



AGROMIX

Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan
pISSN (Print): 2085-241X; eISSN (Online): 2599-3003
Website: <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/agromix>

Analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung hibrida

Analysis of farm income and factors that affecting the production of hybrid maize farming

Muslim Salam^{1*}, Nurul Saphira Amir¹, Ni Made Viantika¹, Letty Fudjaja¹

¹Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar, Indonesia

*Email korespondensi: muslimsal@agri.unhas.ac.id

ABSTRACT

Article History

Received : May 25, 2022

Accepted : September 27, 2022

Published : September 30, 2022

Keyword

Hybrid Maize Farming;

Maize Production;

Farm Income Analysis;

Cobb-Douglas Production

Function Analysis Model

Introduction: The purpose of this study was to analyze the costs, revenues, and net income of hybrid maize farming in the first planting season of 2021 and the factors that affect the level of hybrid maize production. **Methods:** This research was conducted in Bontomanai Village, Bangkala District, Jeneponto Regency, South Sulawesi Province. The sample respondents in this study were 41 maize farmers who were selected using a simple random sampling method. Data was collected through direct structured interviews with selected respondents using previously provided questionnaires. Data analysis was carried out using a quantitative method. The data analysis methods used in this study were Analysis of Cost and Income of Hybrid Maize Farming (ABP-UJH) and Analysis of Production Function of Cobb-Douglas (AFP-CD) Model. **Results:** Based on the ABP-UJH results, it was known that the average hybrid maize production in the research location was 5,759.57 kg/ha and the revenues of Rp23,038,269/ha and the total cost was Rp10,095,779/ha. Thus, the average net income obtained by respondent farmers was Rp12,942,490/ha. However, the average production achieved by the farmers in the research location was lower than the average maize farming production at Jeneponto Regency level in 2020, which was 7,370.00 kg/ha. **Conclusion:** Based on the regression results of AFP-CD Model, it was obtained that there were four variables that had a positive and significant effect on the production of hybrid maize farming, namely Variable Land Area, Seed, Urea Fertilizer and NPK Fertilizer. Therefore, in an effort to increase the production of hybrid maize farming at the research location, the farmers can increase the land area of cultivation, increase the volume of certified hybrid maize seeds, and increase the volume of use of urea and NPK fertilizers.

ABSTRAK

Riwayat Artikel

Dikirim : 25 Mei 2022

Disetujui : 27 September 2022

Dipublikasi : 30 September 2022

Kata Kunci

Usahatani Jagung Hibrida;

Produksi Jagung;

Analisis Pendapatan Usahatani;

Model Analisis Fungsi Produksi

Cobb-Douglas

Pendahuluan: Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis biaya, penerimaan, dan pendapatan bersih dari usahatani jagung hibrida pada musim pertama tahun 2021 dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi jagung hibrida. **Metode:** Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan. Responden sampel pada penelitian ini sebanyak 41 petani jagung yang dipilih dengan menggunakan metode sampel acak sederhana. Data dikumpulkan melalui wawancara langsung terstruktur dengan responden terpilih dengan menggunakan kuesioner yang disediakan sebelumnya. Analisis data dilakukan dengan pendekatan metode kuantitatif. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida (ABP-UJH) dan Model Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas (AFP-CD). **Hasil:** Dari ABP-UJH diketahui bahwa rata-rata produksi jagung hibrida di lokasi penelitian sebesar 5.759,57 kg/ha dengan penerimaan Rp23.038.269/ha dan total biaya sebesar Rp 10.095.779/ha. Dengan demikian, rata-rata pendapatan bersih yang diperoleh petani responden sebesar Rp12.942.490/ha. Namun demikian, rata-rata produksi yang dicapai petani di lokasi penelitian, lebih rendah dari rata-rata produksi usahatani jagung di tingkat Kabupaten Jeneponto tahun 2020, sebesar 7.370,00 kg/ha. **Kesimpulan:** dari hasil regresi Model AFP-CD, diperoleh hasil bahwa ada empat variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung hibrida yaitu Variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea dan Pupuk NPK. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan produksi jagung hibrida di lokasi penelitian, maka petani dapat melakukan penambahan luas garapan, penambahan volume benih jagung hibrida yang bersertifikat, dan penambahan volume penggunaan pupuk urea dan pupuk NPK.

Sitasi: Salam, M., Amir, N. S., Viantika, N. M., & Fudjaja, L. (2022). Analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung hibrida. *Agromix*, 13(2), 248-260. <https://doi.org/10.35891/agx.v13i2.3170>

PENDAHULUAN

Peranan sektor pertanian terhadap perekonomian nasional terutama sebagai penyedia (*supplier*) bahan pangan dan lapangan kerja bagi masyarakat Indonesia (Isbah & Iyan, 2016). Selain itu, sektor pertanian juga diharapkan sebagai sektor andalan yang mampu berkembang dan memiliki kontribusi signifikan dalam pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs). SDGs merupakan program kerja masyarakat internasional dalam mengoptimalkan potensi sumber daya di semua lini dan sektor, yang dimiliki oleh setiap negara (Irhamisyah, 2019). Pengembangan potensi sumber daya pada sektor ini dapat dicapai dengan melakukan peningkatan pendapatan berbagai komoditi andalan sesuai kondisi lokal (Lama & Kune, 2016). Kondisi semacam ini akan mendorong sektor pertanian sebagai pasar potensial bagi hasil produksi dalam negeri, baik sebagai barang produksi maupun barang konsumsi, utamanya hasil produksi sub-sektor tanaman pangan (Dewi dkk., 2018).

Jagung sebagai salah satu komoditi subsektor tanaman pangan, cukup potensial mengambil peran dalam pengembangan sektor pertanian (Musthafa dkk., 2018). Pendapat Musthafa, dkk. ini cukup beralasan dengan berbagai argumentasi yang bersifat empirik. Pertama, komoditi jagung tumbuh dan berkembang baik di berbagai jenis tanah dan cocok dibudidayakan pada musim kemarau, karena kebutuhan airnya relatif sedikit (Dewi dkk., 2018). Kedua, prospek budidaya jagung cukup menjanjikan dari sisi harga jual dan permintaannya (Palobo, 2019). Ketiga, kebutuhan akan komoditi ini akan terus meningkat dari waktu ke waktu, beriringan dengan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat Indonesia serta peningkatan permintaan pakan ternak bagi industri peternakan. Dengan demikian, perlu usaha yang berkesinambungan dalam peningkatan produksi komoditi jagung melalui [peningkatan mutu] sumber daya manusia, sumber daya alam, ketersediaan lahan maupun potensi hasil teknologi (Purwanto dkk., 2015).

