dan nutrisi dalam usahatani selada sistem hidroponik di KOPHIKALSEL.

Terdapat empat kegunaan dalam penelitian ini. Pertama, untuk mahasiswa dapat mengembangkan ilmu pengetahuan sebagai hasil dari pengamatan langsung dalam pengembangan usahatani, terutama usahatani selada sistem hidroponik. Kedua, untuk Pemerintah, dapat memberikan informasi dan pertimbangan bagi pemerintah setempat dalam mengambil keputusan terhadap kebijakan dan program-program di sektor pertanian khususnya terhadap pengembangan usahatani sayur sistem hidroponik. Ketiga, untuk akademisi, dapat menjadi referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya. Keempat, bagi penulis, memberikan tambahan ilmu pengetahuan baru dan kesempatan untuk belajar lebih banyak lagi.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL). Penelitian ini dilakukan dari bulan maret sampai mei tahun 2023 selesai yaitu mulai dari persiapan, pengambilan data, sampai dengan tahap penyusunan laporan skripsi.

Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan mencakup data yang diperoleh secara langsung (data primer) dan data yang diperoleh dari sumber-sumber lain (data sekunder). Data primer, yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan dialog langsung dengan responden. Sebelum melakukan wawancara, peneliti telah menyiapkan kuesioner (daftar pertanyaan).

Responden dalam penelitian ini adalah pemilik usaha hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL). Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini berasal dari Kementrian Pertanian, Direktorat Jenderal Hortikultura, Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan dan literature lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

Analisis Data

Untuk menjawab tujuan pertama yaitu mengetahui penyelenggaraan ialah dengan mendeskripsikan usahatani selada sistem hidroponik yang dilakukan oleh anggota Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL).

Tujuan kedua adalah menganalisis pengaruh penggunaan faktor produksi terhadap produksi sayuran hidroponik. Karena faktor produksi menggunakan lebih dari dua variabel, maka penggunaan persamaan model regresi linier berganda khususnya model fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan dalam bentuk matematika sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} e$$

Model fungsi Cobb-Douglas jika ditransformasikan ke bentuk linear menjadi persamaan berikut :

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 e$$

Keterangan :

Y = Produksi (kg)

X1 = Lahan (m²)

X2 = Modal usaha (Rp)

X3 = Tenaga kerja (HOK)

X4 = Benih (butir)

X5 = Nutrisi (liter)

β = koefisien intersep atau konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ = koefisien regresi

e = $v_i - u_i$ = error term (u_i = efek inefisiensi teknis dalam model)

Analisis regresi linear berganda harus memenuhi syarat pengujian asumsi klasik. Terdapat empat jenis pengujian asumsi klasik yang diperlukan, yakni uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.

Analisis ini menggunakan uji R² (koefisien determinasi) untuk mengukur sejauh mana variabel bebas (seperti lahan, modal usaha, tenaga kerja, benih, dan nutrisi) berkontribusi terhadap variabel terikat (yaitu, produksi) dalam bentuk persentase (Ghozali, 2011). Dalam penelitian ini, perhitungan koefisien determinasi (R²) dapat dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS.

Uji F (uji simultan) digunakan untuk menilai sejauh mana model mampu mengukur pengaruh yang tepat dari berbagai variabel independen, seperti dugaan terhadap variabel-variabel seperti lahan, modal usaha, tenaga kerja, benih, dan nutrisi, terhadap variabel terikat, yaitu hasil produksi.

Analisis Uji T parsial digunakan untuk menentukan secara parsial apakah variabel bebas tertentu (seperti lahan, modal usaha, tenaga kerja, benih, dan nutrisi) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (produksi) atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) didirikan pada tahun 2020 yang bertujuan untuk berbagi ilmu dan pengalaman dalam memajukan pertanian sistem hidroponik yang ada di Kalimantan Selatan dan dalam penelitian ini memiliki jumlah responden sebanyak 44 orang. Petani yang ada di KOPHIKALSEL banyak yang menanam sayuran selada dan ada juga yang menanam sayuran lainnya seperti sawi, kangkung dan mint.

