

ANALISIS FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKTIVITAS JAGUNG DI DESA ANAENGGE KECAMATAN KODI KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING CORN PRODUCTIVITY IN ANAENGGE VILLAGE, KODI DISTRICT, SOUTHWEST SUMBA DISTRICT

Wigbertus Ngabu¹; Atiek Iriany

Department of Statistics, Faculty of Mathematics and Sciences, Universitas Brawijaya

ABSTRACT

Corn is the second main food commodity after rice. In addition, corn is also used as an ingredient in animal feed and industrial raw materials. If the fulfillment of feed ingredients is disrupted, it will ultimately interfere with the fulfillment of corn, which is the second main food ingredient after rice. In addition, corn is also used as an ingredient in animal feed and industrial raw materials. If the fulfillment of feed ingredients is disrupted, it will ultimately interfere with meeting protein needs and improving nutrition for the community. Therefore, corn is seen as a strategic commodity like rice. Corn is a potential source of carbohydrates, especially in eastern Indonesia. Apart from being a source of food, corn also promises a lot of hope for being used as a raw material for various industrial needs. One of the potential areas for corn production is Southwest Sumba Regency, which has a lot of marginal land (dry land). The purpose of this research is to identify the factors that influence corn productivity in Southwest Sumba Regency using superior seed Brawijaya Nusa 1. The method used is multiple linear regression, and the results obtained are variables that significantly influence corn productivity in Anaengge village, Southwest Sumba Regency, Broad Land, Seeds, NPK, Urea, and Pesticides. The R^2 result was 93.26%; this result shows that the productivity variable of Brawijaya Nusa 01 corn in Anaengge village can be explained by the variables in this study.

Keywords: Corn, Saprodi, Regression

INTISARI

Komoditas jagung merupakan bahan makanan utama kedua setelah beras. Selain itu, jagung juga digunakan sebagai bahan pakan ternak dan bahan baku industri. Jika pemenuhan bahan pakan terganggu, maka pada akhirnya akan mengganggu pemenuhan kebutuhan protein dan peningkatan gizi bagi masyarakat. Oleh karena itu, jagung dipandang sebagai komoditas yang cukup strategis seperti halnya beras. Jagung merupakan salah satu sumber karbohidrat yang cukup potensial terutama di Indonesia Timur. Selain sebagai sumber bahan pangan, jagung juga menjanjikan banyak harapan untuk dijadikan sebagai bahan baku berbagai macam keperluan industri. Salah satu daerah potensial untuk produksi jagung adalah Kabupaten Sumba Barat daya yang memiliki banyak lahan marjinal (lahan kering). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas Jagung di Kabupaten Sumba Barat Daya dengan benih unggul Brawijaya Nusa 01. Metode yang digunakan yaitu regresi linear berganda, dan diperoleh hasil variabel yang signifikan berpengaruh terhadap produktivitas jagung di desa Anaengge Kabupaten Sumba Barat Daya Luas Lahan, Benih, NPK, Urea, Pestisida. Diperoleh hasil R^2 sebesar 93.26%, hasil ini menunjukan variabel produktivitas jagung Brawijaya Nusa 01 di desa Anaengge mampu dijelaskan oleh variabel dalam penelitian ini.

Kata Kunci: Jagung, Saprodi, Regresi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris artinya pertanian memegang peranan penting dari seluruh perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dengan banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang hidup dan bekerja pada sektor pertanian (Aldillah, 2017). Dan berdasarkan bidang usaha, sektor pertanian dibagi atas subsektor tanaman pangan/palawija, hortikultura, perkebunan, peternakan, pertanian, perikanan dan kehutanan. Dilihat dari jumlah tenaga kerja yang terlibat, sektor pertanian yang paling dominan dalam menciptakan kesempatan kerja.

Komoditas jagung merupakan bahan makanan utama kedua setelah beras. Selain itu, jagung juga digunakan sebagai bahan pakan ternak dan bahan baku industri. Jika pemenuhan bahan pakan terganggu, maka pada akhirnya

akan mengganggu pemenuhan kebutuhan protein dan peningkatan gizi bagi masyarakat. Oleh karena itu, jagung dipandang sebagai komoditas yang cukup strategis seperti halnya beras (Azrai, 2013). Hal yang sama menurut (Panikkai et al., 2017) bahwa jagung merupakan salah satu sumber karbohidrat yang cukup potensial terutama di Indonesia Timur. Selain sebagai sumber bahan pangan, jagung juga menjanjikan banyak harapan untuk dijadikan sebagai bahan baku berbagai macam keperluan industri.

