

ANALISIS PENGARUH MODAL, BIAYA TENAGA KERJA, LUAS LAHAN DAN HARGA TERHADAP TINGKAT PENDAPATAN USAHA TANI TOMAT DI KECAMATAN LANGOWAN BARAT

Millivio F. Mengko¹, Een N. Walewangko², Krest D. Tolosang³

^{1,2,3} Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Universitas Sam Ratulangi Manado 95115, Indonesia

Email : milliviomengko@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya sektor pertanian, khususnya komoditas tomat di Kecamatan Langowan Barat, sebagai salah satu penopang ekonomi lokal. Pendapatan petani tomat dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi seperti modal, biaya tenaga kerja, luas lahan, dan harga jual, namun banyak petani masih menghadapi kendala dalam mengoptimalkan pendapatannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh modal usaha, biaya tenaga kerja, luas lahan, dan harga jual terhadap tingkat pendapatan petani tomat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 30 responden. Data dianalisis dengan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial, modal usaha, biaya tenaga kerja, dan harga jual berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani, sedangkan luas lahan tidak signifikan. Secara simultan, keempat variabel berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani, dengan nilai R^2 sebesar 0,733. Artinya, 73,3% variasi pendapatan petani dapat dijelaskan oleh model ini. Penelitian ini menegaskan pentingnya akses modal, efisiensi tenaga kerja, dan penguatan harga jual melalui perluasan pasar sebagai strategi peningkatan pendapatan petani.

Kata kunci : Modal, Biaya Tenaga Kerja, Luas Lahan, Harga, Pendapatan Petani

ABSTRACT

This research is motivated by the crucial role of the agricultural sector—particularly tomato farming in West Langowan District—as a backbone of the local economy. Farmers' income is influenced by production factors such as capital, labor costs, land area, and selling price. However, many farmers still face challenges in maximizing their income due to limitations in managing these inputs. This study aims to analyze the effect of business capital, labor costs, land area, and selling prices on the income levels of tomato farmers. A quantitative approach was applied using a survey method involving 30 respondents. Data were analyzed using multiple linear regression. The results show that partially, business capital, labor costs, and selling prices have a positive and significant effect on farmers' income, while land area has a positive but insignificant effect. Simultaneously, all four independent variables have a significant influence on income, with an R-squared value of 0.733. This indicates that 73.3% of the variation in income can be explained by the model. These findings emphasize the importance of increasing access to capital, optimizing labor efficiency, and enhancing selling prices through market expansion as strategic efforts to improve farmers' income.

Keywords: Capital, labor costs; Land Area, Price, Farmers Income.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki beragam komoditas ekspor dengan didukung oleh tanah vulkanik & curah hujan yang tinggi. Potensi Indonesia dalam sektor pertanian sangatlah tinggi. Negara Indonesia sering di sebut sebagai negara agraria karena sebagian besar penduduk Indonesia bekerja di sektor pertanian, tercatat sebesar 39.451.238 penduduk Indonesia bekerja pada sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan (Statistik Indonesia, 2024). Potret nasional sebagai negara agraris, penting untuk meninjau bagaimana sektor pertanian berkembang di tingkat lokal, mengingat meskipun sektor ini memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, produktivitas dan pendapatan petani masih menghadapi berbagai tantangan. Di banyak daerah, usaha tani masih bersifat tradisional, skala kecil, dan sangat bergantung pada kondisi alam.

Pentingnya peran strategis sistem keuangan terhadap perekonomian, diperlukan pengkajian berbagai alat untuk memantau kondisi Stabilitas Sistem Keuangan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan membuat Indeks Stabilitas Sistem Keuangan, yang bertujuan untuk memonitor dan mengidentifikasi faktor-faktor yang akan mempengaruhi Stabilitas Sistem Keuangan dalam perekonomian suatu negara (Budisantoso & Nuritomo, 2014).

Teori model dua sektor Lewis (1954) menekankan bahwa pembangunan ekonomi pada tahap awal sangat bergantung pada pertumbuhan sektor pertanian. Peningkatan produktivitas pertanian akan menciptakan surplus tenaga kerja dan pendapatan, yang kemudian menggerakkan sektor ekonomi lainnya. Selain itu, pertanian juga menciptakan efek ganda (*multiplier effect*) terhadap ekonomi pedesaan karena peningkatan pendapatan petani akan mendorong konsumsi dan aktivitas ekonomi lokal

Tabel 1 Data Modal, Biaya Tenaga Kerja, Luas Lahan, Harga Dalam Satu Musim Tanam Tomat

