

Analisis Usaha dan Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Wortel (*Daucus carota* L) di Kabupaten Sukabumi (Suatu Kasus di Kelompok Tani Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi)

Siti Nurhanifah¹, Euis Dasipah², Nataliningsih², Dety Sukmawati², Nendah Siti Permana², Nunung Sondari²

¹Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Sukabumi

² Staf Pengajar Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti

Korespondensi : hancee.nifa@gmail.com

(Received: 25-07-22; Published: 30-08-22)

ABSTRACT

*The aims and objectives of this research activity are to analyze the level of income and feasibility of carrot farming (*Daucus carota* L) and to find out what production factors have an influence on carrot farming in the tani group Kecamatan Sukabumi Regency Sukabumi. The population to be studied is carrot farmers, a sample of 84. The Cobbs-Douglas production function is used to analyze the above. The analysis showed independent variables: the amount of land area and the amount of fertilizer showed a significant effect on carrot farming, while the amount of medicine, the number of workers and the number of seeds showed no effect on farming of carrot. The financial gain from carrot farming per farmer is 25.151.236,31 IDR. per farmer or 41.087.200,51 IDR per hectare. The result of the analysis for the R/C Ratio is 2,76, indicating the R/C Ratio is > 1, which means farming carrots in areas research can be cultivated.*

Keywords: *components of carrot farming, production factors of carrot farming, Cobbs Douglas function*

ABSTRAK

Maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian yang dilaksanakan adalah untuk menganalisis tingkat pendapatan dan kelayakan usahatani wortel (*Daucus carota* L) dan mengetahui apa saja faktor-faktor produksi yang mempunyai pengaruh terhadap usahatani wortel di kelompok tani Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi. Populasi yang akan diteliti adalah petani wortel, sampel sebanyak 84. Fungsi produksi Cobbs-Douglas yang digunakan untuk menganalisis hal tersebut diatas. Analisis menunjukkan variabel independen : jumlah luas lahan dan jumlah pupuk menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap usahatani wortel, sedangkan jumlah obat-obatan, jumlah tenaga kerja dan jumlah bibit menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang nyata dalam berusaha tani wortel. Pendapatan dari menanam wortel per petani adalah Rp. 25.151.236,31 atau Rp. 41.087.200,51 per hektar. Angka hasil analisa untuk R/C Ratio sebesar 2,76, menunjukkan R/C Rationya >1 yang artinya usahatani wortel di daerah penelitian bisa untuk diusahakan.

Kata kunci: komponen usahatani wortel, faktor-faktor produksi usahatani wortel, fungsi Cobbs Douglas

PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura adalah subsektor pertanian potensial yang memberikan jasa pertanian, dan salah satu subsektor pertanian yang berpotensi terhadap kontribusi yang signifikan dalam pemberdayaan ekonomi dan berperan mendukung dalam sumber pendapatan petani. (Wahyudie, 2020). Komoditas ini merupakan salah satu yang mendorong pertumbuhan positif dan kenaikan lapangan usaha bidang pertanian (Badan Pusat Statistik, 2021).

Salah satu tanaman hortikultura adalah wortel, tanaman yang berperan penting dalam menyediakan makanan bagi manusia. Perkembangan usahatani wortel di dalam negeri sangat menjanjikan dan merupakan nilai positif terhadap kenaikan ekonomi. Wilayah

Indonesia sangat sesuai untuk membudidayakan wortel yang menjadikan dampak positif bagi peningkatan penghasilan para petani, dalam rangka perbaikan asupan sumber gizi bagi masyarakat, dan menunjang perluasan penambahan lapangan pekerjaan, mengembangkan agribisnis bidang pertanian, mengurangi impor juga dapat menaikkan ekspor. (Sadeli et al., 2017).

Produksi wortel tahun 2020 mencapai 650,86 ribu ton, turun sebesar 3,52% (23,77 ribu ton) dari tahun 2019. Konsumsi wortel oleh sektor rumah tangga tahun 2020 adalah mencapai 352,23 ribu ton, naik sebesar 2,43% (8,37 ribu ton) dari tahun 2019. Konsumsi wortel dari sektor rumah tangga adalah 26,84% dari total konsumsi wortel (Badan Pusat Statistik, 2020).

Tabel 1. Produktivitas, Produksi dan Luas Panen Wortel di Indonesia Tahun 2016-2020

Komoditas (Wortel)	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020
Luas Panen (ha)	31,814	30,654	35,876	41,354	40,736
Produktivitas (ton/ha)	16,9	17,53	16,99	16,31	16,25
Produksi (ton)	537,521	537,341	609,63	674,633	650,858

Sumber: BPS Nasional

Industri budidaya wortel di Indonesia dalam kurun waktu lima tahun ini semakin berkembang sangat pesat. Menurut data (Badan Pusat Statistik, 2020), pada tahun 2016 produksi wortel sebanyak 537.521 ton, dengan luas panen 31.814 hektar dan rendemen 16,90 ton per hektar. Produksi wortel semakin meningkat dari tahun ke tahun, tahun 2020 produksi wortel mencapai 650.858 ton dari luas panen 39.501 ton dan produktivitas 16,25 ton per hektar. (Badan Pusat Statistik, 2020).

Pada masa pandemik Covid-19, kebutuhan akan bahan makanan yang kaya gizi salah satunya wortel semakin meningkat, berdasarkan prognosa Dirjen Horti

Kementerian Pertanian kebutuhan akan komoditi wortel pada Tahun 2021 yaitu sebesar 436.296 Ton. Peningkatan konsumsi wortel di Indonesia menggambarkan komoditas wortel merupakan komoditas yang mempunyai potensi besar bisa diusahakan (Kementrian Pertanian RI, 2020).