Dalam rangka meningkatkan produksi jagung nasional telah dikembangkan teknologi produksi jagung komposit yang memiliki keunggulan umurnya yang pendek, tahan hama penyakit, dan juga dapat ditanam secara berulang-ulang sehingga tidak menyebabkan

¹ Corresponding author: Wigbertus Ngabu. e-mail:bertongabu@gmail.com

ketergantungan petani. Secara umum dikenal ada dua jenis jagung yaitu jagung hibrida dan jagung bersari bebas atau sering disebut dengan komposit, keduanya mempunyai keunggulan dan kelemahan. Jagung hibrida mempunyai potensi hasil yang tinggi tetapi harus dibudidayakan pada daerah yang subur dan pemeliharaan yang lebih intensif, sedang jagung bersari bebas mempunyai daya adaptasi yang lebih luas tetapi tingkat produksinya lebih rendah dari jagung hibrida (Yuwariah et al., 2017). Potensi jagung komposit cukup tinggi asalkan dibudidayakan dengan baik. Rata-rata produksi yang dicapai jagung Hibrida adalah 9-10 ton/ha (Firdaus & Fauziah, 2020).

Selama periode 2018-2021, luas panen jagung mengalami peningkatan sebesar 3,64%/tahun dan tingkat produktivitas hanya meningkat sebesar 0,27%/tahun (April 2021). Produktivitas jagung di Indonesia pada tahun 2018 memang masih rendah yaitu hanya sekitar 6 ton/ha (April 2021) Begitu pula dengan tingkat produktivitas di Provinsi NTT pada tahun yang sama hanya mencapai rata-rata 2,56 ton/ha (April 2021) (BPS, n.d.). Hal ini sebanding dengan yang terjadi di Kabupaten Sumba Barat Daya yang memiliki total luas lahan jagung tahun 2021 adalah seluas 42.665 ha dengan produksi 104.280 ton, sehingga bisa dilihat bahwa rata rata produktivitas jagung Kabupaten Sumba Barat daya tahun 2021 berada di angka 2,44 ton/ha (April 2021) (BPS, n.d.). Hal ini bisa dikatakan bahwa tingkat produktivitas jagung untuk Kabupaten Sumba Barat Daya masih rendah. Seperti yang kita ketahui bahwa pada program TJPS, pemerintah Provinsi NTT menggunakan varietas jagung Hibrida. Sehingga besar kemungkinan salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas adalah penggunaan varietas jagung dengan kurangnya perhatian serta belum didukung dengan teknik budidaya yang baik. Masih banyak faktor yang memengaruhi produktivitas antara lain penggunaan input produksi (penjarangan/seleksi, pengendalian gulma, pengendalian hama, input produksi) yang harus sebanding dengan hasil yang diperoleh dan modal yang telah dikeluarkan oleh petani (Pusparini et al., 2018). Dalam hal ini Tim Program *Matching Fund* yang memiliki lahan percontohan garapan di Desa Anaengge, Kecamatan Kodi. Akan menerapkan pola tanam serta budidaya yang baik.

Permasalahan usahatani jagung di Kabupaten Sumba Barat Daya adalah produktivitas yang masih rendah. Faktor-faktor penyebab rendahnya produktivitas antara lain keterbatasan modal dalam membeli sarana produksi berupa benih, pupuk dan obat-obatan. Penyebab lain rendahnya produktivitas diduga disebabkan oleh harga sarana produksi yang dari

tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan, terutama harga pupuk kimia dan pestisida. Efisiensi teknis merupakan faktor yang sangat penting dalam mengukur pertumbuhan produktivitas, dimana sumber daya yang terbatas dan kurangnya kesempatan dalam melakukan pengembangan dan melakukan adopsi teknologi yang baik (Lawendatu et al., 2014). Untuk meningkatkan produksi jagung adalah dengan melakukan kombinasi penggunaan input-input produksi, tingkat efisiensi teknis usahatani jagung sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Oleh karena itu, peningkatan efisiensi teknis juga dapat dilakukan dengan memperbaiki kemampuan manajerial petani. Maka perlu dikaji faktor apa saja yang memengaruhi produktivitas jagung di desa Anaengge dan apa saja apa saja faktor-faktor yang memengaruhi efisien secara teknis.