Responden	Pendapatan (RP)	Modal (RP)	Biaya Tenaga Kerja (RP)	Luas Lahan (ha)	Harga (RP)
1	269.400.000	24.000.000	30.600.000	1	18.000,00
2	145.000.000	25.000.000	30.000.000	0,5	20.000,00
3	93.000.000	12.000.000	15.000.000	0,3	15.000,00
4	32.000.000	11.000.000	12.000.000	0,2	10.000,00
5	41.000.000	10.000.000	9.000.000	0,25	19.000,00
6	216.650.000	19.350.000	24.000.000	0,5	20.000,00
7	64.000.000	15.000.000	21.000.000	0,5	12.500,00
8	109.000.000	14.000.000	16.000.000	0,3	18.000,00
9	105.000.000	15.000.000	19.000.000	0,3	18.000,00
10	102.000.000	10.000.000	20.000.000	0,5	20.000,00
11	330.000.000	30.000.000	8.000.000	1,0	20.000,00
12	116.000.000	15.000.000	19.000.000	0,5	20.000,00
13	36.700.000	11.000.000	12.200.000	0,3	20.000,00
14	115.000.000	16.000.000	14.000.000	0,3	20.000,00
15	93.000.000	12.000.00	15.000.000	0,3	15.000,00
16	153.250.000	17.500.000	19.000.000	0,5	19.500,00
17	135.000.000	20.000.000	25.000.000	1,0	21.000,00
18	97.500.000	13.000.000	15.500.000	0,3	18.000,00
19	118.000.000	17.000.000	25.000.000	1,5	20.000,00
20	200.000.000	20.000.000	18.000.000	1,5	21.000,00
21	40.000.000	12.000.000	15.000.000	0,3	7.500,00
22	93.000.000	9.000.000	12.000.000	0,2	19.000,00
23	52.000.000	11.000.000	12.000.000	0,2	15.000,00
24	86.000.000	15.000.000	18.000.000	0,5	17.000,00
25	29.000.000	9.000.000	12.000.000	0,2	10.000,00
26	30.000.000	15.000.000	4.000.000	0,3	19.000,00
27	76.000.000	14.000.000	10.000.000	0,3	20.000,00
28	139.000.000	16.000.000	5.000.000	0,5	20.000,00
29	90.000.000	21.000.000	11.000.000	1,0	20.000,00
30	64.000.000	7.000.000	6.000.000	1,4	16.000,00

Sumber: Data primer, hasil olahan peneliti (2025)

Tabel 1 ini menunjukkan data pendapatan, modal, biaya tenaga kerja, luas lahan, dan harga dari 30 responden petani di Kecamatan Langowan Barat dalam satu musim tanam. Dari data tersebut terlihat bahwa pendapatan petani sangat bervariasi, mulai dari Rp30.000.000 hingga Rp300.000.000, tergantung pada besarnya modal, biaya tenaga kerja, serta luas lahan dan harga jual yang mereka peroleh. Sebagian besar petani memiliki luas lahan yang kecil, berkisar antara 0,1 hingga 1,5 hektar, namun masih mampu

menghasilkan pendapatan yang cukup jika didukung oleh harga jual yang tinggi dan pengelolaan modal serta tenaga kerja yang efisien.

Pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat dipengaruhi oleh beberapa faktor utama seperti modal, biaya tenaga kerja, luas lahan, dan harga jual. Keterbatasan akses modal dan lahan, tingginya biaya tenaga kerja, serta fluktuasi harga pasar menyebabkan produktivitas dan pendapatan petani menjadi rendah dan tidak stabil. Oleh karena itu, peningkatan akses terhadap sumber daya produktif dan pasar yang adil menjadi kunci untuk mendorong kesejahteraan petani

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis Pengaruh E-Money, Inflasi Dan Jumlah Uang Beredar Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Periode 2013-2023. Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah modal berpengaruh signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat?
2. Apakah biaya tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat?
3. Apakah luas lahan berpengaruh signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat?
4. Apakah harga berpengaruh signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat?
5. Apakah modal, biaya tenaga kerja, luas lahan, dan harga secara simultan berpengaruh terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat?

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Pendapatan

Kieso et al (2002) pendapatan adalah arus masuk bruto dari manfaat ekonomi yang timbul dari aktivitas normal entitas selama suatu periode, jika arus masuk tersebut mengakibatkan kenaikan ekuitas yang tidak berasal dari kontribusi penanam modal. Pendapatan memiliki banyak nama seperti sales, fees, interest, dividends and royalties.

Menurut Sukirno (2004) Pendapatan merupakan salah satu indikator penting dalam mengukur tingkat kesejahteraan individu maupun rumah tangga, termasuk pelaku usaha di sektor pertanian. Dalam perspektif ilmu ekonomi, pendapatan dapat diartikan sebagai balas jasa atau hasil yang diterima oleh seseorang atau suatu rumah tangga sebagai imbalan atas kontribusi faktor-faktor produksi yang mereka miliki, seperti tenaga kerja, modal, tanah, dan keahlian manajerial

2.2 Pendapatan Petani

Monke & Pearson (1989) menyatakan bahwa pendapatan petani dapat dihitung dengan pendekatan sederhana, yaitu penerimaan dikurangi biaya produksi. Pendapatan ini menjadi indikator utama dalam mengukur kesejahteraan petani dan keberhasilan usahatani yang dijalankan.