Perkembangan produksi komoditas wortel di wilayah Kabupaten Sukabumi tahun 2015-2020 bisa kita tinjau pada tabel 1.2. Produksi menurun pada tahun 2015 dan 2016, meningkat lagi pada tahun 2017, menurun lagi pada tahun 2018 dan 2019, dan meningkat lagi pada tahun 2020.

Tabel 2. Produksi Wortel di Kabupaten Sukabumi Tahun 2015-2020

Kecamatan	Tahun (Ton)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sukaraja	3.600	4.100	4.630	4.733	4.735	5.436
Sukalarang	4.040	3.500	4.100	4.120	4.103	4.305
Sukabumi	3.070	2.100	2.130	2.200	2.243	3.456
Caringin	10.300	10.241	18.678	12.881	12.326	21.014
Jumlah	21.010	19.941	29.538	23.934	23.407	34.211

Sumber: BPS Kabupaten Sukabumi

Sejalan dengan peningkatan kebutuhan wortel dalam negeri merupakan peluang yang baik untuk petani dalam membudidayakan tanaman wortel. Kecamatan Sukabumi mempunyai peluang yang besar dengan potensi pasar dan potensi kelompok dan luas garapan untuk mengembangkan produk hortikultura khususnya komoditas wortel. Penelitian akademis diperlukan untuk mengetahui kelayakan usahatani wortel dan bisa menganalisis faktor-faktor yang mendukung produksi usahatani wortel apa sajakah yang berpengaruh terhadap usahatani tersebut.

Analisis usahatani adalah proses perhitungan keuangan yang dirancang untuk mengetahui keberhasilan usahatani. Dalam usahatani wortel, faktor-faktor yang diteliti yaitu biaya yang dikeluarkan selama produksi, penerimaan dari hasil penjualan dan pendapatan dari pengurangan penerimaan dikurangi total biaya produksi usahatani wortel (Fitria, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian di lakukan di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat. Metode yang digunakan untuk penentuan wilayah penelitian dengan menggunakan teknik Sampling Purposive, wilayah penelitian di Kecamatan Sukabumi yang melaksanakan usahatani wortel. Sampel dalam penelitian ini memakai metode sampel acak yang sederhana (*sample random sampling*) penarikan semua sampel menggunakan acak yang sederhana, yang dianggap bisa mewakili seluruh sampel di daerah penelitian.

Penelitian yang digunakan adalah deskriptif analisis kuantitatif, dengan tujuan secara sistematis dan akurat bisa memberikan gejala, fakta, atau peristiwa yang menjadi ciri suatu populasi atau wilayah tertentu (Sugiyono, 2013). Penggunaan penelitian secara survei, yaitu penelitian yang mengambil informasi dari beberapa sampel melalui kuesioner atau wawancara, yang bisa menggambarkan

berbagai kriteria populasi (Hardani et al., 2020).

Penelitian yang dilaksanakan mengambil petani sampel yang melaksanakan usahatani wortel. Dalam penentuan sampel dihitung dengan menggunakan rumus Slovin yang biasanya bisa dipakai dalam penelitian survey dimana jumlah sampel sangat besar sekali, sehingga memerlukan sebuah rumus untuk mendapatkan sampel yang sedikit tetapi bisa mewakili keseluruhan populasi. Dengan menggunakan rumus Slovin, seluruh populasi pada penelitian ini sebanyak 567 petani di Kecamatan Sukabumi.

Dengan perhitungan sebagai berikut :

$$n = \frac{567}{1 + 567 (0.1)^2}$$

$$n = \frac{567}{6,69}$$

$$n = 84,75 = 84 \text{ orang sampel}$$

Dari hasil perhitungan rumus Slovin, petani sampel dari jumlah 567 petani yang membudidayakan wortel di Kabupaten Sukabumi bisa dimabil sejumlah 84 sampel. Pengumpulan informasi dari data primer juga data sekunder. Data diambil dari wawancara dengan menggunakan serangkaian pertanyaan (kuesioner). Data yang dijumpun adalah mengenai karakteristik sampel yaitu umur, jenjang pendidikan, jumlah luas lahan, lamanya pengalaman bertani, status kepemilikan lahan. Data yang bersifat sekunder di dapat dari Dinas Pertanian Kabupaten Sukabumi, BP3K Kabupaten Sukabumi, BPP Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi.

1. Perhitungan Usahatani Wortel

a. Biaya Usaha

Biaya yang dikeluarkan selama produksi dibagi menjadi 2 jenis, yaitu jumlah biaya yang tetap dikeluarkan dan jumlah biaya variabel. Jumlah biaya yang tetap dikeluarkan merupakan jumlah biaya dipengaruhi dengan

skala produksi, seperti nilai penyewaan tanah, nilai pajak lahan, dan lain-lain. Jumlah biaya variabel merupakan biaya yang bisa dipengaruhi dengan skala produksi, seperti biaya nilai anggaran pupuk dan nilai biaya untuk tenaga kerja. Jumlah biaya total merupakan nilai penjumlahan biaya yang dikeluarkan tetap dan jumlah biaya variabel yang dikeluarkan, dengan rumus:

$$TC = FC + VC$$

Dimana :

$$TC = Total Cost$$

$$FC = Fixed Cost$$

$$VC = Variabel Cost$$

b. Sumber Penerimaan

Sumber penerimaan merupakan ukuran besarnya nilai pendapatan yang diterima nelayan dari budidaya, pendapatan tersebut bisa dinilai dengan menggunakan rumus: (David Harianto, 2013) :

$$TR = P \times Q$$

Dimana :

$$TR = Total Revenue$$

$$P = Price$$

$$Q = Quantity$$

c. Pendapatan

Pendapatan adalah selisih dari jumlah hasil penjualan atau penerimaan dikurangi jumlah biaya yang dikeluarkan selama produksi (Syahyuti et al., 2015).