Kegiatan usahatani sayur selada sistem hidroponik menjual atau mendistribusikan langsung maupun tidak langsung kepada konsumen dalam usahanya mengoptimalkan kegiatan produksi tentunya dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi. Faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan, lama usaha yang ditekuni dan luas lahan. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, diperoleh hasil karakteristik responden pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden

I	Jenis kelamin	Jumlah responden(orang)	Persentase (%)
	Laki-laki	31	70,5
	Perempuan	13	29,5
	Jumlah	44	100
II	Kelompok umur		
	20-29	20	45,5
	30-39	15	34
	40-49	7	16
	50-59	2	4,5
	Jumlah	44	100
III	Tingkat Pendidikan		
	Tamat SMA	30	68
	Tamat Perguruan Tinggi	14	32
	Jumlah	44	100
IV	Lama berusahatani		
	< 5	38	86,3
	≥ 5	6	13,7
	Jumlah	44	100
V	Luas Lahan		
	1-40	31	70,5
	41-80	12	27,2
	81-120	1	2,3
	Jumlah	44	100

Sumber: Pengolahan data primer 2023

Perbedaan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1. Dengan perbedaan jenis kelamin mempengaruhi tingkat produktivitas seseorang. Usahatani sistem hidroponik yang ada di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) berdasarkan jenis kelamin yang dapat dilihat pada Tabel 1, diketahui petani selada sistem hidroponik yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 31 orang dengan persentase 70,5 % dan petani selada sistem hidroponik yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 13 orang dengan persentase 29,5% dari total keseluruhan petani selada yang berada di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) masih banyak diminati oleh petani laki-laki sebanyak 70,5%.

Kelompok umur responden pada Tabel 1 ialah faktor yang memiliki pengaruh yang penting dalam kemampuan tenaga kerja dalam bertindak, pengambilan keputusan dan kemampuan berpikir dalam memahami pengertian-pengertian yang rumit dalam berusahatani. Pada Table 5 dapat dilihat umur petanin relatif beragam, petani yang berumur berkisar antara 20-29 tahun sebanyak 45,5% dan rata-rata umur petani 32 tahun dari data ini dapat terlihat bahwa umur petani yang muda lebih mendominasi ini dikarenakan hidroponik merupakan sistem pertanian inovasi baru dan masih jarang ada di daerah Kalimantan Selatan.

Tingkat pendidikan sangat penting dalam kehidupan dimana berbanding lurus dengan pengetahuan petani dalam menerima kemajuan teknologi, cara kerja, kemampuan dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan usahatani hingga pemasaran. Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat tingkat pendidikan petani hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) tergolong baik, pendidikan petani dapat menamatkan SMA hingga Perguruan Tinggi, pendidikan yang baik ini dikarenakan petani berada di daerah perkotaan yang memiliki akses yang dekat dan penyebaran hidroponik masih belum masif yang hanya dikenal oleh sebagian kecil masyarakat.

Lama Berusahatani menyatakan bahwa Semakin lama seseorang bekerja pada pekerjaan yang sesuai dengan keahliannya, maka semakin besar pula peluang yang dimilikinya untuk meningkatkan produktivitasnya. Oleh karena itu, pengalaman profesional dapat dikatakan berdampak positif terhadap produktivitas kerja. Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat lama berusahatani masih tergolong, yakni kurang dari 5 tahun dimana dengan persentase 86,3 % dan rata-rata pengalaman berusahatani selama 3,2 tahun dari data ini dapat dilihat lama berusahatani masih tergolong baru ini dikarenakan usahatani sistem hidroponik ini masih baru dikenal di Kalimantan Selatan.

Berdasarkan data hasil wawancara saat di lapangan dengan petani selada sistem hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) diketahui bahwa rata-rata luas lahan adalah 40,7 m². Usahatani selada sistem hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) umumnya memanfaatkan

halaman pekarangan dan atap dari rumah yang relatif sempit untuk lahan pertanian serta mahalnya biaya modal untuk berusahatani sistem hidroponik yang menjadi faktor kecilnya lahan pertanian.