Menurut Soekartawi (2005), pendapatan bersih petani menjadi ukuran keberhasilan karena mencerminkan hasil nyata yang dapat digunakan untuk konsumsi, investasi, atau tabungan. Dalam praktiknya, pendapatan petani dipengaruhi oleh produktivitas, skala lahan, harga jual, serta efisiensi dalam penggunaan input pertanian.

2.3 Modal dalam Usaha Tani

Fadillah (2022) menyebutkan bahwa modal merupakan variabel yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan usaha tani, karena tanpa modal yang cukup, petani tidak akan mampu membeli input produksi yang berkualitas dan menjalankan kegiatan usaha secara optimal. Keterbatasan modal akan berdampak langsung pada rendahnya produktivitas dan pendapatan petani.

Teori ekonomi klasik, tenaga kerja adalah salah satu faktor produksi utama selain modal dan tanah (Mankiw, 2006). Tenaga kerja dalam konteks pertanian mencakup semua aktivitas fisik maupun intelektual yang dilakukan oleh manusia untuk mengelola proses budidaya. Biaya tenaga kerja adalah bentuk imbalan atau kompensasi atas kontribusi tersebut.

2.4 Luas Lahan

Pradnyawati & Cipta (2021) menyatakan bahwa semakin luas lahan yang dikelola, maka semakin besar potensi produksi dan pendapatan yang bisa diperoleh. Luas lahan juga berpengaruh terhadap

efektivitas penggunaan tenaga kerja dan alat pertanian, karena memungkinkan adanya skala ekonomi dalam produksi.

Soekartawi (2005) juga menyatakan bahwa petani dengan lahan lebih luas cenderung lebih mampu memanfaatkan input secara optimal dan memperoleh pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan petani dengan lahan sempit. Oleh karena itu, luas lahan merupakan variabel strategis dalam analisis usaha tani.

2.5 Harga

Teori penawaran dan permintaan Samuelson & Nordhaus, (2004), harga pasar merupakan hasil interaksi antara jumlah barang yang ditawarkan dan jumlah yang diminta. Untuk komoditas pertanian seperti tomat, harga sangat fluktuatif tergantung pada musim, distribusi, dan akses pasar

2.6 Teori Produksi

Menurut Sukirno (2004), produksi adalah kegiatan yang menambah nilai guna suatu barang dan jasa. Dalam sektor pertanian, produksi mencakup seluruh aktivitas yang mengubah sumber daya alam menjadi hasil panen yang bernilai ekonomi.

Soekartawi (2005) menyatakan bahwa keberhasilan usaha tani sangat ditentukan oleh efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, modal, dan teknologi. Oleh karena itu, analisis terhadap faktor-faktor produksi sangat relevan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap output, yang dalam penelitian ini direpresentasikan oleh pendapatan petani tomat

2.7 Penelitian Terdahulu

Moroki et al (2018) dalam penelitian analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani di Kecamatan Amurang Timur. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh Luas Lahan, Tingkat Pendidikan dan Usia Petani terhadap Pendapatan Petani. Sampel diambil dari tiga desa di Kecamatan Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan yang berjumlah 50 petani, dengan menggunakan teknik purposive sampling. Pengujian dilakukan menggunakan metode analisis Regresi Linear Berganda dengan model semi log. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel luas lahan berpengaruh positif dan signifikan, variabel tingkat pendidikan berpengaruh positif tetapi tidak signifikan dan variabel usia petani berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap pendapatan petani di Kecamatan Amurang Timur.

Masinambow et al (2023) dalam penelitian analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan petani jagung di Kecamatan Ranoyapo (Studi kasus: Desa Mopolo, Mopolo Esa, Ranoyapo) adalah untuk Mengetahui pengaruh Tenaga Kerja, Teknologi dan Modal terhadap tingkat Pendapatan di desa Mopolo, Mopolo Esa, Ranoyapo. Metode penelitian ini yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara parsial, tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan petani jagung di desa Mopolo, Mopolo Esa, Ranoyapo, teknologi berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap tingkat pendapatan petani jagung di desa Mopolo, Mopolo Esa, Ranoyapo, dan modal berpengaruh positif signifikan terhadap tingkat pendapatan petani jagung di desa Mopolo, Mopolo Esa, Ranoyapo.