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

$$\pi = Total Profit$$

$$TR = Total Revenue$$

$$TC = Total Cost$$

Dengan kriteria usaha sebagai berikut :

- 1) Jumlah nilai total penerimaan > Jumlah total biaya, Usaha berada pada level untung
- 2) Jumlah nilai total penerimaan = Jumlah total biaya, Usaha berada pada level impas
- 3) Jumlah nilai total penerimaan < Jumlah total biaya, Usaha berada pada level rugi

d. R/C Rasio

R/C *ratio* merupakan suatu perbandingan jumlah pendapatan (*revenue*) dengan jumlah total yang dikeluarkan/biaya (*cost*). Analisis bisa dipergunakan untuk membandingkan jumlah total pendapatan dengan jumlah total biaya bisnis:

$$R/C = \frac{Jumlah\ Penerimaan}{Jumlah\ Pengeluaran}$$

- 1) $H_0 < 1$, menandakan usahatani wortel pada kelompok tani tidak layak untuk diusahakan.
- 2) $H_1 > 1$, menandakan usahatani wortel pada kelompok tani layak untuk diusahakan.

2. Fungsi Produksi Cobbs Douglas

Metode perhitungan yang digunakan adalah fungsi produksi Cobbs Douglas

$$Y = a_0 LP^{a_1} F^{a_2} P^{a_3} TK^{a_4} B^{a_5}$$

$$\ln Y = \ln a_0 + a_1 \ln LP + a_2 \ln F + a_3 \ln P + a_4 \ln TK + a_5 \ln B + \mu$$

Dimana :

$$\ln Y = Hasil\ produksi\ wortel\ (Kg)$$

$$LP = Luas\ panen\ (Ha)$$

$$F = Jumlah\ total\ pupuk\ yang\ digunakan\ (Kg)$$

$$P = Jumlah\ total\ obat-obatan\ yang\ digunakan\ (Liter)$$

$$TK = Jumlah\ total\ tenaga\ kerja\ yang\ dibutuhkan\ (HOK)$$

$$B = Jumlah\ bibit\ yang\ diperlukan\ (Kg)$$

$$a_1, \dots, a_5 = Nilai\ yang\ akan\ diduga$$

$$\mu = Unsur\ galat$$

3. Analisis Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Pengujian ini bisa dipergunakan dalam menganalisa bagaimanakah deret data berdistribusi normal. Dalam pengujian uji ini bisa dilakukan dengan menggunakan software komputer SPSS. Pengujian ini dilakukan dengan melihat distribusi residual (RES), dan *error term* apakah berdistribusi normal, jika nilai probabilitasnya lebih besar (Purnomo, 2016).

$$X^2 = \sum ()_i - E_i) / E_i$$

Dimana :

X^2 = Nilai X^2

$()_i$ = Nilai suatu observasi

E_i =Nilai angka harapan, luasan interval antara kelas yang berdasarkan pada tabel normal dikali dengan jumlah nilai N (total jumlah frekuensi) (pi x N)

N = Banyak jumlah angka yang ada pada data (total jumlah frekuensi)

b. Uji Heteroskedastisitas (Glesjer)

Heteroskedastisitas adalah varians dari residual dimana pengamatan yang ada pada model regresi berbeda. Hasil regresi yang bagus seharusnya tidak menunjukkan heteroskedastisitas (Purnomo, 2016). Untuk melakukan deteksi apakah ada dan tidaknya suatu heteroskedastisitas yaitu dengan melaksanakan uji Glesjer, yang dapat mengetahui regresi suatu variabel bebas pada angka absolut dari suatu residual. Apabila suatu nilai jumlah signifikansi terhadap variabel independen juga residual absolutnya, apabila $> 0,05$, maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas (Purnomo, 2016).

$$|e_i| = \beta_1 K_i + V_t$$

Dimana :

β_1 = Nilai suatu absolut yang

residual merupakan persamaan yang diestimasi

X_i = Variabel yang bisa penjelas

V_t = Unsur-unsur yang menjadi gangguan

4. Uji Autokorelasi (Durbin-Watson)

Pengujian ini merupakan analisis statistik untuk menentukan suatu variabel dalam model prediktif apakah berubah dari waktu ke waktu. Autokorelasi adalah korelasi antara pengamatan ke-t dan pengamatan ke-1.

$$d = \sum_{t=2}^{t=N} (e_t - e_{t-1}) / \sum_{t=2}^{t=N} e_t^2$$

Dimana :

d = Nilai d

e_t = Nilai yang menunjukkan residu persamaan regresi periode t

e_{t-1} = Nilai yang menunjukkan residu persamaan regresi periode t - 1

5. Uji Multikolinearitas

Ketika variabel bebas yang dimasukkan dalam model regresi terdapat hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna (koefisien korelasi tinggi atau genap satu). Sebuah model regresi yang baik idealnya tidak mempunyai korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antar variabel independen. Dari akibat adanya multikolinearitas adalah koefisien korelasi variabel menjadi tidak pasti dan kesalahan menjadi sangat besar atau tidak terhingga (Purnomo, 2016).

Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dapat diketahui dengan melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai VIF pada data > 10 , maka ini menandakan terjadi multikolinearitas yang sangat tinggi (Purnomo, 2016).