Produksi merupakan indikator utama dalam memonitor kesuksesan manajemen pertanaman yang menjadi *output* terpenting dari sudut pandang finansial dan ekonomi (Irsan dkk., 2020). Salah satu cara yang dapat ditempuh dalam meningkatkan produksi komoditi ini ialah dengan menggunakan varietas unggul jagung hibrida yang memiliki potensi hasil tinggi (Hafid & Nangameka, 2019). Hasil penelitian Sutoro (2018) menunjukkan bahwa varietas jagung hibrida memiliki potensi hasil lebih tinggi dari varietas lainnya, karena adanya pengaruh heterosis dari gen-gen penyusun jagung hibrida. Badan Litbang Pertanian dan juga swasta telah melepas varietas jagung hibrida dengan potensi hasil antara 9,0-14,0 ton/ha (Widiyanti dkk., 2016). Dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman, maka penggunaan varietas unggul-adaptif dan spesifik-lokal sangat diperlukan (Miswarti dkk., 2019). Kesuksesan peningkatan produksi tanaman pertanian tidak bisa lepas dari ketepatan penggunaan input produksi. Menurut Hidayat dkk. (2020), produksi jagung hibrida dipengaruhi beberapa faktor diantaranya aplikasi pupuk (organik, urea, dan NPK), tenaga kerja, dan populasi tanaman.

Kabupaten Jeneponto merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi Selatan dengan luas wilayah 749,79 km². Luas lahan sawah yang dimilikinya seluas 25.996 ha dan luas lahan pertanian bukan sawah adalah 43.587 ha (BPS Kabupaten Jeneponto, 2021). Nilai produktivitas jagung di Kabupaten Jeneponto kurang stabil selama 5 tahun terakhir. Begitu pula dengan luas panennya. Pada tahun 2018 tingkat produktivitas jagung mencapai 8,16 ton/ha. Kemudian turun menjadi 7,34 ton/ha dan 7,37 ton/ha masing-masing pada tahun 2019 dan 2020. Luas panen pada tahun 2018 adalah 69.153 ha, kemudian berkurang menjadi 56.975 ha pada tahun 2019. Namun demikian, Kabupaten Jeneponto tetap terkenal dan diakui sebagai pusat produksi jagung di Sulawesi Selatan dengan potensi lahan pertanian yang cukup luas untuk pengembangan jagung hibrida. Luas panen, produksi, dan produktivitas jagung di Kabupaten Jeneponto tahun 2016-2020 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas panen, produksi, dan produktivitas jagung di Kabupaten Jeneponto tahun 2016-2020

No.	Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1.	2016	52.172	284.859,12	5,45
2.	2017	63.617	437.640,83	7,45
3.	2018	69.153	564.175,68	8,16
4.	2019	56.975	418.404,25	7,34
5.	2020	61.866	456.162,68	7,37
	Rata-rata	60.7566	432.248,51	7,15

Sumber: BPS Kabupaten Jeneponto (2021)

Salah satu kecamatan penghasil jagung yang menonjol di Kabupaten Jeneponto adalah Kecamatan Bangkala. Kecamatan ini pada tahun 2020 memiliki luas tanam jagung seluas 7.895 ha dengan luas panen 7.507 ha, produksi 55.176,45 ton dan rata-rata produktivitas lahan 7,35 ton/ha (BPS Kabupaten Jeneponto, 2021). Usahatani jagung merupakan salah satu jenis usahatani yang menjadi sumber pendapatan penting bagi masyarakat di kecamatan ini. Namun, dalam mengelola usahatani, petani di daerah ini belum mampu menghitung biaya usahatani mereka secara terperinci. Mereka hanya menghitungnya berdasarkan nilai uang yang dikeluarkan dan diterima saja, sehingga tidak dapat diketahui dengan baik berapa besar pendapatan yang diperoleh dari usahatani jagung yang dikelolanya.

Petani di ini pada umumnya belum menggunakan input produksi berdasarkan rekomendasi Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) setempat. Mereka juga masih menggunakan teknologi sederhana, sehingga berpengaruh terhadap pendapatannya. Berdasarkan data awal yang diperoleh, kisaran penggunaan benih hibrida oleh petani di Desa Bontomanai, berkisar 10-15 kg/ha. Sementara benih yang direkomendasikan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2008) potensi produksi sebesar 15-20 kg/ha. Secara teoretik kombinasi penggunaan benih, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida yang optimal akan mendapatkan produksi yang maksimal (Soekartawi, 2016). Tingkat alokasi penggunaan input produksi berpengaruh terhadap jumlah produksi dan tingkat produktivitas (Wahyuningsih dkk., 2018).

Selanjutnya, hasil penelitian Doto dkk. (2020) yang dilaksanakan di Kecamatan Reimanuk, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur menunjukkan bahwa faktor signifikan yang mempengaruhi peningkatan produksi jagung adalah harga jual dan pestisida. Kemudian Purwanto dkk. (2015) dengan menggunakan Model Fungsi Cobb-Douglas dalam menentukan input produksi yang mempengaruhi produksi jagung hibrida di Provinsi Banten dan hasilnya menunjukkan bahwa pupuk organik, urea, NPK, tenaga kerja dan populasi tanaman berpengaruh secara parsial maupun simultan terhadap produksi jagung hibrida. Linda (2020) dalam penelitiannya di Kecamatan Kampera, Kabupaten Sumba Timur juga mengungkapkan temuan yang relatif tidak berbeda sebelumnya bahwa luas lahan, benih, tenaga kerja, dan herbisida berpengaruh signifikan secara serempak terhadap produksi jagung. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Wahyuningsih dkk. (2018) di Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali juga menunjukkan hal yang relatif sama bahwa pupuk NPK, tenaga kerja, dan *dummy* varietas jagung hibrida berpengaruh signifikan pada produksi jagung hibrida.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis besarnya biaya, penerimaan, dan pendapatan bersih yang diterima petani dari usahatani jagung hibrida yang dikelolanya dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksinya.

METODE

Populasi dan penentuan jumlah sampel

Penelitian ini dilakukan di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa desa tersebut merupakan salah satu sentra pengembangan jagung hibrida di Kabupaten Jeneponto. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2022. Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dari responden sampel yang terpilih. Pengambilan responden sampel dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling method* dari populasi petani jagung hibrida. Jumlah populasi petani jagung hibrida di desa ini sebanyak 696 orang. Berdasarkan jumlah populasi tersebut, maka jumlah sampel terpilih sebanyak 41 petani. Angka ini didapatkan berdasarkan hasil perhitungan dari Formula Slovin di bawah ini. Selanjutnya, data primer dikumpulkan dengan teknik wawancara langsung terstruktur terhadap responden sampel terpilih dengan menggunakan kuesioner yang disiapkan sebelumnya. Sementara data sekunder diperoleh dari Kantor Statistik Kabupaten Jeneponto.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{696}{1 + 696(0,15^2)}$$

$$n = \frac{696}{16,66}$$

$$n = 41$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel terpilih

N = Jumlah populasi petani jagung hibrida

e² = Presesi yang ditetapkan (15%)

Selanjutnya data primer yang dikumpulkan pada penelitian dianalisis dengan menggunakan 2 (dua) pendekatan *quantitative method* (metode kuantitatif), yaitu Analisis Biaya dan Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida (ABP-UJH) dan Model Analisis Fungsi Cobb-Douglas (AFP-CD).