Penyelenggaraan Usahatani

Hidroponik adalah metode penanaman yang bersih dan aman. Prinsipnya sistem hidroponik tidak menggunakan media tanam melainkan menempatkan akar pada larutan nutrisi yang diangin-anginkan. Unsur hara tanaman diperoleh dari pupuk dan bukan dari media tempat tanaman tumbuh, seperti tanah. Ada beberapa pilihan sistem berkebun hidroponik. Budidaya selada hidroponik di Komunitas Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) dengan sistem NFT (*Nutrient Film Technique*). Sistem ini menggunakan air mengalir yang diangkat melalui pompa dengan aliran kecil air dialirkan ke pipa PVC atau talang. Hal ini memastikan bahwa akar selalu menerima air dan nutrisi, dan sistem menyediakan oksigen yang melimpah ke akar.

Selada merupakan tanaman yang bagus tumbuh pada dataran tinggi yakni 1000-1800 m dari permukaan laut sedangkan di Kalimantan Selatan dimana di kota Banjarmasin dan Banjarbaru yang memiliki ketinggian 0-500 m dari permukaan laut harus dilakukan perlakuan khusus dengan cara ditanam menggunakan sistem hidroponik, tanaman selada yang dibudidayakan di lokasi penelitian ada yang menggunakan hidroponik dengan *greenhouse*, ada yang menggunakan semi *greenhouse* dan menggunakan meja hidroponik tanpa atap dengan pertimbangan biaya modal yang dikeluarkan berbeda.

Selada dapat dapat dipanen selama 30-40 hari setelah tanam dan ditambah penyemaian selama 7-10 hari, untuk satu kali musim tanam di KOPHIKALSEL selama 50-60 hari dan terdapat dua sistem penanaman yakni satu siklus periode tanam dalam satu kali musim panen dan dua siklus periode tanam dalam satu kali musim panen. Satu siklus periode tanam dengan masa penanaman 7-10 hari masa penyemaian dan 30-40 hari masa pembesaran hingga panen. dua siklus periode tanam yakni 14-20 hari masa penyemaian dan 30-40 hari masa pembesaran dengan cara ada meja peremajaan dan meja pembesaran yang dapat dipanen dua kali dalam

satu kali musim tanam dengan kelemahan jumlah pipa atau meja instalasi lebih banyak dari satu kali periode tanam, pada KOPHIKALSEL terdapat 11 orang menggunakan dua siklus tanam.

Persiapan lahan. Dalam persiapan lahan ini pembuatan greenhouse tergantung dari modal yang digunakan oleh petani ada yang menggunakan full greenhouse yang dilengkapi dinding dan atap atau semi greenhouse yang menggunakan atap tanpa dinding atau tanpa menggunakan atap ataupun dinding dan rata – rata luasan lahan yang dimiliki petani yang ada di KOPHIKALSEL sebanyak 40,7 m². Petani selada di KOPHIKALSEL umumnya pembuatan meja instalasi hidroponik yang relatif sama dengan jumlah pipa yang digunakan dalam satu meja untuk luas antara 5-12 pipadan ada sebagian menyambung pipa atau talang 2 menjadi satu rangkaian, dengan jarak antar pipa 20 cm, jarak antar lubang tanaman dalam pipa 17 cm dan dengan kemiringan dari meja berkisar antara 5-10 %.

Penyemaian. Benih yang umum digunakan petani di KOPHIKALSEL adalah *junction rz* namun ada beberapa petani yang menggunakan benih cavira dan maritima. Rata - rata jumlah benih yang digunakan petani di KOPHIKALSEL dalam satu kali produksi adalah 745 butir. Dalam proses penyemaian benih petani biasanya menyiapkan media tanam menggunakan rockwool dengan ukuran untuk satu media tanam yakni 2,5 cm × 2 cm dengan ketebalan 2,5 - 3 cm, selanjutnya siram media tanam rockwool dengan menggunakan air hingga basah dan selanjutnya benih dimasukkan dalam setiap media tanam berjumlah satu biji. Benih yang sudah disemai didiamkan selama satu hari satu malam dan selanjutnya di jemur, ada dua teknik penjemuran benih di komunitas KOPHIKALSEL ada yang meletakkan semaian di instalasi peremajaan atau instalasi penyemaian, kelemahan sistem ini banyak lumut yang tumbuh pada media rockwool sehingga mengakibatkan nutrisi terbagi dan semaian dinampai atau wadah dan dijemur selama 7-10 hari dicek setiap harinya apabila media tanam mulai kering lalu disiram, kelemahannya apabila tanaman sudah relatif besar media cepat kering sehari bisa menyiram media sebanyak dua kali apabila telat bibit bisa mati dan layu.