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 K_1 + \beta_2 K_2 + E$$

X_1 = Pendapatan tahun

X_2 = Pendapatan bulan

6. Rumus T hitung

Uji t - statistik pada intinya untuk menunjukkan berapa besar variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Penjelasan apakah variabel bebas penting atau tidak penting bagi variabel terikat. Dalam statistik dapat dicari berdasarkan rumus :

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{x} - \mu}{\delta / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata

= Rata-rata hipotesis

= Standar deviasi sampel

= Banyak sampel

7. Rumus Uji F

Uji F pada dasarnya menunjukkan bagaimana semua variabel independen yang dimasukkan dalam model memiliki pengaruh

bersama-sama kepada variabel dependen. Menunjukkan semua variabel signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel dependen (Yuliara, 2016).

Rumus uji F adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak pada tingkat kepercayaan 5 % dan tingkat kepercayaan tertentu atau nilai probabilitas signifikansi $< 0,05$, yang artinya bahwa variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Petani Sampel

Sampel dalam penelitian ini yang diambil sebanyak 84 orang petani yang melaksanakan usahatani wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi. Deskripsi petani sampel dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Usia Petani Sampel (Tahun)

Usia petani menjadi salah satu faktor yang menjadi perhatian, karena usia berkaitan erat terhadap kemampuan petani dalam melakukan kegiatan usahanya. Usia petani semakin tua, semakin rendah kapasitas tenaga kerja petani, yang pada gilirannya mempengaruhi hasil, produktivitas dan pendapatan yang diperoleh dari kegiatan pertanian yang sedang berlangsung. Tabel 3. menunjukkan klasifikasi umur petani sampel yang melakukan budidaya wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi.

Tabel 3. Klasifikasi Umur (Tahun) Petani Sampel

No.	Kelompok Usia (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	≤ 30	0	0,00
2.	31 – 40	12	14,29
3.	41 – 50	16	19,05
4.	≥ 51	56	66,67
JUMLAH		84	100,00

Sumber: Kuisisioner 2022

b. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan petani merupakan faktor penting karena berkaitan dengan kemampuan petani dalam mengelola usahatani agar lebih efektif dan efisien. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, secara langsung akan mempengaruhi mentalitas seseorang, yang pada akhirnya mempengaruhi kemampuan petani untuk mengelola usaha pertaniannya sendiri dengan lebih baik. Lihat Tabel 4. untuk pembagian umur petani yang melakukan budidaya wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi.

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Jenjang Pendidikan Sampel

Tingkat No. Jenjang Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1 S D	38	45,24
2 S M P	28	33,33
3 S M A	18	21,43
4 S 1 (Sarjana)	0	0,00
Jumlah	84	100,00

Sumber: Kuisisioner 2022

c. Pengalaman Bertani (Tahun)

Pengalaman dalam melaksanakan usahatani merupakan salah satu faktor yang bisa berpengaruh terhadap cara petani untuk mengelolah usaha tani karena ada kecenderungan petani memperoleh ilmu bertani dari pengalamannya sendiri. Semakin lama pengalaman seseorang maka secara langsung akan mempengaruhi teknik usaha tani yang diterapkan di lapangan. Klasifikasi lama pengalaman petani yang melaksanakan usahatani wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi bisa dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi Pengalaman Bertani (Tahun) Petani Sampel

No	Pengalaman (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	≤ 10	23	27,38
2	11 – 30	55	65,48
3	31 – 50	6	7,14
4	≥ 51	0	0,00
Jumlah		84	100,00

Sumber : Kuisisioner 2022

d. Tanggungan Keluarga (Orang)

Tanggungan keluarga adalah faktor yang menjadi perhatian penting, karena jumlah tanggungan keluarga mempengaruhi pengeluaran dalam memenuhi kebutuhan kehidupan sehari-hari. Semakin besar pengeluaran yang dibutuhkan maka akan mempengaruhi biaya dalam pengelolaan usahatani. Klasifikasi lama pengalaman petani yang melaksanakan usahatani wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi, bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Sampel

No	Jumlah Tanggungan (Orang)	Jumlah (Orang)	Persentas (%)
1	≤ 2	24	28,57
2	3 – 4	60	71,43
3	≥ 5	0	0,00
Jumlah		84	100,00

Sumber : Kuisisioner 2022

2. Analisis Usahatani Wortel di Kecamatan Sukabumi

a. Bagaimana Penggunaan Sarana Produksi Usahatani Wortel di Kecamatan Sukabumi

Sarana produksi yang digunakan petani dalam usahatani wortel adalah bibit, pupuk, obat-obatan dan juga tenaga kerja. Frekuensi pemupukan di Kecamatan Sukabumi adalah dua atau tiga kali per panen.

Tabel 7. Sarana Produksi Yang Digunakan Usahatani Wortel

No	Jenis Pupuk	Jumlah Pupuk Per Petani	Jumlah Pupuk Per Ha
1	Pupuk Kandang (Kg)	9.417,67	15.383,12
2	Urea (Kg)	30,81	50,33
3	SP-36 (Kg)	30,77	50,27
4	KCl (Kg)	9,38	15,32
5	NPK (Kg)	61,21	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Pada tabel 7. bisa dilihat jumlah pupuk yang dibutuhkan per petani juga per hektar. Jumlah pupuk yang dipakai terendah per petani untuk KCL sejumlah 9,38 Kg, per hektar sejumlah 15,32 Kg, sedangkan penggunaan pupuk tertinggi adalah 9.417,67 Kg per petani atau per hektar 15.383,12 Kg.

Tabel 8. Sarana Produksi Obat-obatan Yang Digunakan Usahatani Wortel

Jenis Obat-obatan	Jumlah Obat-obatan Per Petani	Jumlah Obat-obatan Per Ha
Herbisida (Liter)	0,61	0,99
Insektisida (liter)	0,61	0,99

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 8. menandakan total nilai obat-obatan yang paling rendah sebesar 0,61 Liter per petani dan 0,99 Liter per hektar.