Analisis biaya, penerimaan, dan pendapatan bersih usahatani jagung hibrida

ABP-UJH dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pendapatan bersih yang diperoleh petani dari usahatani jagung hibrida yang dikelolanya. Pendapatan bersih suatu usahatani semusim dapat diketahui dengan menghitung perbedaan antara *revenue* dan *costs* (Suratiyah, 2015). Pernyataan ini secara matematis dapat dituliskan seperti pada Persamaan 1.

$$\begin{aligned} \pi &= PT - BT \\ PT &= Hy \cdot Y \\ BT &= BTt + BV \end{aligned}$$

Keterangan:

π = Pendapatan usahatani jagung hibrida (Rp/ha)
 PT = Penerimaan Total (Rp/ha)
 BT = Biaya Total (Rp/ha)
 Hy = Harga Produk (Rp/kg)
 Y = Jumlah Produksi (kg/ha)
 BTt = Biaya Tetap (Rp/ha)
 BV = Biaya Variabel (Rp/ha)

Analisis fungsi cobb-douglas

Model umum persamaan cobb-douglas

Model Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas (AFP-CD) telah banyak digunakan dalam penelitian ekonomi, kemajuan teknologi, dan produktivitas (Shen dkk., 2015). Pada penelitian ini, Model AFP-CD digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi pada usahatani jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto. Menurut Nurprihatin & Tannady (2017), Model AFP-CD adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel bebas (*independent variables*) dan variabel tidak bebas (*dependent variable*). Persamaan umum Model AFP-CD (Anim dkk., 2015; Gujarati, 1999; Debertin, 1986) dapat dituliskan seperti pada Persamaan 2.

$$Y = A \cdot X_{1i}^{\beta_1} \cdot X_{2i}^{\beta_2} \cdot X_{3i}^{\beta_3} \cdot X_{4i}^{\beta_4} \cdot X_{5i}^{\beta_5} \cdot X_{6i}^{\beta_6} \cdot X_{7i}^{\beta_7} \cdot X_{8i}^{\beta_8} \cdot X_{9i}^{\beta_9} \cdot X_{10i}^{\beta_{10}} \cdot e^{u_i}$$

Selanjutnya Persamaan 2 diubah menjadi bentuk linear seperti yang tertulis pada Persamaan 3, dengan melogaritmakannya agar terhindar dari heteroskedastisitas dan koefisien regresinya dapat dibaca sebagai elastisitas produksi (Novia & Satriani, 2020).

$$\ln Y_i = A + \beta_1 \ln X_{1i} + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + \beta_4 \ln X_{4i} + \beta_5 \ln X_{5i} + \beta_6 \ln X_{6i} + \beta_7 \ln X_{7i} + \beta_8 \ln X_{8i} + \beta_9 \ln X_{9i} + \beta_{10} \ln X_{10i} + u_i$$

Spesifikasi model persamaan cobb-douglas

Pada penelitian ini, dengan merujuk pada Persamaan 2 dan 3, terdapat sepuluh variabel yang diuji yaitu Variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea, Pupuk NPK, Pestisida Fenite, Pestisida Regent 50 SC, Pestisida Endure 120 SC, Herbisida Gramoxone, Herbisida Calaris 550 SC dan Tenaga Kerja yang berfungsi sebagai variabel independen. Sementara Variabel Produksi Jagung Hibrida sebagai variabel dependennya. Dengan demikian, dalam upaya menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya dalam penelitian ini, maka dibuat spesifikasi Model AFP-CD sebagaimana disajikan pada Persamaan 4.

$$\ln PJH_i = A + \beta_1 \ln LL_i + \beta_2 \ln Bn_i + \beta_3 \ln PU_i + \beta_4 \ln PNPK_i + \beta_5 \ln PsF_i + \beta_6 \ln PsR_i + \beta_7 \ln PsE_i + \beta_8 \ln HG_i + \beta_9 \ln HC_i + \beta_{10} \ln TK_i + u_i$$

Keterangan:

PJH = Produksi Jagung Hibrida (kg)	HG = Herbisida Gramoxone (L)
LL = Luas Lahan (ha)	HC = Herbisida Calaris 550 SC (L)
Bn = Benih (kg)	TK = Tenaga Kerja (HOK)
PU = Pupuk Urea (kg)	A = Koefisien intersep persamaan regresi
$PNPK$ = Pupuk NPK (kg)	i = 1,2,3, ... n
PsF = Pestisida Fenite (L)	$\beta_1 - \beta_{10}$ = Koefisien regresi variabel independen
PsR = Pestisida Regent 50 SC (L)	u_i = Kesalahan pengganggu
PsE = Pestisida Endure 120 SC (L)	

Pengujian data: uji asumsi klasik

Sebelum melakukan analisis linear berganda, dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu untuk mengetahui ada tidaknya normalitas residual, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas pada model regresi.

1. Uji normalitas pada Model AFP-CD dalam penelitian ini digunakan metode *P-P Plot of Regression Standardized Residual* (PP-Plot) untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari hasil regresi Model AFP-CD berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dengan melihat penyebaran data pada sumber diagonal grafik PP-Plot. Jika titik-titik menyebar di sekitar garis dan mengikuti garis diagonal, maka nilai residual tersebut normal (Purnomo, 2016).
2. Uji multikolinearitas bertujuan untuk memverifikasi apakah ada korelasi yang tinggi atau sempurna antara variabel independen. Dalam penelitian ini digunakan metode *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk pengujian multikolinearitas. Untuk mengetahui apakah terjadi multikolinearitas dalam suatu model regresi dapat dilihat dari nilai VIF. Jika nilai toleransi $> 0,01$ dan < 10 maka tidak terjadi multikolinearitas (Salam dkk., 2019).
3. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik PP-Plot. Jika tidak membentuk suatu pola artinya bebas dari heteroskedastisitas (Gani & Amalia, 2021).

Pengujian model analisis fungsi produksi cobb-douglas

Pengujian model digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel signifikan secara bersama-sama dan parsial. Pada penelitian ini digunakan 2 (dua) pengujian yaitu Uji-F dan Uji-t yang tujuan dan kriteria keputusannya dijelaskan berikut ini:

1. Uji-F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara signifikan terhadap variabel dependen. Apabila nilai F-hitung $< F$ -tabel, maka H_0 diterima dan bila nilai F-hitung $> F$ -tabel, maka H_0 ditolak yang berarti input-input yang digunakan berpengaruh secara bersama-sama (Kadir, 2015).
2. Uji-t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing atau secara parsial variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila nilai t-hitung $> t$ -tabel, maka variabel independen secara individual berpengaruh secara signifikan. Sebaliknya, jika nilai t-hitung $< t$ -tabel, maka variabel independen secara individual tidak berpengaruh secara signifikan (Sarwono, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani jagung hibrida