METODE

Lokasi Penelitian, Jenis dan Sumber Data Penelitian ini dilakukan di desa Anaengge Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur dan penentuan daerah penelitian ini ditentukan secara langsung oleh tim dari DISTAN Provinsi NTT dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian tersebut merupakan salah satu sentra dan pengembangan produksi jagung di Sumba Barat Daya. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai bulan Desember 2022. Data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer.

Metode Penentuan Sampel Pada penelitian ini daerah yang di fokuskan adalah desa Anaengge, Kecamatan Kodi, Kabupaten Sumba Barat Daya, dengan pertimbangan bahwa petani di wilayah Desa Anaengge tersebut memiliki produksi dalam pengembangan usaha tani jagung, dan dapat mendukung penelitian dalam memperoleh data dan informasi. Data yang digunakan yaitu data primer / data real hasil produksi jagung dan penggunaan Saprodi di desa Anaengge selama program *matching Fund*. Benih yang digunakan pada penelitian ini yaitu Brawijaya Nusa 01.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel dependen Produksi jagung (Y), dan variabel independen yaitu X_1 (Luas Lahan), X_2 (Benih), X_3 (NPK), X_4 (Urea), X_5 (Pestisida), X_6 (Herbisida) dan X_7 (Perekat). Dengan metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Persamaan regresi linier berganda.

a. Regresi linear Berganda

Analisis regresi merupakan salah satu analisis statistik yang sering digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih. Menurut Drapper dan Smith (1992) analisis regresi merupakan metode analisis yang

dapat digunakan untuk menganalisis data dan mengambil kesimpulan yang bermakna tentang hubungan ketergantungan antara variabel. Hubungan antara variabel yang dimaksudkan tersebut digambarkan dalam bentuk persamaan atau model yang menghubungkan antara variabel respon (Y) dan satu atau lebih variabel prediktor (X).

Variabel respon dinotasikan dengan Y dan himpunan dari variabel prediktor dinotasikan dengan $X_1, X_2, \dots, X_k$, dimana k merupakan jumlah variabel prediktor. Model regresi linear yang terdiri dari satu variabel respon dan satu variabel prediktor disebut dengan regresi linear sederhana, sedangkan model regresi linear yang terdiri dari beberapa variabel prediktor dan satu variabel respon merupakan model regresi linear berganda. Model persamaan regresi linear berganda sebagai berikut (Yuliara, 2016):

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + e_i \quad (1)$$

Di sini:

Y_i : nilai variabel respon pada observasi ke- i
 $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik}$: variabel prediktor pada observasi ke- i dan parameter ke- k

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$: parameter regresi

e_i : galat yang berdistribusi normal dengan *mean* nol dan variansi σ^2

b. Asumsi Regresi Linear Berganda

Menurut (Ghozali, 2013), uji asumsi klasik terhadap model regresi linier dilakukan agar diketahui apakah model regresi baik atau tidak. Tujuan pengujian asumsi klasik adalah untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang diperoleh memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias, dan konsisten. Sebelum melakukan analisis regresi terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi. Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis regresi antara lain:

1. Normalitas

Analisis regresi linier mengasumsikan bahwa sisaan ε_i dalam persamaan regresi berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan Normal P-P Plot dan uji Kolmogorov-Smirnov. Normal P-P plot, uji normalitasnya dapat dilihat dari penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal grafik atau normal dengan $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ (Darma, 2021). Dasar pengambilan keputusannya, jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.homogen.

2. Autokorelasi

Salah satu asumsi penting dari regresi linear adalah bahwa tidak ada autokorelasi

antara serangkaian pengamatan yang diurutkan menurut waktu. Adanya kebebasan antar sisaan dapat dideteksi secara grafis dan empiris. Pendeteksian autokorelasi secara grafis yaitu dengan melihat pola tebaran sisaan terhadap urutan waktu tidak membentuk suatu pola tertentu atau bersifat acak maka dapat disimpulkan tidak ada autokorelasi antar sisaan (Nugraha, 2022).