Tabel 9. Penggunaan Jumlah Tenaga Kerja Untuk Usahatani Wortel

No	Aktivitas	Tenaga Kerja Per Petani (HOK)	Tenaga Kerja Per Ha (HOK)
1	Pengolahan lahan	11,55	18,86
2	Penanaman	7,24	11,82
3	Pemupukan	3,24	5,29
4	Penyemprotan	3,21	5,25
5	Penyiangan	3,21	5,25
6	Pemanenan	6,62	10,81

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 9. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas tenaga kerja petani terendah adalah penyemprotan dan penyiangan pada 3,22 hari kerja dengan biaya 5,25 hari kerja per hektar. Penyiapan lahan merupakan kegiatan dengan biaya investasi 11,55 hari kerja per petani dan biaya 18,86 hari kerja per hektar.

b. Jumlah Biaya Yang Dikeluarkan Untuk Produksi Usahatani Wortel

Harga untuk pupuk kandang sebesar 25.000/Kg, KCL Rp. 15.000/Kg dan NPK Rp. Rp. 1.000/Kg, Urea Rp. 2.300/Kg, SP-36 Rp. 16.000/Kg.

Tabel 10. Jumlah Pengeluaran Untuk Pupuk

No	Jenis Pupuk	Biaya Per Petani (Rp)	Biaya Per Ha (Rp)
1	Pupuk Kandang (Kg)	9.416.666,67	15.383.119,41
2	Urea (Kg)	70.861,90	115.760,40
3	SP-36 (Kg)	396.690,48	648.035,78
4	KCl (Kg)	140.714,29	229.871,65
5	NPK (Kg)	979.428,57	1.600.000,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 10. menunjukkan biaya pupuk terendah yang menunjukkan aktivitas budidaya wortel adalah urea per petani senilai Rp 70.861,90 dan per hektar Rp 115.760,40, dan biaya pembelian pupuk yang paling tinggi yaitu pupuk kandang sebesar Rp 9.416.666,67 per petani atau Rp 15.383.119.41 per hektar.

Harga herbisida dan pestisida di Kecamatan Sukabumi berkisar antara Rp 100.000 hingga Rp150.000 per liter. Frekuensi penggunaan obat-obatan di wilayah Kecamatan Sukabumi tiga kali lipat.

Tabel 11. Jumlah Biaya Pembelian Obat-Obatan

Jenis obat	Obat-Obatan	Biaya Per Petani	Per Biaya Per Ha
------------	-------------	------------------	------------------

	(Rp)	(Rp)
Herbisida	41.187,50	67.284,13
Insektisida	82.797,62	135.258,65

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 11. Terlihat bahwa jumlah biaya terendah untuk pembelian obat-obatan adalah untuk herbisida sebesar Rp 41.187,50 per petani atau Rp 67.284,13 per hektar, jumlah pembelian tertinggi untuk obat-obatan yaitu insektisida per petani senilai Rp 82.797,62 dan per hektar Rp 135.258,65.

Upah harian di Kecamatan Sukabumi tidak berbeda dengan kegiatan penyiapan lahan, penanaman, pemupukan dan perawatan. Karena peralatan yang akan digunakan disiapkan oleh para pekerja yang dibayar.

Tabel 12. Jumlah Pengeluaran Tenaga Kerja UsahataniWortel

No	Aktivitas	Pengeluaran Pekerja Per Petani (Rp)	Pengeluaran Pekerja Per Ha (Rp)
1	Pengolahan lahan	718.690,48	1.174.056,79
2	Penanaman	458.095,24	748.346,95
3	Pemupukan	412.096,46	390.567,67
4	Penyemprotan	238.928,57	390.315,05
5	Penyiangan	280.178,57	457.701,28
6	Pemanenan	422.261,90	689.809,41
	Total	2.370.416,67	3.872.325,94

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 12. Terlihat bahwa jumlah pengeluaran untuk tenaga kerja per petani yang paling rendah adalah Rp 238.928.57 atau Rp 390.315,05 per hektar untuk penyemprotan,

sedangkan biaya tenaga kerja tertinggi per petani untuk persiapan lahan, yaitu Rp 718.690,48 atau Rp 1.174.056,79 per hektar. Total jumlah pengeluaran tenaga kerja adalah

Rp 2.370.416,67 per petani dan Rp 3.872.325,94 per hektar.

Tabel 13. Jumlah Biaya Total Produksi Usahatani Wortel

No	Komponen Pengeluaran	Biaya Per Petani (Rp)	Biaya Per Ha (Rp)
1	Pupuk	11.004.361,90	17.976.787,24
2	Obat-obatan	123.985,12	202.542,78
3	Tenaga Kerja	2.370.416,67	3.872.325,94
4	Bibit	778.571,43	1.271.878,65
5	Biaya Produksi	14.277.335,12	23.323.534,62

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Biaya terbesar usahatani wortel adalah biaya pupuk sebesar Rp 11.004.361,90 per hektar, dan paling rendah adalah jumlah biaya untuk pembelian obat-obatan per hektar senilai Rp. 123.985,12. Biaya total untuk suatu produksi usahatani wortel yaitu per petani Rp 14.277.335,12 dan perhektar Rp 23.323.534,62.

c. Pendapatan Usahatani Wortel

Pendapatan petani adalah hasil panen wortel dikalikan harga per kilogram wortel dikalikan dengan harga jual perkilogram. Hasil panen wortel per petani sebesar 9,86 ton dan per hektar 16,10 ton. Nilai penjualan produk dari petani ke pedagang pengumpul sebesar Rp 4.000/Kg, ini berarti nilai total pendapatan Rp 25.151.236,31 per petani dan per hektar Rp 41.087.200,51.