Penelitian oleh Langga & Hyronimus (2021) menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan petani garam di Desa Paupanda, dengan variabel bebas meliputi modal, tenaga kerja, teknologi, luas lahan, dan harga jual, menggunakan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial, hanya modal yang tidak berpengaruh signifikan, sedangkan faktor lainnya memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan. Secara simultan, semua variabel tersebut secara bersama-sama memengaruhi tingkat pendapatan petani garam di wilayah tersebut.

Kapuak et al., (2023) mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan petani gambir di Nagari Simpang Kapuak, Kecamatan Mungka. Penelitian ini berfokus pada pengaruh variabel modal, tenaga kerja, dan harga terhadap pendapatan petani gambir. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian lapangan, termasuk wawancara, kuesioner, dan observasi langsung, dengan sampel sebanyak 50 petani gambir yang dipilih melalui survei lapangan.

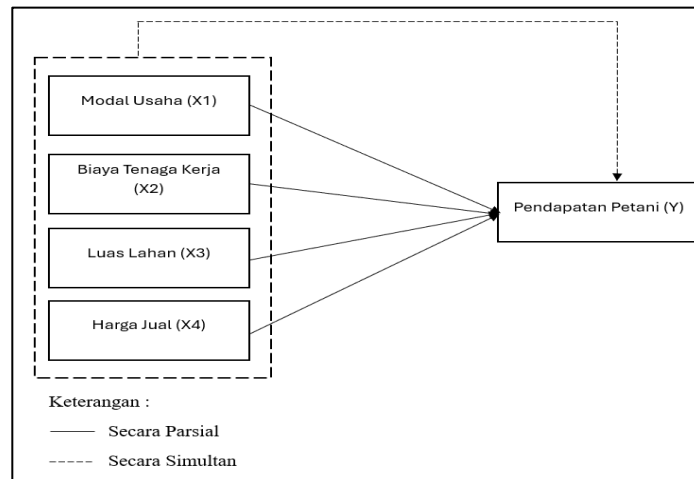
Fink et al (2023) compared three established dynamic tomato growth models to assess their suitability for optimal control in greenhouses, in response to the growing demand for efficiency in precision agriculture. The study found that while all models produced similar yield predictions, only two were currently applicable for optimal control due to implementation constraints. These two models each had strengths—one in economic yield and the other in computation time—highlighting the need for precise parameter calibration tailored to specific greenhouse conditions..

Biagini & Severini (2021) examined the impact of CAP subsidies on the total factor productivity (TFP) of cereal farms across six European countries using FADN data from 2008 to 2018 and a System-GMM approach. The study found that CAP subsidies negatively affect farm productivity, although the magnitude of the impact varies depending on the type of subsidy, the country, and the productivity level of the farms. The findings suggest there is room for policy improvements to enhance the productivity of cereal farms in Europe.

2.8 Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini dikembangkan kerangka pemikiran sebagaimana yang terlihat pada gambar 1.

Gambar 1 Kerangka pemikiran



Sumber: diolah penulis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai Berikut:

1. Modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat.
2. Biaya tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat
3. Luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat.
4. Harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat.
5. Modal, biaya tenaga kerja, luas lahan, dan harga secara simultan berpengaruh signifikan terhadap tingkat pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif, dengan jenis data yang digunakan yaitu data primer diperoleh langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner dan wawancara terkait modal usaha, biaya tenaga kerja, luas lahan, harga jual, dan pendapatan petani. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Langowan Barat, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Wawancara terstruktur dengan responden menggunakan kuesioner.
2. Observasi langsung terhadap kegiatan usaha tani tomat di lapangan.
3. Dokumentasi dari sumber tertulis, seperti laporan desa dan data produksi dari kelompok tani setempat.

3.3. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Penelitian ini menggunakan satu variabel terikat (*dependent*) dan 3 variabel bebas (*independent*). Untuk memberikan pemahaman terhadap variabel- variabel dalam penelitian ini, maka diperlukan definisi operasional, yaitu.

1. Modal (X_1)

Modal merupakan variabel independen yang diukur berdasarkan total biaya input yang digunakan dalam proses usaha tani tomat, yang meliputi pembelian benih, pupuk, pestisida, dan alat-alat pertanian lainnya. Modal dihitung dalam satuan Rupiah (Rp) dan mencerminkan seberapa besar investasi yang dikeluarkan petani untuk mendukung proses produksi.

2. Biaya Tenaga Kerja (X_2)

Biaya tenaga kerja adalah variabel independen yang mengacu pada total upah yang dikeluarkan untuk tenaga kerja harian selama proses produksi usaha tani tomat berlangsung. Komponen ini meliputi upah untuk tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan seperti penanaman, pemeliharaan, dan panen. Satuan yang digunakan dalam pengukuran adalah Rupiah (Rp).