Petani jagung hibrida, dalam mengelola usahatani di lokasi penelitian, mengeluarkan berbagai macam biaya dalam satu kali musim tanam, misalnya biaya pembelian benih, pupuk, pestisida, herbisida dan tenaga kerja. Pada penelitian ini, biaya produksi usahatani jagung petani responden dibagi menjadi 3 (jenis) biaya, yaitu: biaya tetap (*fixed cost/FC*), biaya variabel (*variable cost/VC*), dan biaya total (*total cost/TC*), sebagaimana tertera pada Tabel 2. Menurut Suratiah (2015), untuk mengetahui banyaknya biaya total dapat dihitung dengan cara menjumlahkan biaya variabel dengan biaya tetap. Oleh karena itu, pendapatan bersih usahatani jagung hibrida dihitung berdasarkan Persamaan 1. Kemudian struktur biaya, penerimaan dan pendapatan bersih usahatani jagung hibrida yang diperoleh petani responden sampel disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 komponen biaya tenaga kerja cukup menarik disimak dan merupakan realitas empirik yang perlu dideskripsikan. Komponen biaya tenaga kerja menarik diperhatikan karena 3 (tiga) hal. Pertama, bahwa dari keseluruhan biaya total yang dihitung, komponen biaya tenaga kerja lebih dari 50% atau rata-rata biaya tenaga kerja yang dihitung adalah sebesar Rp5.158.457/ha. Jumlah ini cukup tinggi bagi petani gurem seandainya ia merupakan komponen biaya aktual (*actual cost*). Kedua, bahwa sesungguhnya biaya tenaga kerja tersebut bukan biaya aktual yang dikeluarkan oleh petani secara langsung. Akan tetapi biaya tersebut merupakan jenis biaya yang sifatnya tidak tunai (diperhitungkan) (Hernanto, 1996), karena usahatani jagung hibrida di lokasi penelitian dikelola sendiri oleh petani dan keluarganya. Mereka tidak menggunakan tenaga kerja luar keluarga dalam pengelolaan usahatani jagung mereka. Ketiga, bahwa dari sisi manajemen usahatani, biaya tenaga yang dihitung pada Tabel 2, dikategorikan sebagai biaya variabel. Namun dari sisi keluarga petani, sebagai sumber tenaga kerja pada usahatani tersebut, maka biaya tenaga kerja yang dihitung tersebut sesungguhnya merupakan pendapatan tenaga kerja (*farm income labor*) bagi petani dan keluarganya yang diperhitungkan. Jenis dan jumlah pendapatan yang diperhitungkan tersebut, dalam kasus ini, merupakan *opportunity cost* bagi petani dan keluarganya yang mengelola sendiri lahan usahatani. Selanjutnya analisis penerimaan, biaya, dan pendapatan usahatani jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto dijelaskan di bawah ini.

Biaya variabel dan biaya tetap usahatani jagung hibrida

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani yang mempengaruhi besar atau kecilnya produksi (Nuryanti & Kasim, 2017). Biaya variabel yang dikeluarkan petani jagung hibrida di Desa Bontomanai, secara umum, terdiri dari biaya benih, pupuk, pestisida, herbisida dan tenaga kerja. Empat jenis biaya variabel pertama merupakan biaya yang sifatnya aktual, dikeluarkan petani secara langsung. Sementara biaya tenaga kerja adalah biaya tidak aktual/tunai, yaitu biaya yang hanya dihitung dalam analisis pendapatan ini, sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata biaya variabel yang dikeluarkan petani sampel sebesar Rp9.070.824/ha. Sementara biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan petani yang tidak dipengaruhi oleh banyaknya produksi dan hasilnya tidak akan habis dalam satu kali musim tanam atau digunakan berkali-kali dalam proses produksi (Suratiyah, 2015). Biaya ini meliputi biaya pajak lahan dan penyusutan alat. Pada Tabel 2 juga terlihat bahwa rata-rata biaya tetap yang dikeluarkan petani jagung hibrida di Desa Bontomanai sebesar Rp1.024.955/ha.

Tabel 2. Analisis pendapatan usahatani jagung hibrida per hektar dalam satu kali musim tanam di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022.

No.	Uraian	Vol (Satuan/ha)	Harga (Rp/Satuan)	Jumlah (Rp/ha)	Persentase (%)
1.	Penerimaan (TR)			23.038.269	
	Produksi (kg/ha)	5.759,57	4.000	23.038.269	
2.	Biaya Variabel (VC)			9.070.824	
	Benih (kg)	17,57	85.000	1.493.090	14,79
	Pupuk				
	a. Urea (kg)	265,88	2.700	717.866	7,11
	b. NPK (kg)	207,16	2.600	538.622	5,34
	Pestisida				
	a. Fenite (L)	0,21	900.000	186.308	1,85
	b. Regent 50 SC (L)	0,51	320.000	164.250	1,63
	c. Endure 120 SC (L)	0,30	900.000	268.109	2,66
	Herbisida				
	a. Gramoxone (L)	2,01	96.000	192.926	1,91
	b. Calaris 550 SC (L)	1,19	295.000	351.196	3,48
	Tenaga Kerja (HOK)	64,48	80.000	5.158.457*	51,10
3.	Biaya Tetap (FC)			1.024.955	
	Pajak Lahan (Rp/ha)			75.684	0,75
	Penyusutan Alat			949.271	9,40
4.	Total Biaya (VC+FC)			10.095.779	100,00
5.	Pendapatan (TR-TC)			12.942.490	

* Biaya tidak tunai (diperhitungkan)

Penerimaan usahatani jagung hibrida

Perhitungan jumlah penerimaan yang diperoleh petani sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengalikan antara nilai produksi yang diperoleh dengan harga jual di tingkat petani (Soekartawi, 2016). Pada Tabel 2, dapat dilihat rata-rata produktivitas jagung hibrida di Desa Bontomanai selama satu kali musim tanam pertama tahun 2021 yaitu sebesar 5.759,57 kg/ha dengan harga jual di tingkat petani sebesar Rp4.000/kg. Produktivitas jagung hibrida yang dihasilkan oleh petani sampel di lokasi penelitian lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata produktivitas di Kabupaten Jeneponto tahun 2020, yang mencapai rata-rata 7.370,00 kg/ha (BPS Kabupaten Jeneponto, 2021). Kemudian, total penerimaan petani sampel pada musim tanam pertama tahun 2021 rata-rata sebesar Rp12.942.490/ha (Tabel 2).

Pendapatan usahatani jagung hibrida

Besarnya pendapatan petani pada suatu usahatani dapat diketahui dengan cara menghitung perbedaan antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan petani (Hajar dkk., 2019), yang formulanya sebagaimana tertera pada Persamaan 1. Dengan menggunakan formula pada Persamaan 1 diperoleh rata-rata pendapatan petani jagung hibrida di Desa Bontomanai selama satu kali musim tanam pada musim tanam pertama tahun 2021 sebesar Rp12.942.490/ha. Pendapatan petani di lokasi penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwanto dkk. (2015) di Desa Modo, Kecamatan Bukal, Kabupaten Buol yang hanya sebesar Rp5.071.746/ha, dan penelitian yang dilakukan oleh Indrianti (2020) di Desa Tohupo, Kecamatan Bongomeme, Kabupaten Gorontalo sebesar Rp6.450.755/ha. Hasil penelitian ini juga sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan hasil

analisis pendapatan yang dilakukan oleh Ashari (2020) di Kecamatan Patilanggio, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo, yaitu sebesar Rp 12.317.515/ha.