Tabel 14. Pendapatan Usahatani Wortel

No	Variabel	Per Petani	Per hektar
1	Produksi (Ton)	9,86	16,10
2	Harga Jual Produk (Rp/Kg)	4.000,00	4.000,00
3	Penerimaan (Juta/Rupiah)	39.428.571,43	64.410.735,12
4	Biaya Produksi (Rupiah)	14.277.335,12	23.323.534,62
5	Pendapatan (Rupiah)	25.151.236,31	41.087.200,51
6.	R/C Ratio	2,76	4,51

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Tabel 14. menunjukkan bahwa pendapatandlam melaksanakan usahatani wortel adalah selisih suatu pendapatan produksi usahatani wortel dengan jumlah biaya pengeluaran selama melaksanakan produksi. Pendapatan usahatani wortel adalah Rp. 25.151.236,31 per petani atau Rp 41.087.200,51 per hektar.

d. Kelayakan Usahatani Wortel

Untuk menentukan kelangsungan dalam melaksanakan usahatani, bisa dianalisis dengan menggunakan analisis rasio pendapatan terhadap biaya yang dikeluarkan selama produksi (R/C rasio) rumusnya $R/C = TR/TC$. Jika nilai $R/C > 1$ berarti usahatani

bisa dikatakan layak, apabila $R/C < 1$ berarti suatu usahatani bisa dikatakan tidak layak, dan apabila nilai $R/C = 1$ menunjukkan usahatani bisa dikatakan impas. Berdasarkan Tabel 14. R/C ratio usahatani wortel di Kecamatan Sukabumi dengan nilai 2,76, ini menunjukkan usahatani wortel yang dilakukan oleh layak untuk diusahakan.

Dari nilai R/C dapat dimaknai setiap pengeluaran Rp 1 yang dihabiskan untuk usahatani wortel, ini berarti akan mendapatkan Rp 2,76. Selain itu, wilayah studi terletak di dataran tinggi, dengan jumlah lahan pertanian yang sangat luas. Kecamatan Sukabumi merupakan wilayah di Kabupaten Sukabumi yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang

cocok untuk berbagai jenis tanaman, termasuk tanaman sekunder dan hortikultura. Daerah yang terletak di pegunungan atau daerah dingin, sehingga segala jenis tanaman hortikultura bisa ditanam. Wortel, khususnya, dapat hidup di daerah penelitian karena tanah yang subur di daerah yang mendukungnya.

3. Uji Asumsi

Uji suatu normalitas bisa menilai apakah suatu data dapat berdistribusi secara normal apa tidak, atau data memiliki distribusi berbentuk lonceng. Data yang berpola sebaran normal adalah data yang baik untuk dilakukan analisa, yaitu sebaran datanya tidak berada ke kiri dan ke kanan (Situmorang, 2008).

a. Uji Normalitas Data (*Kormogorov Smirnov Test*)

Uji *Kormogorov Smirnov* dilaksanakan untuk menguji data apakah berdistribusi secara normal dan tidak (Gio, 2013). Berdasarkan analisis SPSS uji normalitas seperti pada Tabel 1.16.

Tabel 15. Hasil Uji Normalitas

Keterangan	N	Asymp.Sig (2-tailed)
<i>Unstandardized residual</i>	84	0,169

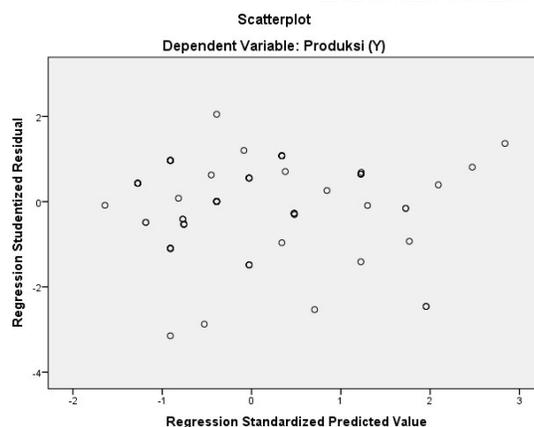
Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Dapat dilihat pada tabel 15. jumlah nilai Asymp. sig (2.tailed) dengan nilai $0,169 > 0,05$, ini menunjukkan variabel residual berdistribusi secara normal.

b. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini dirancang untuk menganalisis ketidaksamaan varians dalam model regresi dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Dalam mendeteksi adanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat scatter plot.

Dari scatter plot pada Gambar 1.1. menunjukkan titik-titik terdistribusi secara acak, dan distribusi atas dan bawah angka 0 pada sumbu Y tidak membentuk aturan tertentu, dan dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas.



Gambar 1. Grafik scatterplots

c. Uji Multikolinearita

Uji ini adalah menunjukkan suatu kejadian dimana terdapat korelasi data linier pada variabel-variabel bebas. Terjadinya korelasi yang linier bisa berupa hubungan sepenuhnya linier atau yang tidak lengkap

(Situmorang, 2008). Untuk pengujian multikolinearitas ditampilkan pada Tabel 16.