3. Luas Lahan (X_3)

Luas lahan adalah variabel independen yang menggambarkan besarnya area tanah yang digunakan oleh petani untuk budidaya tomat. Semakin luas lahan yang digunakan, semakin besar potensi produksi yang dihasilkan. Luas lahan diukur dalam satuan Hektar (Ha).

4. Harga (X_4)

Harga merupakan variabel independen yang menunjukkan harga tomat per kilogram yang diterima petani pada saat penjualan. Variabel ini diukur dalam satuan Rupiah per Kilogram (Rp/Kg) dan sangat mempengaruhi tingkat pendapatan yang diterima oleh petani.

5. Pendapatan (Y)

Pendapatan merupakan variabel dependen dalam penelitian ini, yang dihitung sebagai selisih antara total penerimaan hasil penjualan tomat dengan total biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani. Pendapatan diukur dalam satuan Rupiah (Rp) dan menjadi indikator utama dalam mengukur keberhasilan dan tingkat kesejahteraan petani tomat.

3.4 Metode Analisis data

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi Variabel yang mempengaruhi Tingkat Pendapatan Usaha. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode regresi linear berganda. Pengolahan data menggunakan program Microsoft Excel dan SPSS:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4)$$

$$Y = \alpha + \beta_1(X_{1t}) + \beta_2(X_{2t}) + \beta_3(X_{3t}) + \beta_3(X_{4t}) + e_t$$

Keterangan

Y	= Tingkat Pendapatan Usaha
α	= Konstanta
X_1	= Modal Usaha
X_2	= Biaya Tenaga Kerja
X_3	= Luas Lahan
X_4	= Harga Jual
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots$	= Koefisien
e	= Variabel Gangguan/Error
t	= Time Series

3.5. Uji Statistik Parsial (Uji-t)

Uji t adalah uji hipotesis mengenai koefisien regresi individual. Pengujian ini menentukan apakah H_0 (Hipotesis nol) diterima atau tidak. Jika nilai $p > \alpha$ maka hipotesis nol diterima yang berarti variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Namun, jika nilai $p < \alpha$ maka hipotesis nol ditolak yang berarti variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

3.6. Uji Signifikansi Simultan (Uji-F)

Uji F digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Apabila nilai prob F < taraf sig 5%, maka dapat disimpulkan bahwa variabel

bebas secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

3.7. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa besar presentasi variasi variabel bebas pada model dapat diterangkan oleh variabel terikat. Koefisien determinasi (R^2) dinyatakan dalam persentase yang nilainya berkisar antara $0 < R^2 < 1$. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel independen.

3.8. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan salah satu prasyarat analisis regresi berganda, pengujian ini harus dipenuhi agar parameter dan koefisien regresi tidak bias. Menurut Gujarati & Porter (2006) uji asumsi klasik merupakan syarat statistik yang wajib dipenuhi pada analisis regresi linear berganda dengan basis *Ordinary Least Square* atau OLS. Dalam menentukan ketepatan model harus dilakukan beberapa asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

3.9. Uji Normalitas

Menurut Gujarati & Porter (2006) uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal Uji statistik yang digunakan dalam menilai normalitas pada penelitian ini adalah uji *Jarque Bera (JB)*.

3.10. Uji Multikolinearitas

Apabila hasil dari proses meregres masing-masing variabel independen dengan variabel independen yang lain tersebut menunjukkan adanya nilai R^2 yang lebih rendah dari R^2 model utama, maka dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinearitas antar variabel independen. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui apakah terjadi multikolinearitas dalam model maka digunakan metode Tolerance dan VIF (*Variance Inflation Factor*) (Ghozali, 2011).

3.11. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Nachrowi & Usman (2006) Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk melakukan uji heteroskedastisitas, yaitu uji glejser.

3.12. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk suatu tujuan yaitu mengetahui ada tidaknya korelasi antar anggota serangkaian data yang diobservasi dan analisis menurut ruang atau menurut waktu, *cross section* atau *time series* (Gujarati 2006). Beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi menurut Gujarati (2006), dapat diketahui dengan metode grafik, metode *durbin-watson*, metode *runtest*, dan uji *statistic non paramtrik*

Tabel 2 Tabel Durbin-Watson

Durbin-Watson (DW)	Kesimpulan
$D < DL$	Terdapat autokorelasi (+)
$D > DU$	Tidak Terdapat autokorelasi (+)
$DL < D < DU$	Tanpa kesimpulan
$(4-D) > DU$	Tidak terdapat autokorelasi (-)
$DL < (4-D) < DU$	Tanpa kesimpulan
$(4-D) < DL$	Ada autokorelasi (-)

Sumber : Gujarati (2006)

Kesimpulan dapat dilakukan dengan asumsi dan bantuan dua buah nilai dari table *Durbin Watson* diatas, yaitu DL dan nilai DU pada K tertentu, K = jumlah variabel bebas dan pada n tertentu, n = jumlah sampel yang digunakan. Kesimpulan ada tidaknya autokorelasi didasarkan pada ; jika nilai Durbin-Watson berada pada *range* nilai DU hingga $(4-DU)$ maka ditarik kesimpulan bahwa model tidak terdapat autokorelasi. Nilai kritis yang digunakan adalah default *views* = 5%. Cara yang lain adalah dengan menilai tingkat probabilitas, jika $> 0,05$ berarti tidak terjadi autokorelasi dan sebaliknya.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.