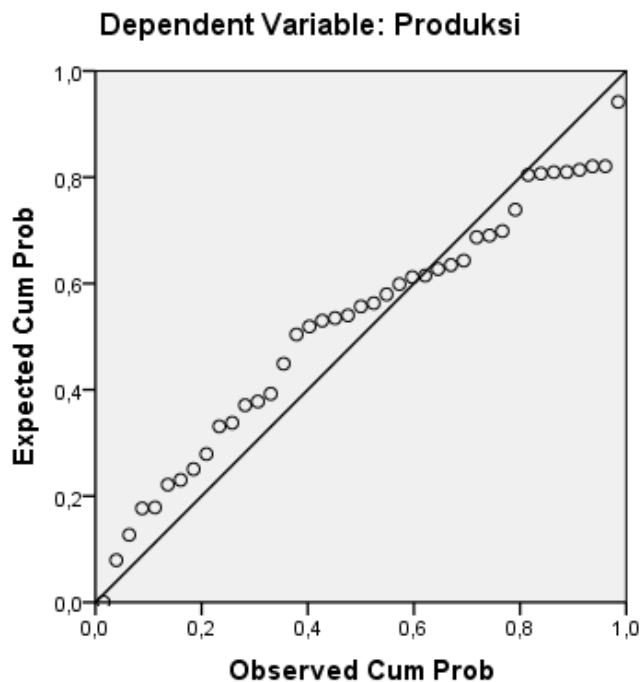
Tenaga kerja yang digunakan oleh petani pada penelitian ini adalah 64,48 HOK/ha. Penggunaan tenaga kerja ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Purwanto dkk. (2015) yang dilakukan di Desa Modo, Kecamatan Bukal, Kabupaten Buol sebesar 47,60 HOK/ha. Begitu pula hasil penelitian Hidayat dkk. (2020) di Provinsi Banten yang hanya menggunakan tenaga kerja sebesar 52,40 HOK/ha. Sementara penelitian yang dilakukan oleh Hasan dkk. (2016) di Kecamatan Labuan, Kabupaten Donggala sebanyak 77,75 HOK/ha. Angka ini lebih tinggi dari hasil penelitian kami ini.

Hasil uji asumsi klasik

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas terhadap residual dilakukan dengan menggunakan Uji P-P Plot, yang hasilnya disajikan pada Gambar 1. Secara teoritis, data dinyatakan terdistribusi normal jika sebaran data dalam bentuk titik-titik berimpit pada garis lurus (Kadir, 2015). Berdasarkan diagram pada Gambar 1 terlihat dengan jelas bahwa koordinat data pada sumbu absis *observed cum prob* dan sumbu koordinat *expect cum prob* mengumpul pada garis diagonal. Dari hasil analisis pada Gambar 1, maka disimpulkan bahwa data yang digunakan pada penelitian ini terdistribusi secara normal.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 1. Hasil uji normalitas p-p plot pada analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022

Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas, pada penelitian ini, dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antara variabel independen. Metode yang digunakan untuk mengetahui adanya gejala multikolinieritas dalam Model AFP-CD yang diuji pada penelitian ini adalah metode VIF (*Variance Inflation Factor*). Analisis keputusannya dilihat dari nilai toleransinya (*tolerance value*). Jika nilai toleransi $> 0,01$ dan $VIF < 10$ maka disimpulkan tidak terjadi multikolinearitas (Gani & Amalia, 2021). Hasil uji multikolinearitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 3 terlihat dengan jelas bahwa semua variabel bebas memiliki nilai $VIF < 10$ dan nilai toleransi $> 0,01$. Hal ini menunjukkan bahwa Model AFP-CD yang digunakan dalam penelitian ini tidak terindikasi adanya gejala multikolinearitas.

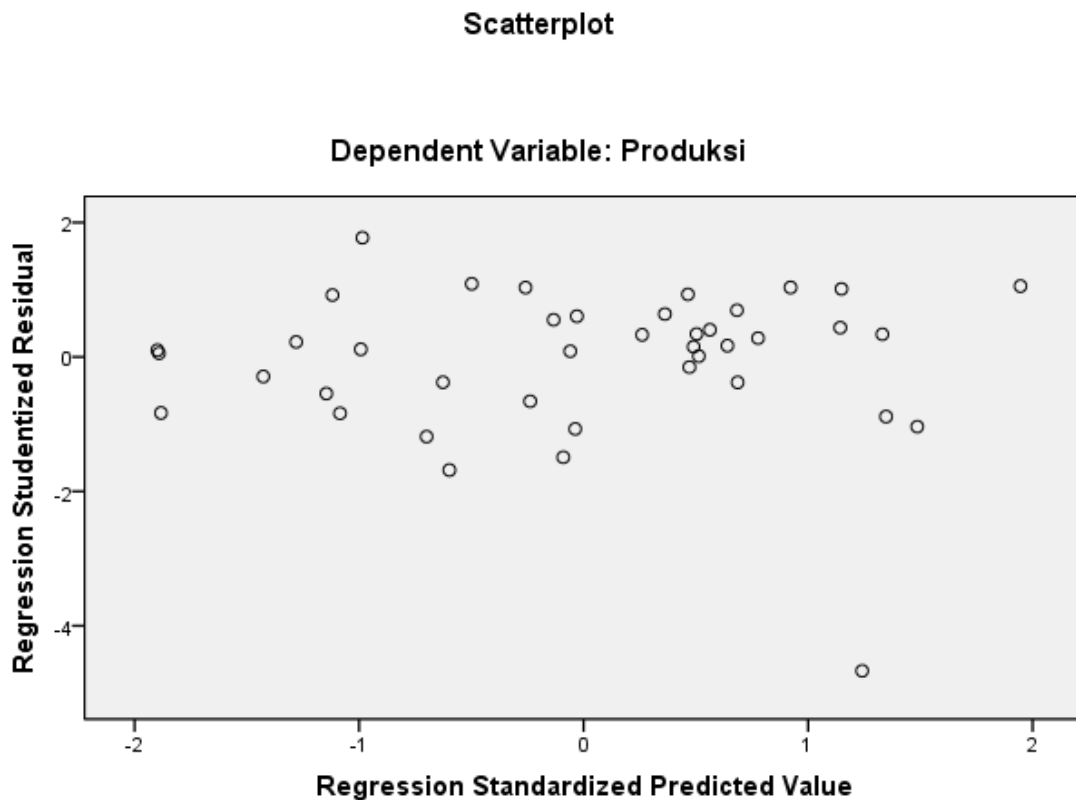
Uji heteroskedastisitas

Pada penelitian ini, selain uji multikolinearitas juga dilakukan uji heteroskedastisitas. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatter plot* antara SRESID pada Sumbu Y dan ZPRED pada Sumbu X. Sutopo & Slamet (2017) menyatakan bahwa dasar analisisnya adalah jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur, maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedastisitas disajikan pada Gambar 2. Pada Gambar 2 dapat kita amati bahwa tidak terbentuk pola tertentu secara jelas. Selain itu, kita juga bisa melihat bahwa titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Dari 2 (dua) indikator teramati ini, maka disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada data yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3. Hasil uji multikolinearitas pada analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022