Tabel 16. Uji Multikolinearitas

Collinearity Statistics		
Model	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
Lnx1 (Jumlah.502 Luas Lahan)		1.920
Lnx2 (Jumlah.914 Pupuk)		1.869
Lnx3 (Jumlah.902 Obat-Obatan)		1.723
Lnx4 (Tenaga.826 Kerja)		1.914
Lnx5 (Jumlah.810 Bibit)		1.408

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Jika $VIF > 5$, diduga multikolinearitas. $VIF < 5$ tidak memiliki multikolinearitas. Toleransi $< 0,1$ menunjukkan adanya dugaan multikolinearitas, dan Toleransi $> 0,1$ menunjukkan tidak adanya multikolinearitas. Karena angka $VIF < 5$, ini menunjukkan tidak adanya multikolinearitas.

d. Uji Kebaikan Model

Fungsi regresi yang tepat dalam mengestimasi nilai sebenarnya bisa dinilai dari goodness of fitnya, adalah nilai angka R^2 yang merupakan koefisien suatu determinasi. Dalam menilai suatu model untuk menjelaskan perubahan suatu variabel bebas dengan nilai 0-1. Nilai yang mendekati angka 0, semakin baik model tersebut atau model memiliki variasi interpretasi yang sangat terbatas, sedangkan semakin dekat ke dalam model maka akan semakin baik (Situmorang, 2008). Berdasarkan hasil pengujian nilai koefisien determinasi bisa dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Uji Kebaikan Model

R	R ²	Adjusted R Square	F	Sig.
.995	.990	.989	1520.976	.000b

Tabel 18. Nilai Analisis Dari Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usatanani Wortel

Model	Coeffisien	t	Sig.
(Constant)	0.332	1.253	0.207

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022

Berdasarkan Tabel 17. nilai korelasi (R) yaitu sebesar 0,995, dan nilai koefisien determinasinya (R Square) yaitu 0,989. Ini menunjukkan 99,5% varians variabel independen seperti jumlah luas lahan, jumlah pupuk, jumlah obat-obatan, jumlah tenaga kerja dan jumlah benih dapat menjelaskan varians variabel dependen suatu produksi. Dan sisanya 0,5% merupakan variabel lain yang tidak termasuk dalam model varian.

Dalam menguji suatu hipotesis yang dipakai, apakah diterima ataupun ditolak, menggunakan Uji F. Apabila nilai signifikansi $< 0,05$, tolak H_0 dan terima H_1 . pada tabel 1.18. nilai F hitung ditunjukkan sebesar 1520,976 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Ini menunjukkan penolakan hipotesis H_0 dan menerima H_1 . Jadi secara bersamaan variabel yang bebas jumlah luas lahan, jumlah pupuk, jumlah obat-obatan, jumlah tenaga kerja dan jumlah benih berpengaruh nyata dengan variabel hasil produksi usahatani wortel. Variabel bebas X berpengaruh secara linier dengan variabel terikat Y, dapat dikatakan adanya suatu hubungan linier variabel bebas X dan variabel terikat Y, yang menunjukkan hasil model suatu regresi bisa dipakai dalam membuat estimasi variabel terikat Y.

3. Analisis Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Wortel

Uji hipotesis menghasilkan nilai bahwa tidak ada pelanggaran, yang menunjukkan dapat dilanjutkan dengan mengestimasi faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani wortel. Tabel 18. menunjukkan tingkat signifikansi variabel bebas yang menunjukkan luas lahan dan pupuk $< 0,05$, kecuali variabel obat-obatan, tenaga kerja, dan bibit.

Lnx1 (Luas Lahan)	8,663	2.134	0.036
Lnx2 (Pupuk)	0,543	5.660	0.000
Lnx3 (Obat-obatan)	-0,714	-0.395	0.694
Lnx4 (Tenaga Kerja)	-0,002	-0.119	0.826
Lnx5 (Bibit)	-0,061	-0.299	0.810

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2022.

Dari Table 18 Fungsi produksi wortel di daerah Kecamatan Sukabumi, merupakan sebagai rumus berikutny a :

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5$$

$$Y = c + 0.332 X_1 + 8.663 X_2 + 0.543 X_3 - 0.714 X_4 - 0.002 X_5 - 0.061$$

$$\ln \bar{y} = 0.332 + 8.663 X_1 + 0.543 X_2 - 0.714 X_3 - 0.002 X_4 - 0.061 X_5$$

Nilai yang dihasilkan dari faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani wortel diperlihatkan pada Tabel 1.19. Faktor jumlah luas lahan sebesar 8,663 menandakan bahwa jika jumlah lahan diperluas sebesar 1% maka hasil panen dapat meningkat 8,663%. Nilai jumlah luas lahan dengan nilai Sig. 0,036 berpengaruh nyata terhadap produksi. Faktor pemupukan 0,543 berarti bahwa untuk setiap 1% peningkatan pupuk, hasil akan meningkat 0,543%. Nilai pupuk Sig. 0,000 berpengaruh signifikan terhadap produksi. Koefisien obat-obatan adalah -0,714, menunjukkan bahwa untuk setiap kenaikan 1% obat-obatan, hasilnya akan menurun sebesar 0,714%. Nilai obat-obatan Sig. 0,694 > 0,05 menandakan tidak adanya pengaruh yang signifikan terhadap produksi usahatani wortel. Koefisien jumlah tenaga kerja/pekerja dengan nilai -0,002 menandakan bahwa apabila jumlah tenaga kerja meningkat sebesar 1%, maka jumlah produksi bisa turun sekitar 0,002%. Nilai jumlah tenaga kerja dengan nilai sig sebesar 0,826 > 0,05, menandakan tidak adanya pengaruh yang signifikan terhadap produksi. Koefisien bibit sebesar -0,061 menandakan jika jumlah tenaga kerja/pekerja meningkat senilai 1%, ini mengakibatkan suatu produksi akan menjadi turun senilai 0,061%. Nilai jumlah bibit sig 0,810 > 0,05

ini Menandakan tidak adanya pengaruh yang signifikan terhadap produksi.

a. Uji Simultan

Hasil perhitungan *software* SPSS dapat diketahui bahwa nilai $F_{hitung} > \text{nilai } F_{tabel}$ 1520,976 > 2,27, dan taraf signifikansi 0,000 < 0,05. Didasari oleh metode pengambilan suatu keputusan pengujian simultan analisis regresi, bisa disimpulkan variabel X_1 luas lahan, X_2 pupuk, X_3 obat-obatan, X_4 tenaga kerja dan X_5 bibit berpengaruh nyata terhadap usahatani wortel apabila diuji secara bersamaan.

b. Uji t Parsial

Hasil perhitungan didapatkan nilai Sig. untuk variabel luas lahan adalah 0,036, karena nilai Sig. Probabilitas 0,036 < 0,05, dapat diambil kesimpulan luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi. Nilai t untuk variabel luas lahan adalah 1,253, karena nilai hitung t adalah 2,134 > t tabel atau senilai 2,004, jadi bisa disimpulkan untuk jumlah luas lahan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap suatu produksi. Jika jumlah luas lahan ditambah maka variabel produksi akan meningkat.