Penanaman. Penanaman atau pindah tanam dilakukan bila bibit yang sudah berdaun 4-5 ada dua teknik yang dilakukan di KOPHIKALSEL yakni bibit selada setelah penyemaian langsung dipindahkan ke meja instal pendewasaan dengan jarak 17 cm sampai panen dengan waktu 30-40 hari setelah tanam. Cara kedua yakni bibit selada langsung dipindahkan ke meja peremajaan khusus dengan jarak tanam 10-15 cm dengan lama di meja peremajaan selama 15 hari, setelah meja peremajaan dipindah ke meja pendewasaan selama 15-21 hari hingga selesai panen dengan dua siklus penanaman pada satu kali musim selama 30-40 hari tanam, kelemahan pada pertama penanaman usahatani memakan waktu yang cukup lama yakni 50-60 hari dan sistem ini harus terus berkelanjutan apabila berhenti produksi maka penanaman selanjutnya akan memakan waktu 50-60 hari.

Perawatan Dan Pemupukan. Perawatan dan pemupukan dilakukan berbarengan karena untuk penanaman selada sistem hidroponik harus dicek berkala setiap hari, untuk pengecekan dilakukan sampai tanaman habis di panen yakni dari usia 1-40 hari setelah tanam. Pengecekan yang dilakukan petani yakni mengukur ppm (*parts per million*) yakni pengecekan kandungan nutrisi (pupuk) yang terlarut dalam air pada tandon atau penampung air dengan menggunakan alat yang bernama TDS, pengecekan ph air menggunakan alat yakni ph meter dengan ph optimal antara 6-7 dan pengecekan tanaman apakah ada yang terserang hama atau penyakit diselingi dengan pencabutan gulma bila ada. Untuk pengecekan ppm biasanya dilakukan pada pagi hari saat instalasi menyala atau sore hari saat mau mematikan instalasi untuk minggu 1 dan 2 setelah tanam dengan ambang batas berjumlah 400-500 ppm atau pada meja peremajaan, untuk minggu ke 3 dan ke 4 hingga panen dengan ambang batas 500-650 ppm. Pada saat pengecekan ppm jika jumlah dibawah ambang batas maka ditambahkan nutrisi dan apabila saat pengecekan ppm diatas ambang batas maka ditambah air. Rata-rata nutrisi yang digunakan petani di KOPHIKALSEL adalah 14,6 liter. Untuk nutrisi yang digunakan bernama AB mix dimana nutrisi A mewakili unsur makro hara dan nutrisi B mewakili unsur mikro hara. dalam satu kemasan nutrisi berat 500 gr terdapat dua jenis pupuk yakni A dan B yang masing-masing 250gr, dilarutkan menjadi pekatan nutrisi dalam 5 L air untuk nutrisi A dan 5 L air untuk nutrisi B.

Pengendalian Hama Dan Penyakit. Untuk pengendalian hama dan penyakit hanya dilakukan sebanyak 11 orang dari 44 orang responden pada KOPHIKALSEL ini dikarenakan jarang terdapat hama dan penyakit pada usahatani selada sistem hidroponik. Hama yang sering menyerang tanaman selada ulat dan serangga seperti belalang pengendaliannya petani biasanya menyemprotkan dengan pestisida nabati dengan merek dagang turek dengan jarak 2 kali dalam satu musim tanam. Penyakit yang menyerang selada sistem hidroponik yakni mata kodok disebabkan jamur *cercospora sp* biasanya dikarena *greenhouse* lembab dan sering hujan terkena cipratan air hujan cara pengendalian dengan pemberian *Trichoderma sp* dengan merek dagang anflush dicampur *cocopeat* dimasukkan di dalam kain lalu dimasukkan ke tandon atau penampung dan penyakit busuk akar ini dikarenakan nutrisi yang terdapat dalam air tidak sesuai dibiarkan terlalu lama biasanya dikarenakan kelebihan atau kekurangan nutrisi.