Mode		Coefficients ^a	Tolerance	VIF
1	(Constant)			
	In_LL		0,151	6,638
	In_Bn		0,171	5,837
	In_PU		0,155	6,465
	In_PNPK		0,389	2,572
	In_PsF		0,569	1,759
	In_PsR		0,576	1,736
	In_PsE		0,625	1,599
	In_HG		0,305	3,280
	In_HC		0,404	2,474
	In_TK		0,356	2,806

a. *Dependent Variable: In_PJH.*



Gambar 2. Hasil uji heteroskedastisitas pada analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022

Hasil pengujian model analisis fungsi produksi cobb-douglas

Hasil uji-F

Uji-F, yang hasilnya pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4, secara teoretik menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model memiliki pengaruh simultan terhadap variabel dependen. Pada Tabel 4, diketahui bahwa nilai F-hitung 129,314 dan nilai signifikansinya adalah 0,000. Kemudian dari tabel yang sama diketahui pula nilai F-hitung $129,314 > F\text{-tabel } 3,32$ dan nilai signifikansi adalah $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, maka disimpulkan bahwa Variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea, Pupuk NPK, Pestisida Fenite, Pestisida Regent 50 SC, Pestisida Endure 120 SC, Herbisida Gramoxone, Herbisida Calaris 550 SC dan Tenaga Kerja secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung hibrida.

Tabel 4. Hasil uji F pengaruh faktor-faktor produksi pada usahatani jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022

Model	ANOVA ^a				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	153,684	10	15,368	129,314	,000b
Residual	3,565	30	119		
Total	157,250	40			

a. *Dependent Variable:* ln_PJH

b. *Predictors:* (Constant), ln_LL, ln_Bn, ln_PU, ln_PNPK, ln_PsF, ln_PsR, ln_PsE, ln_HG, ln_HC, ln_TK.

Hasil uji-t

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil analisis Uji-t dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan t-tabel dengan α 0,05 diperoleh nilai t-tabel sebesar 2,042. Pada Tabel 5 juga terlihat bahwa terdapat empat variabel bebas yaitu Variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea dan Pupuk NPK yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung hibrida, karena memiliki nilai signifikansi $< 0,05$ dan nilai t-tabel $> 2,042$. Sementara enam variabel independen lainnya, yaitu Variabel Pestisida Fenite, Pestisida Regent 50 SC, Pestisida Endure 120 SC, Herbisida Gramoxone, Herbisida Calaris 550 SC dan Tenaga Kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung hibrida, karena nilai signifikansinya $> 0,05$.

Tabel 5. Hasil uji-t pengaruh faktor-faktor produksi pada usahatani jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022

Model	Coefficients ^a		Sig.
		t	
1	(Constant)	-4,293	0,000
	ln_LL	7,714	0,000
	ln_Bn	2,696	0,011
	ln_PU	2,236	0,033
	ln_PNPK	2,333	0,027
	ln_PsF	0,136	0,893
	ln_PsR	0,198	0,844
	ln_PE	0,538	0,595
	ln_HG	0,089	0,930
	ln_HC	0,034	0,973
	ln_TK	1,484	0,148

b. *Dependent Variable:* ln_PJH

Hasil analisis fungsi produksi cobb-douglas

Analisis hasil regresi persamaan fungsi produksi cobb-douglas

Penelitian ini menganalisis pengaruh variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea, Pupuk NPK, Pestisida Fenite, Pestisida Regent 50 SC, Pestisida Endure 120 SC, Herbisida Gramoxone, Herbisida Calaris 550 SC dan Tenaga Kerja terhadap Produksi Jagung Hibrida. Hasil analisis regresi pengaruh faktor-faktor produksi jagung hibrida di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil analisis regresi pengaruh faktor-faktor produksi pada usahatani jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022

Model		Coefficients ^a		
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	-0,956	0,223	
	ln_LL	3,295*	0,427	0,546*
	ln_Bn	0,075*	0,028	0,179*
	ln_PU	0,004*	0,002	0,156*
	ln_PNPK	0,003*	0,001	0,103*
	ln_PsF	0,061	0,448	0,005
	ln_PsR	0,051	0,255	0,007
	ln_PsE	0,162	0,302	0,019
	ln_HG	0,013	0,143	0,004
	ln_HC	0,006	0,180	0,001
	ln_TK	0,009	0,006	0,068

a. *Dependent Variable: ln_PJH*

Keterangan: *signifikan pada tingkat kepercayaan 95%.

Pada Tabel 6 disajikan hasil analisis regresi pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung hibrida. Berdasarkan hasil regresi tersebut, maka persamaan Model AFP-CD usahatani jagung hibrida dalam penelitian ini disusun dengan menggunakan *beta/standardized coefficients* untuk memudahkan interpretasi, sebagaimana disajikan pada Persamaan 5. Pada Persamaan 5 hanya dicantumkan variabel independen yang memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung hibrida.

$$\ln\text{-PJH} = 0,546 \ln\text{LL} + 0,179 \ln\text{Bn} + 0,156 \ln\text{PU} + 0,103 \ln\text{PNPK} + u_i$$

Hasil temuan yang tertera pada Tabel 6 dan Persamaan 5 menunjukkan bahwa Variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea dan Pupuk NPK merupakan variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung hibrida. Sementara Variabel Pestisida Fenite, Pestisida Regent 50 SC, Pestisida Endure 120 SC, Herbisida Gramoxone, Herbisida Calaris dan Tenaga kerja berpengaruh positif, tetapi tidak signifikan pengaruhnya.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa Variabel Luas Lahan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi jagung hibrida. Hal ini terlihat dari t-hitung > t-tabel (7,714 > 2,042). Uji *standardized coefficients* Variabel Luas Lahan berpengaruh positif dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,546. Hal ini berarti bahwa jika luas lahan bertambah 1% maka akan meningkatkan produksi jagung hibrida sebesar 0,546% dengan asumsi bahwa variabel lain dianggap konstan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fadwiwati dkk. (2014); Purwanto dkk. (2015); Rohi dkk. (2018); Linda (2020) yang menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap peningkatan produksi jagung.

Pada Persamaan 5 dan Tabel 6 dapat dilihat bahwa Variabel Benih juga berpengaruh positif secara signifikan terhadap produksi jagung hibrida dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,179. Hasil ini menjelaskan bahwa penambahan penggunaan jumlah benih sebesar 1% dapat meningkatkan produksi jagung sebesar 0,179%, dengan asumsi faktor lain dianggap konstan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Utami (2015) dan Purwanto dkk. (2015) yang juga menemukan bahwa benih berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan produksi jagung.