Berikut ini adalah hasil perhitungan analisis regresi berganda dimana variable modal, biaya tenaga kerja, luas lahan dan harga sebagai variabel independen dan pendapatan sebagai variable dependen.

Tabel 3 Hasil Uji Regresi Berganda

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-3,690	1,698		-2,173	,039		
X1	,771	,218	,431	3,540	,002	,720	1,389
X2	,291	,136	,236	2,138	,042	,880	1,136
X3	,145	,076	,214	1,918	,067	,855	1,169
X4	,935	,282	,373	3,313	,003	,842	1,188

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Berdasarkan hasil output regresi pada tabel diatas, maka dapat dirumuskan dalam model persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$Y_t = -3,690 + 0,771X_{1t} + 0,291X_{2t} + 0,145X_{3t} + 0,935X_{4t} + e_t$$

Berdasarkan persamaan diatas, maka dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Koefisien regresi variabel Modal (X_1) sebesar 0,771 dan tingkat signifikansi sebesar 0,002 (<0.05) menunjukkan bahwa apabila modal mengalami peningkatan sebesar 1 juta rupiah, maka pendapatan usaha tani tomat diperkirakan akan meningkat sebesar Rp771.000 dan berdasarkan tingkat signifikansi pengaruh variabel ini signifikan.
2. Koefisien regresi variabel Biaya Tenaga Kerja (X_2) sebesar 0,291 dan tingkat signifikansi sebesar 0,42 (< 0.05) menunjukkan bahwa setiap penambahan biaya tenaga kerja sebesar 1 juta rupiah akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp291.000 dan berdasarkan tingkat signifikansi pengaruh variabel ini signifikan,
3. Koefisien regresi variabel Luas Lahan (X_3) sebesar 0,145 artinya apabila luas lahan bertambah sebesar 1 hektar, maka pendapatan akan meningkat sebesar Rp145.000. Namun, berdasarkan nilai signifikansi 0,067 ($> 0,05$), pengaruh variabel ini tidak signifikan secara statistik.
4. Koefisien regresi variabel Harga (X_4) sebesar 0,935 dan tingkat signifikansi sebesar 0,03 ($<0,05$) menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga sebesar Rp1.000/kg akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp935.000 dan berdasarkan tingkat signifikansi pengaruh variabel ini signifikan
5. Nilai konstanta sebesar -3,690 mengartikan bahwa apabila nilai keempat variabel independen dianggap nol, maka pendapatan usaha tani tomat bernilai negatif sebesar -3,690 juta rupiah, yang secara logis mencerminkan kondisi tidak realistis atau kerugian ekstrem saat semua input produksi tidak digunakan.

Uji Statistik Parsial (Uji t)

Tabel 4 Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-3,690	1,698		-2,173	,039
X1	,771	,218	,431	3,540	,002
X2	,291	,136	,236	2,138	,042
X3	,145	,076	,214	1,918	,067
X4	,935	,282	,373	3,313	,003

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Berdasarkan hasil olah data pada Tabel, maka diperoleh analisa uji t sebagai berikut:

1. Variabel Modal (X_1) memiliki nilai t hitung sebesar 3,540 dan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,002. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka secara parsial variabel modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan usaha tani tomat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar modal usaha yang dikeluarkan petani, maka semakin tinggi pula pendapatan yang diperoleh.

2. Variabel Biaya Tenaga Kerja (X_2) memiliki t hitung sebesar 2,138 dengan Sig. = 0,042 ($< 0,05$), yang berarti biaya tenaga kerja juga memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan. Artinya, alokasi biaya tenaga kerja yang dikelola secara efisien dapat mendorong peningkatan hasil dan pendapatan petani.
3. Variabel Luas Lahan (X_3) memperoleh t hitung sebesar 1,918 dan Sig. = 0,067, di mana nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa secara parsial, luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usaha tani tomat. Meskipun demikian, arah hubungan tetap positif, yang berarti semakin luas lahan cenderung diikuti oleh peningkatan pendapatan, namun belum cukup kuat secara statistik.
4. Variabel Harga Jual (X_4) menunjukkan t hitung sebesar 3,313 dengan nilai Sig. = 0,003, yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, harga jual berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan. Kenaikan harga jual hasil panen tomat secara langsung akan meningkatkan pendapatan petani

Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

**Tabel 5 Uji F
ANOVA^a**

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,533	4	,383	17,156	,000 ^b
	Residual	,559	25	,022		
	Total	2,092	29			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X_4 , X_2 , X_3 , X_1

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Berdasarkan hasil output regresi menunjukkan nilai F hitung sebesar 17,156 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000. Nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa model regresi secara simultan signifikan, artinya variabel modal usaha (X_1), biaya tenaga kerja (X_2), luas lahan (X_3), dan harga jual (X_4) secara bersama-sama berpengaruh terhadap pendapatan usaha tani tomat (Y).

Koefisien Determinasi (R^2)

**Tabel 6 Uji R^2
Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,856 ^a	,733	,690	,14948

a. Predictors: (Constant), X_4 , X_2 , X_3 , X_1

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Hasil output regresi menunjukkan nilai R Square (R^2) yang diperoleh sebesar 0,733, yang berarti bahwa 73,3% variasi pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model, yaitu modal (X_1), biaya tenaga kerja (X_2), luas lahan (X_3), dan harga jual (X_4). Sisanya sebesar 26,7% dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian ini, seperti faktor iklim, pengalaman bertani, akses pasar, teknologi, atau variabel sosial ekonomi lainnya yang tidak diteliti dalam studi ini.

Uji Asumsi Klasik

Menurut Gujarati & Porter (2006) uji asumsi klasik merupakan syarat statistik yang wajib dipenuhi pada analisis regresi linear berganda dengan basis Ordinary Least Square atau OLS. Dalam menentukan ketepatan model harus dilakukan beberapa asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

Uji Normalitas

Tabel 7 Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,082	30	,200 [*]

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Pada Tabel 7 digunakan dua metode pengujian, yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,200. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, yang berarti data residual berdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Tabel 8 Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
X1	,720	1,389
X2	,880	1,136
X3	,855	1,169
X4	,842	1,188

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Diperoleh hasil uji multikolinearitas yang dapat dilihat bahwa seluruh variabel independen (X1 hingga X4) memiliki nilai Tolerance di atas 0,10 dan nilai VIF di bawah 10, yaitu:

- X1: Tolerance = 0,720 dan VIF = 1,389
- X2: Tolerance = 0,880 dan VIF = 1,136
- X3: Tolerance = 0,855 dan VIF = 1,169
- X4: Tolerance = 0,842 dan VIF = 1,188

Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas antar variabel bebas dalam model regresi. Dengan demikian, masing-masing variabel independen dapat digunakan secara bersamaan dalam model tanpa menimbulkan distorsi terhadap hasil analisis.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 9 Uji Heteroskedastisitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,573	,977		-,587	,563
X1	,118	,107	,230	1,096	,283
X2	-,163	,117	-,315	-1,391	,176
X3	-,027	,042	-,140	-,648	,523
X4	,240	,136	,336	1,768	,089

a. Dependent Variable: ABS_RES

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Berdasarkan hasil tersebut, terlihat bahwa variabel (X1, X2, X3, dan X4) memiliki nilai signifikansi di atas 0,05, berarti tidak terindikasi adanya heteroskedastisitas pada variabel tersebut maka secara keseluruhan model regresi dapat dikatakan baik.

Uji Autokorelasi

Tabel 10 Uji Autokorelasi

Model	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,14948	2,318

Sumber: Hasil Output SPSS 21 (data diolah)

Hasil uji diperoleh nilai Durbin-Watson sebesar 2,318. Nilai ini berada dalam rentang 1,5 hingga 2,5, yang merupakan batas toleransi umum untuk menyatakan bahwa tidak terdapat autokorelasi dalam model regresi.

4.2 Pembahasan

Pengaruh Modal terhadap Pendapatan Petani Tomat

Hasil regresi menunjukkan bahwa modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat. Artinya, semakin besar modal yang dimiliki, semakin tinggi pendapatan yang dapat diperoleh petani. Temuan ini sejalan dengan teori produksi dan diperkuat oleh penelitian Fadillah (2022) serta Masinambow et al (2023)..

Pengaruh Luas Lahan terhadap Pendapatan Petani Tomat

Variabel luas lahan menunjukkan pengaruh positif tetapi tidak signifikan secara statistik terhadap pendapatan petani tomat. Meskipun teori ekonomi menyatakan bahwa semakin luas lahan, semakin tinggi potensi pendapatan, dalam konteks Langowan Barat keterbatasan kepemilikan lahan menghambat efisiensi skala. Penelitian Arifin (2024) mendukung bahwa pengaruh luas lahan bergantung pada pengelolaannya, sedangkan Palulungan et al (2022) menemukan signifikansi di konteks berbeda.