Panen dan Pasca Panen. Untuk kegiatan panen tanaman selada pada usia 30-40 hari tergantung dari permintaan konsumen. Proses pemanenan selada dipanen pada pagi berkisar antara jam ≤ 10.00 wita dan sore hari ≥ 14.00 wita dikarenakan tanaman selada pada siang hari layu dan tanaman jika dipaksa dipanen tidak akan tahan lama, selanjutnya tanaman selada dicabut dari meja instalasi, pembuangan daun yang sudah tua atau sudah menguning dan secara umum pembuangan akar tanaman, namun ada sebagian pelanggan meminta akar untuk tidak dibuang supaya awet penyimpanan dengan cara direndam air.

Untuk pascapanen selada ditimbang dan dikemas tergantung permintaan dari konsumen, untuk petani di KOPHIKALSEL biasanya menjual selada kepada konsumen memiliki harga Rp.30.000-Rp.45.000 dijual kepada konsumen per orang, penjual kebab, toko frozen food, restoran BBQ atau penyewaan BBQ, pasar tradisional, penjual salad, pengepul yakni pemasok hypermart dan minimarket. Untuk penjualan selada kepada konsumen dari pasar tradisional biasanya meminta untuk 1 kg terdapat 9-13 tanaman dan tanaman dipanen pada usia 28-33 hari setelah tanam, namun secara umum permintaan pasar selada berisi 5-9 tanaman untuk bobot 1 kg, yakni dipanen berkisar antara 30-40 hari setelah tanam. Rata-

rata jumlah produksi yang dihasilkan di KOPHIKALSEL adalah 87 kg. di KOPHIKALSEL masing-masing orang sudah ada langganan konsumen yang sudah sering membeli dan apabila kurang pasokan selada untuk langganan sering membeli kepada anggota komunitas yang lain yang sudah panen, karena masih belum cukup memenuhi untuk permintaan pasar.

Permasalahan Yang Dihadapi Petani

Dalam usahatani selada sistem hidroponik ini juga terdapat masalah dan kendala yang dihadapi petani di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) antara lain :

Ketersediaan Benih. Ketersediaan benih tidak selalu tersedia karena mayoritas permintaan konsumen menyukai benih *junction rz* yang merupakan benih import dengan memiliki tampilan menarik dari daun tanaman lebih lebar dan tanaman lebih keras atau renyah dibandingkan dengan benih lainnya sehingga petani menanam dengan permintaan pasar hal ini mengakibatkan jumlah pasokan benih dipasaran sering kosong dan petani sering menunggu benih baru ada hingga bisa membeli salah satu solusi petani adalah menggunakan benih jenis lainya yaitu cavira dan maritima.

Aliran Listrik. Alita listrik merupakan aspek yang sangat penting dalam berusahatani sayur selada sistem hidroponik untuk menyalurkan nutrisi dari tandon atau penampung ke tanaman menggunakan mesin yang memerlukan listrik apabila terjadi pemadaman listrik terutama pada siang hari ini dengan waktu yang lama berkisar 1-3 jam dapat menyebabkan tanaman rusak dan layu. Sebagian besar petani hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) masih tidak memiliki genset untuk mengantisipasi pemadaman listrik.

Kurangnya Pasokan Selada Yang Berkelanjutan. Secara umum permintaan pasar masih sangat tinggi untuk selada setiap harinya sehingga produksi masih belum bisa terpenuhi untuk permintaan yang berkelanjutan permasalahan ini dikarenakan masih sedikit orang yang tertarik dan ingin melakukan usahatani selada terutama sistem hidroponik dan kurangnya koordinasi atau komunikasi petani selada sehingga ada saat minggu tertentu dalam