Pada penelitian ini, sebagaimana juga tertera pada Tabel 6 dan Persamaan 5, terlihat bahwa dua jenis pupuk (pupuk urea dan NPK) yang digunakan petani dalam mengelola usahatannya berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung hibrida yang mereka kelola. Penggunaan pupuk urea berdasarkan Uji-t menunjukkan bahwa t-hitung > t-tabel (2,236 > 2,042) yang berarti berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung hibrida. Uji *standardized coefficients* Variabel Pupuk Urea menunjukkan pengaruh positif terhadap produksi jagung hibrida dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,156 yang berarti bahwa jika luas lahan bertambah 1%, maka akan meningkatkan produksi jagung hibrida sebesar 0,156% dengan asumsi bahwa variabel lain dianggap konstan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Paidil dkk. (2018) yang mengungkapkan bahwa Variabel Pupuk Urea berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi jagung. Sementara Variabel Pupuk NPK, pada penelitian ini, juga berpengaruh secara positif dengan nilai regresi sebesar 0,103 yang menjelaskan bahwa penambahan Pupuk NPK sebesar 1%, maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,103%. Penggunaan pupuk NPK juga berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung hibrida karena memiliki nilai t-hitung > t-tabel (2,333 > 2,042). Pusparini dkk. (2018) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa penambahan pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha akan meningkatkan potensi hasil jagung hibrida. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wahyuningsih dkk. (2018); Hidayat dkk. (2020); Miswanti dkk. (2019) yang menyatakan bahwa Pupuk NPK berpengaruh signifikan dan positif pada usahatani jagung hibrida.

Analisis koefisien determinasi

Uji Koefisien Determinasi (R^2) bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai R^2 secara teoretik terletak pada 0 dan 1 (Sarwono, 2018). Kemudian hasil Uji R^2 pada penelitian ini disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6, diketahui nilai R^2 yaitu 0,977. Nilai tersebut dapat diartikan bahwa Variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea, Pupuk NPK, Pestisida Fenite, Regent 50 SC, Pestisida Endure 120 SC, Herbisida Gramoxone, Herbisida Calaris 550 SC dan Tenaga Kerja mampu mempengaruhi produksi jagung hibrida sebesar 97,70%. Sisanya sebesar 2,30% dijelaskan oleh variabel atau faktor lain seperti curah hujan, kelembaban, suhu udara, dan sebagainya yang tidak dimasukkan dalam model.

Tabel 7. Koefisien determinasi pengaruh faktor-faktor produksi pada usahatani jagung hibrida di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto tahun 2022

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,989 ^a	0,977	0,970	0,34474

a. Predictors: (Constant), ln_LL, ln_Bn, ln_PU, ln_PNPK, ln_PsF, ln_PsR, ln_PsE, ln_HG, ln_HC, ln_TK.
b. Dependent Variable: Ln_PJH

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil ABP-UJH yang telah diuraikan pada sesi sebelumnya, diketahui bahwa rata-rata produksi jagung hibrida pada musim tanam pertama tahun 2021 di Desa Bontomanai, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan adalah sebesar 5.759,57 kg/ha dengan total penerimaan sebesar Rp23.038.269/ha. Rata-rata produksi ini lebih rendah dari rata-rata produktivitas usahatani jagung di tingkat Kabupaten Jeneponto tahun 2020, sebesar 7.370,00 kg/ha, sehingga perlu ditingkatkan produksinya di masa yang akan datang. Kemudian, rata-rata total biaya yang dikeluarkan petani responden dalam proses produksinya adalah sebesar Rp10.095.779/ha. Dengan demikian, rata-rata pendapatan petani bersih yang mereka peroleh sebesar Rp12.942.490/ha selama satu kali musim tanam.

Selanjutnya, dari hasil regresi Model AFP-CD ditemukan bahwa produksi jagung hibrida di lokasi penelitian dipengaruhi secara simultan oleh semua variabel independen yang diuji pada penelitian ini. Namun demikian, dari 10 (sepuluh) variabel independen yang diuji, hanya 4 (empat) variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung hibrida, yaitu Variabel Luas Lahan, Benih, Pupuk Urea, dan Pupuk NPK. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan produksi jagung hibrida di lokasi penelitian, maka petani dapat melakukan penambahan luas garapan, penambahan volume benih jagung hibrida yang bersertifikat, penambahan volume penggunaan pupuk urea dan pupuk NPK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Kepala Desa Bontomanai, Camat Kecamatan Bangkala, dan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis. Juga kepada Kepala Kantor BPP Bangkala yang telah memberikan informasi mengenai daftar petani di lokasi penelitian, serta seluruh responden yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan data dan informasi yang dibutuhkan penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anim, F. D. K., Thaba, K., & Tshikororo, M. (2015). Resource use efficiency in vegetable production under irrigation: the case of marutle agricultural cooperative in the limpopo province of south africa. *Journal of Human Ecology*, 50(1), 11-17. <https://doi.org/10.1080/09709274.2015.11906855>
- Ashari, U. (2020). Analisis pendapatan dan kelayakan usahatani jagung di kecamatan patilanggio kabupaten pohuwato provinsi gorontalo. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 1(1), 240–254.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2008). Panduan umum pengelolaan tanaman terpadu jagung. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. (2021). *Kabupaten Jeneponto dalam angka 2021*. Badan Pusat Statistik. <https://jenepontokab.bps.go.id>
- Debertin, D. L. (1986). *Agricultural production economics*. Macmillan Publishing Company.
- Dewi, A. R. Y. T., Santoso, S. I., & Prasetyo, E. (2018). Analisis efisiensi teknis dan ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani jagung hibrida di kelompok tani sidomulyo 01 kecamatan sukolilo kabupaten pati. *AGRISAINTELIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 2(1), 25-34. <https://doi.org/10.32585/ags.v2i1.216>