Pengaruh Harga terhadap Pendapatan Petani Tomat

Harga jual tomat berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan, menunjukkan bahwa fluktuasi harga sangat menentukan keuntungan petani. Ketika harga tinggi, pendapatan meningkat secara langsung, sesuai dengan teori penawaran dan permintaan. Penelitian oleh Arifin (2024) serta Langga & Hyronimus (2021) menguatkan bahwa harga merupakan variabel paling sensitif dalam menentukan pendapatan petani hortikultura.

Pengaruh Simultan Modal, Tenaga Kerja, Luas Lahan, dan Harga terhadap Pendapatan

Secara simultan, keempat variabel tersebut memberikan pengaruh signifikan terhadap pendapatan petani tomat dengan nilai R Square sebesar 73,3%. Ini menunjukkan bahwa kombinasi faktor produksi sangat menentukan keberhasilan usaha tani. Temuan ini didukung oleh teori produksi serta penelitian Masinambow et al (2023) dan Palulungan et al (2022) yang menekankan pentingnya integrasi faktor-faktor produksi dalam meningkatkan pendapatan petani

5 PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa modal, biaya tenaga kerja, dan harga jual merupakan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani tomat di Kecamatan Langowan Barat, baik secara parsial maupun simultan. Meskipun luas lahan menunjukkan hubungan positif, pengaruhnya tidak signifikan secara statistik, yang mengindikasikan perlunya pendekatan manajemen lahan yang lebih efektif. Oleh karena itu, peningkatan akses terhadap permodalan, pengelolaan tenaga kerja yang efisien, serta penguatan posisi tawar petani dalam rantai pemasaran menjadi strategi penting dalam upaya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani tomat di daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. (2024). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani jagung di Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropis*, 9(1), 34–41.
- Biagini, L., & Severini, S. (2021). *The role of Common Agricultural Policy (CAP) in enhancing and stabilising farm income: an analysis of income transfer efficiency and the Income Stabilisation Tool*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2104.14188>
- Budisantoso, T., & Nuritomo, W. (2014). *Bank dan Lembaga Keuangan Lain*. Salemba Empat.
- Djalal Nachrowi, N., & Usman, H. (2006). *Penggunaan Teknik Ekonometri Pendekatan Populer dan Praktis* (Jakarta (ed.); Edisi Revi). PT Raja Grafindo Persada.
- Fadillah, R. (2022). Modal usaha dan dampaknya terhadap pendapatan petani sayur di Jawa Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 11(1), 25–31.
- Fink, M., Daniels, A., Qian, C., Velásquez, V. M., Salotra, S., & Wollherr, D. (2023). *Comparison of Dynamic Tomato Growth Models for Optimal Control in Greenhouses*.

<http://arxiv.org/abs/2308.06031>

- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. (2006). *Dasar-Dasar Ekonometrika* (3rd ed.). Erlangga.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2006). *Basic Econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Indonesia, S. (2024). *Indonesia Dalam Angka (2024)*. Badan Pusat Statistik.
- Kapuak, N. S., District, M., Rahmadani, N., Anwar, S., & Pratiwi, R. (2023). *Analysis of Factors That Influence the Income of Gambir Farmers in*. 19(02), 226–235.
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2002). *Intermediate Accounting* (10th ed.). John Wiley & Sons.
- Langga, L., & Hyronimus, H. (2021). Analisis faktor-faktor hasil produksi yang mempengaruhi tingkat pendapatan petani garam. *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pertanian*, 8(2), 112–120.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22(2), 139–191.
- Mankiw, N. G. (2006). *Principles of Economics* (4th ed.). Thomson South-Western.
- Masinambow, V., Rotinsulu, T. O., & Masinambow, Y. (2023). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan petani jagung di Kecamatan Ranoyapo. *Jurnal Pembangunan Ekonomi*, 9(2), 22–33.
- Monke, E. A., & Pearson, S. R. (1989). *The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development*. Cornell University Press.
- Moroki, S., J, M. V. A., & Kalangi, J. B. (2018). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani di Kecamatan Amurang Timur. *Jurnal Pembangunan Ekonomi*, 10(1), 34–40.
- Palulungan, L., Rorong, I. F., & Maramis, M. T. B. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani hortikultura. *Jurnal Ilmu Ekonomi Pembangunan*, 10(1), 54–62.
- Pradnyawati, N. K. M., & Cipta, W. (2021). Pengaruh luas lahan terhadap pendapatan petani. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 93–100.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2004). *Economics* (18th ed.). McGraw-Hill.
- Soekartawi. (2005). *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia Press.
- Sukirno, S. (2004). *Pengantar Teori Mikroekonomi*. RajaGrafindo Persada.