3-4 bulan pasokan selada melebihi permintaan pasar namun jarang terjadi sehingga ini kadang membuat petani merugi karena selada tertahan di instalasi tidak bisa dipanen, selada yang melebihi masa panen akan berasa pahit dan banyak konsumen tidak menyukainya dan sebaliknya terutama pada hari-hari besar seperti hari raya idul fitri petani banyak yang stop menanam sehingga selada sangat langka hingga harga selada melonjak hingga Rp.60.000/kg. Untuk mengatasi kurangnya pasokan selada yang berkelanjutan ini adalah dengan melakukan penanaman dengan dua kali masa panen dalam satu kali periode tanam dengan tujuan untuk membuat panen sayur selada berkelanjutan.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Selada Sistem Hidroponik

Analisis faktor produksi usahatani sayur selada sistem hidroponik dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi sayur selada. Faktor - faktor yang dianalisis adalah lahan (X_1), modal usaha (X_2), tenaga kerja (X_3), benih (X_4) dan nutrisi (X_5) yang digunakan sebagai variabel bebas, sedangkan variabel terikat adalah produksi sayur selada. Adapun hasil pengolahan data dan pengujian dengan menggunakan SPSS diperoleh hasil regresi pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil regresi fungsi produksi Cobb-Douglas

Variable	Koefisien Regresi	t hitung	Sig.
Ln Lahan (X_1)	0,354	2.231*	0,032
Ln Modal (X_2)	0,075	0,633	0,531
Ln Tenaga kerja (X_3)	0,458	2,612*	0,013
Ln Benih (X_4)	-0,078	-0,346	0,731
Ln Nutrisi (X_5)	0,216	0,948	0,349
Konstanta			: 0,870
Koefisien determinasi yang disesuaikan (<i>Adjusted R²</i>)			: 0,823
F hitung			: 41
Keterangan ; * signifikan pada $\alpha = 0,05$			

Sumber: Pengolahan data primer tahun 2023

Dapat dilihat pada Tabel 2, maka dapat disusun fungsi produksi sayur selada sebagai berikut:

$$\ln Y = 0,336 + 0,354 \ln X_1 + 0,07 \ln X_2 + 0,458 \ln X_3 - 0,078 \ln X_4 + 0,216 \ln X_5$$

Uji R² (Koefisien Determinasi). Nilai R² yang disesuaikan atau koefisien determinasi digunakan sebagai kriteria untuk mengukur seberapa besar sumbangan yang diberikan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh hasil koefisien determinasi sebesar 0,823 artinya 82% dari variabel Y yaitu produksi sayur selada sistem hidroponik dijelaskan oleh variabel X yaitu luas lahan, modal, tenaga kerja, benih dan nutrisi, sedangkan sisanya 18 % dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk model regresi.

Uji F (Uji Simultan). Pengujian secara simultan digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas (X) yang digunakan secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat, pengujian ini dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95%. Dari pengujian diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 41,001 atau lebih besar dari F_{tabel} yaitu sebesar 2,449 pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian, pada persamaan variabel luas lahan, modal, tenaga kerja, benih dan nutrisi secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap variabel produksi sayur selada hidroponik.

Uji T (Uji Parsial). Pengujian variabel bebas (X) secara parsial (masing-masing) terhadap variabel terikat (Y) bertujuan untuk mengetahui masing-masing variabel bebas yang berpengaruh nyata terhadap produksi sayur selada sistem hidroponik dengan tingkat $\alpha = 5\%$, dengan tingkat kepercayaan 95%. Dengan t_{tabel} sebesar 2,022 maka dapat diketahui pengaruh dari masing - masing variabel antara lain:

Variabel luas lahan sayur selada sistem hidroponik dengan merujuk kepada informasi yang tersedia dalam Tabel 2 di atas memiliki nilai $t_{hitung} 2,231 > t_{tabel} 2,022$ pada taraf kepercayaan 95%. Berarti variabel X_1 (luas lahan) signifikan terhadap variabel Y (produksi sayur selada), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya luas lahan berpengaruh nyata

terhadap produksi sayur selada sistem hidroponik dengan setiap penambah 1% luasan lahan sayuran selada maka akan meningkatkan 0,354% produksi sayur selada sistem hidroponik dengan asumsi variabel lainnya tetap.