Hasil perhitungan didapatkan nilai Sig. untuk variabel pupuk adalah 0,000, nilai Sig. 0,000 > 0,05, ini menandakan bahwa jumlah pupuk berpengaruh nyata terhadap dalam suatu produksi. Angka t untuk variabel pupuk sebesar 5,660. Nilai t hitung 5,660 < t tabel atau angka 2,004, bisa disimpulkan jumlah pupuk mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produksi. Apabila pupuk ditambahkan, maka variabel produksi akan meningkat.

Hasil perhitungan didapatkan nilai Sig. untuk variabel obat-obatan 0,694,

karena nilai Sig. $0,694 < 0,05$ dapat diambil kesimpulan obat-obatan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Nilai t untuk variabel obat-obatan adalah $-0,395$, karena nilai hitung t adalah $-0,395 < t$ tabel atau nilai $2,004$, ini menunjukkan bahwa jumlah obat-obatan secara nyata tidak ada pengaruh terhadap suatu produksi.

Hasil perhitungan didapatkan angka Sig. variabel jumlah tenaga kerja yaitu $0,826 < 0,05$, ini berarti bahwa jumlah tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap suatu produksi. Angka t hitung variabel jumlah tenaga kerja sebesar $-0,119 < t$ tabel atau angka $2,004$, ini menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja tidak ada pengaruh yang nyata terhadap produksi.

Hasil perhitungan didapatkan nilai Sig. variabel bibit $0,810 < 0,05$ inimenandakan variabel jumlah bibit tidak ada pengaruh yang nyata terhadap hasil suatu produksi. Variabel jumlah bibit memiliki angka t sebesar $-0,299 < t$ tabel atau angka $2,004$, ini menandakan jumlah bibit tidak ada pengaruh yang nyata dari hasil produksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Nilai pendapatan usahatani wortel per petani Rp. 25.151.236,3 ata Rp. 41.087.200,51 per hektar.
2. Nilai R/C ratio untuk usahatani wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi adalah sebesar 2,76, dan R/C ratio > 1 , ini menunjukkan bahwa usahatani wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi layak untuk diusahakan.
3. Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi secara nyata terhadap usahatani wortel di Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi adalah luas lahan dan pupuk, sedangkan obat-obatan, tenaga kerja dan bibit tidak berpengaruh nyata terhadap usahatani wortel.

SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, penulis menyarankan hal-hal berikut:

- 1) Petani wortel mendapat bimbingan yang cukup tentang produksinya sendiri dan bagaimana mempertahankan dan meningkatkan hasil wortelnya agar pendapatannya terus terjadi peningkatan.
- 2) Agar peneliti yang lain bisa meneliti berbagai faktor yang lain yang belum diteliti, dan dapat menemukan jawaban untuk meningkatkan usahatani wortel.
- 3) Berusaha mengembangkan metode siklus usahatani wortel yang bisa memenuhi permintaan pasar dan menjaga kestabilan harga jual wortel, tanpa mengurangi nilai penjualan petani ke tengkulak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, A., and R. Riani. 2018. Analisis efisiensi ekonomi usahatani: Pendekatan Stochastic Production Frontier. Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik hortikultura 2020. Badan Pusat Statistik. 2021. Produk domestik bruto Indonesia triwulanan 2017-2021. David Harianto, D.H.S. 2013. Analisis pengaruh ualitas pelayanan, brand image dan atmosfer terhadap loyalitas konsumen dengan kepuasan konsumen sebagai variabel intervening pada Kedai Deja-Vu Surabaya. Jurnal Manajemen Pemasaran vol 1 no 1(1): 1–8. Fitria, I. 2018. Analisis pendapatan usahatani wortel di Desa Suban Ayam Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Jurnal Agroqua 16(1): 61–71. Hardani, N.H. Auliya, H. Andriani, R.A.F.J. Ustiawaty, E.F. Utami, et al. 2020. Buku metode penelitian kualitatif dan kuantitatif (H. Abadi, editor). CV. Pustaka Ilmu Group. Kementrian Pertanian RI. 2020. Prognosa kebutuhan konsumsi, luas tanam, luas panen dan produksi. : 19–21.

- Purnomo, R.A. 2016. Analisis statistik ekonomi dan bisnis dengan SPSS (P.C. Ambarwati, editor). 1st ed. CV. Wade Group, Ponorogo.
- Sadeli, A.H., H.N. Utami, and E. Djuwendah. 2017. Strategi pemasaran relasioanal komoditas wortel. *Sosiohumaniora* 19(1): 29–36.
- Sugiyono, S. 2013. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D.
- Syahyuti, S., R.N. Suhaeti, S. Wahyuni, A.K. Zakaria, and T. Nurasa. 2015. Organisasi kesejahteraan petani. 1st ed. IPB Press, Bogor.
- Wahyudie, T. 2020. Pengelolaan komoditas hortikultura unggulan berbasis lingkungan.
- Yuliara, I.M. 2016. Modul regresi linier berganda. Universitas Udayana, Bali.