- Doto, S. M. B., Sirma, I. N., & Un, P. (2020). Analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung di desa leuntolu kecamatan raimanuk kabupaten belu. *EXCELLENTIA*, 9(02), 105–110.
- Fadwiwati, A. Y., Hartoyo, S., Kuncoro, S. U., & Rusastra, I. W. (2014). Analisis efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi usahatani jagung berdasarkan varietas di provinsi gorontalo. *Jurnal Agro Ekonomi*, 32(1), 1–12.
- Fermadi, O., Prasmatiwi, F. E., & Kasymir, E. (2015). Analisis efisiensi produksi dan keuntungan usahatani jagung di kabupaten ogan komering ulu timur sumatera selatan. *JIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 3(1), 107-113.
- Gani, I., & Amalia, S. (2021). *Alat analisis data: aplikasi statistik untuk penelitian bidang ekonomi dan sosial*. Penerbit Andi.
- Gujarati. (1999). *Essentials of econometrics* (2 ed.). McGraw Hill.
- Hafid, A., & Nangameka, Y. (2019). Analisis pola kemitraan pembenihan jagung pt bisi international tbk dengan petani terhadap pendapatan usahatani jagung di kabupaten situbondo. *Agribios: Jurnal Ilmiah*, 17(1), 42-50. <https://doi.org/10.36841/agribios.v17i1.884>
- Hajar, I., Susanti, A., & Prasetjono, H. (2019). Analisis Pendapatan Usahatani Tebu. *Agrosaintifika*, 1(2), 51-57. <https://doi.org/10.32764/agrosaintifika.v1i2.355>
- Hasan, H., Laapo, A., & Abd Rauf, R. (2016). Analisis pendapatan dan strategi pengembangan usahatani jagung hibrida di kecamatan labuan kabupaten donggala. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 23(1), 26–39.
- Hernanto, F. (1996). *Ilmu Usahatani*. Penerbit Swadaya.
- Hidayat, T., Aliuddin, & Anggraeni, D. (2020). Efisiensi produksi jagung hibrida benih umum 2 di provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 2(2), 151-164.
- Irhamyiah, F. (2019). Sustainable development goals (SDGS) dan dampaknya bagi ketahanan pangan nasional. *JKLRI: Jurnal Kajian Lemhannas RI*, 7(2), 45-54.
- Indrianti, M. A. (2020). Analisis pendapatan usaha tani jagung di desa Tohupo kecamatan Bongomeme kabupaten Gorontalo. *Journal Socio Economics Agricultural*, 15(1), 10–14.
- Irhamyiah, F. (2019). Sustainable development goals (SDGS) dan dampaknya bagi ketahanan nasional. *JKLRI: Jurnal Kajian Lemhannas RI*, 7(2), 45–54.
- Irsan, L. M., Musyawah, R., & Ati, A. (2020). Estimasi produksi jagung (*Zea mays* L.) menggunakan pendekatan ekologi spasial di kabupaten Jeneponto. *Jambura Geoscience Review*, 2(2), 69–77.
- Isbah, U., & Iyan, R. Y. (2016). Analisis peran sektor pertanian dalam perekonomian dan kesempatan kerja di provinsi riau. *Jurnal Sosial Ekonomi Pembangunan*, 7(19), 45–54.
- Kadir. (2015). *Statistika terapan: konsep, contoh dan analisis data dengan program spss/lisrel dalam penelitian* (2 ed.). PT Rajagrafindo Persada.
- Lama, M., & Kune, S. J. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha tani sayur sawi di kelurahan Bensone kecamatan kota Kefamenanu kabupaten Timor Tengah Utara. *AGRIMOR*, 1(02), 27–29. <https://doi.org/10.32938/ag.v1i02.102>
- Linda, A. M. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di desa Kiritana kecamatan Kampera kabupaten Sumba Timur. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2), 765–773.
- Miswanti, Y., Hidayat, T., & Musaddad, D. (2019). Kajian paket teknologi usahatani vub jagung hibrida di desa Sukaraja kecamatan Seginim kabupaten Bengkulu Selatan. *Jurnal Pangan*, 28(3), 1–7. <https://doi.org/10.33964/jp.v28i3.445>
- Musthafa, I., Malvin, T., & Mukhlis, M. (2018). Analisis pendapatan usaha tani jagung pipilan di kecamatan Payakumbuh. *Lumbung*, 17(2), 57–63. <https://doi.org/10.32530/lumbung.v17i2.35>
- Novia, R. A., & Satriani, R. (2020). Analisis efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di kabupaten Banyumas. *Mediagro: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 16(1), 48-59. <https://dx.doi.org/10.31942/md.v16i1.3389>
- Nurprihatin, F., & Tannady, H. (2017). Pengukuran produktivitas menggunakan fungsi cobb-douglas berdasarkan jam kerja efektif. *Jiems (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*, 10(1), 34-45. <http://dx.doi.org/10.30813/jiems.v10i1.36>
- Nuryani, D. M., & Kasim, N. N., (2017). Analisis pendapatan usahatani pola rotasi tanaman padi-jagung manis di desa Mulyasari kecamatan Sukamaju. *Journal Tabaro*, 1(2), 95-104.
- Paidil, N., Lamusa, A., & Laapo, A. (2018). Analisis produksi jagung di kelurahan pantoloan boya kecamatan Tawaeli kota Palu. *Jurnal Pembangunan Agribisnis*, 1(1), 18-25.
- Palobo, F. (2019). Analisis kelayakan usahatani jagung hibrida pada lahan kering di Merauke, Papua. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 16(1), 1-10. <https://doi.org/10.20961/sepa.v16i1.30112>
- Purnomo, R. A. (2016). *Analisis statistik ekonomi dan bisnis dengan SPSS*. Wade Group.
- Purwanto, A. Z., & Muis, A. (2015). Analisis produksi dan pendapatan usahatani jagung hibrida di desa Modo kecamatan Bukal kabupaten Buol. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 22(3), 205–215.
- Pusparini, P. G., Yunus, A., & Harjoko, D. (2018). Dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 20(2), 28–33.
- Rohi, J. G., Winandi, R., & Fariyanti, A. (2018). Analisis faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung serta efisiensi teknis di kabupaten Kupang. *Forum Agribisnis: Agribusiness Forum*, 8(2), 181–198. <https://doi.org/10.29244/fagb.8.2.181-198>

- Salam, M., Sari, A. N., Bakri, R., Arsyad, M., Jamil, M. H., Tenriawaru, A. N., & Muslim, A. I. (2019). Determinant factors affecting farmers' income of rice farming in Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 343(1), 1-9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012115>
- Saputra, I., Lestari, D. A. H., & Nugraha, A. (2018). Analisis efisiensi produksi dan perilaku petani dalam menghadapi risiko pada usahatani jagung di kecamatan Natar kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 6(2), 117-124. <http://dx.doi.org/10.23960/jiia.v6i2.2776>
- Sarwono, J. (2018). *Statistik untuk riset skripsi*. Penerbit Andi.
- Shen, S., Hassani, A., Shi, Q. (2015). Multi-objective time-cost optimization using cobb douglas production function and hybrid genetic algorithm. *Journal of Civil Engineering and Management*, 22(2), 187-98. <https://doi.org/10.3846/13923730.2014.897966>
- Soekartawi. (2016). *Analisis usahatani*. UI Press.
- Suratiah, K. (2015). *Ilmu usaha tani (edisi revisi)*. Penebar Swadaya Grup.
- Sutopo, E. Y., & Slamet, A. (2017). *Statistik inferensial*. Penerbit Andi.
- Sutoro, S. (2018). Determinan agronomis produktivitas jagung. *IPTEK Tanaman Pangan*. 10(1).
- Utami, D. C. (2015). Analisa fungsi produksi dan efisiensi teknik pada usahatani jagung. *Agromix*, 6(1), 72-80. <https://doi.org/10.35891/agx.v6i1.685>.
- Wahyuningsih, A., Setiyawan, B. M., & Kristanto, B. A. (2018). Efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi, pendapatan usahatani jagung hibrida dan jagung lokal di kecamatan Kemusu, kabupaten Boyolali. *Agrisociconomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 2(1), 1-13. <https://doi.org/10.14710/agrisociconomics.v2i1.2672>
- Widiyanti, N. M. N. Z., Baga, L. M., & Suwarsinah, H. K. (2016). Kinerja usahatani dan motivasi petani dalam penerapan inovasi varietas jagung hibrida pada lahan kering di kabupaten Lombok timur. *Jurnal Penyuluhan*, 12(1), 31-42. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v12i1.11317>