Variabel modal dengan merujuk kepada informasi yang tersedia dalam Tabel 2 di atas memiliki nilai $t_{hitung} 0,633 > t_{tabel} 2,022$ pada taraf kepercayaan 95%. Berarti variabel X_2 (modal) tidak signifikan terhadap variabel Y (produksi sayur selada), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya modal tidak berpengaruh nyata terhadap produksi sayur selada sistem hidroponik dengan setiap penambah 1% modal maka akan meningkatkan 0,075% produksi sayur selada sistem hidroponik dengan asumsi variabel lainnya tetap.

Variabel tenaga kerja pada usahatani selada sistem hidroponik dengan merujuk kepada informasi yang tersedia dalam Tabel 2 di atas memiliki nilai $t_{hitung} 2,612 > t_{tabel} 2,022$ pada taraf kepercayaan 95%. Berarti variabel X_3 (tenaga kerja) signifikan terhadap variabel Y (produksi sayur selada), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi sayur selada sistem hidroponik dengan setiap penambah 1% tenaga kerja sayuran selada maka akan meningkatkan 0,458% produksi sayur selada sistem hidroponik dengan asumsi variabel lainnya tetap.

Variabel benih sayur selada sistem hidroponik dengan merujuk kepada informasi yang tersedia dalam Tabel 2 di atas memiliki nilai $t_{hitung} -0,346 > t_{tabel} 2,022$ pada taraf kepercayaan 95%. Berarti variabel X_4 (benih) tidak signifikan terhadap variabel Y (produksi sayur selada), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya benih tidak berpengaruh nyata terhadap produksi sayur selada sistem hidroponik dengan setiap penambah 1% jumlah benih sayuran selada maka akan mengurangi 0,078% produksi sayur selada sistem hidroponik dengan asumsi variabel lainnya tetap. Hal ini dikarenakan pertanian hidroponik jika menambah jumlah benih dan dimasukkan pada instalasi yang sudah ada maka harus membuat lubang tanam baru akan menyebabkan pengurangan jarak antar setiap tanaman yang mengakibatkan tanaman berdempetan dan menyebabkan tanaman kurus dan tinggi.

Variabel nutrisi sayur selada sistem hidroponik dengan merujuk kepada informasi yang tersedia dalam Tabel 2 di atas memiliki nilai $t_{hitung} 0,948 > t_{tabel} 2,022$ pada taraf kepercayaan 95%. Berarti variabel X_5 (Nutrisi) tidak signifikan terhadap variabel Y (produksi sayur selada), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya nutrisi tidak berpengaruh nyata terhadap produksi sayur selada sistem hidroponik dengan setiap penambah 1% jumlah nutrisi maka akan meningkatkan 0,354% produksi sayur selada sistem hidroponik dengan asumsi variabel lainnya tetap.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan. Penyelenggaraan usahatani sayur selada sistem hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) menggunakan sistem hidroponik berjenis NFT (*Nutrient Film Technique*), terdapat tiga jenis *green house* atau bangunan yang digunakan untuk usahatani sayur selada sistem hidroponik di KOPHIKALSEL yaitu dengan *greenhouse*, semi *greenhouse* dan menggunakan meja hidroponik tanpa atap serta proses pembudidayaan meliputi persiapan lahan, penyemaian benih, penanaman, perawatan dan pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen.

Faktor – faktor yang mempengaruhi produksi sayuran selada sistem hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL) adalah lahan (X_1) dan tenaga kerja (X_3) sedangkan modal (X_2), benih (X_4) dan nutrisi (X_5) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap usahatani sayuran selada sistem hidroponik di Komunitas Petani Hidroponik Kalimantan Selatan (KOPHIKALSEL).

Saran. Kepada petani untuk lebih menyebarkan luaskan informasi terkait budidaya sayur sistem hidroponik kepada masyarakat dan diharapkan lebih banyak lagi petani baru yang mau membudidayakan sayuran sistem hidroponik. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan memasukkan variabel bebas lainnya yang belum dimasukkan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Hortikultura. 2019. Pengelolaan Data dan Informasi Ditjen

- Hortikultura. Diakses pada tanggal 31 januari 2021, <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>.
- Ghozali, I. 2011. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Herwibowo Kunto dan Budiana, N. S. 2014. Hidroponik Sayuran untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.
- Kementrian Pertanian. 2019. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2020-2024