Menurut (Yuliara, 2016), pengujian secara empiris dilakukan dengan menggunakan statistik uji *Durbin Watson*. Hipotesis yang diuji adalah:

Hipotesis:

H_0 : tidak terdapat autokorelasi antar sisaan

H_1 : terdapat autokorelasi antar sisaan

Statistik uji:

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (\hat{\varepsilon}_i - \hat{\varepsilon}_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \hat{\varepsilon}_i^2} \quad (2)$$

Kriteria keputusan:

Jika $d < d_L$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat autokorelasi antar sisaan.

3. Multikolinearitas

Kolinearitas terjadi karena terdapat korelasi yang cukup tinggi di antara variabel prediktor. VIF (*Variance Inflation Factor*) merupakan salah satu cara untuk mengukur besar kolinieritas dan didefinisikan sebagai berikut (Darma, 2021):

$$VIF = \frac{1}{1 - R_j^2} \quad (3)$$

Dengan $j = 1, 2, \dots, k$ dan k adalah banyaknya variabel prediktor, sedangkan R_j^2 adalah koefisien determinasi yang dihasilkan dari regresi variabel prediktor X_j dengan variabel prediktor lain. Hipotesis nol (H_0) pengujian multikolinieritas adalah tidak terdapat multikolinieritas, dengan kriteria keputusan jika nilai $VIF < 10$ maka H_0 diterima artinya tidak terdapat multikolinieritas.

c. Uji Godness of fit

✓ Uji F

Uji keberartian model regresi atau disebut dengan uji F, yaitu pengujian terhadap variabel independen secara bersama (simultan) yang ditujukan untuk mengetahui apakah semua variabel prediktor secara bersama-sama dapat berpengaruh terhadap variabel respon. Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh variabel $X_1, X_2, \dots, X_k$ secara keseluruhan terhadap variabel Y dengan hipotesa sebagai berikut:

Hipotesis:

H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel prediktor terhadap variabel respon

H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan setidaknya satu variabel prediktor terhadap variabel respon

Statistik Uji (Yuliara, 2016)

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

(4)

Dengan:

R : koefisien korelasi

k : jumlah variabel prediktor

n : jumlah anggota sampel

Kriteria Keputusan

Dengan taraf nyata α maka H_0 ditolak jika

$F_{hit} > F_{tabel}$

✓ **Uji Parsial (t)**

Uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah model regresi yang terbentuk variabel-variabel prediktornya $X_1, X_2, \dots, X_k$ secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel respon Y dengan hipotesa sebagai berikut:

Hipotesis:

H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel prediktor terhadap variabel respon

H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel prediktor terhadap variabel respon

Statistik Uji (Yuliara, 2016)

$$t = \frac{b_k}{s(b_k)}$$

(5)

Dengan b_k adalah nilai estimasi parameter β_k yang diperoleh dari metode kuadrat terkecil dan $s(b_k)$ adalah standar deviasi nilai estimasi parameter β_k .

Kriteria Keputusan

Dengan taraf nyata α maka H_0 ditolak jika $t > t_{tabel}$

d. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model

dalam menerangkan variasi variabel dependen (Nugraha, 2022). Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel-variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penanaman jagung di Desa Anaengge Kabupaten Sumba Barat Daya merupakan kegiatan program *Matching Fund* yang memberdayakan masyarakat merupakan pelaksanaan dari Program TJPS (Tanam Jagung Panen Sapi) pola kemitraan yang digalang oleh Pemerintah Provinsi NTT, sehingga seluruh kegiatan budidaya mulai dari persiapan lahan hingga pasca panen mengikuti petunjuk teknis dari program tersebut. Jarak tanam yang digunakan pada program ini yaitu 70 x 20 cm (70 cm antar baris dan dalam baris berjarak 20 cm).

Pemodelan Produktivitas Jagung dengan Regresi. Pada tahap pertama untuk menggambarkan produktivitas jagung dengan memodelkan dengan menggunakan metode Regresi OLS (*Ordinary Least Square*). Pada tahap ini penggunaan metode regresi dilakukan terlebih dahulu untuk menguji apakah terdapat pelanggaran asumsi atau tidak (*multicollinearity, autocorrelation, dan normality*). Hasil dugaan yang diperoleh dengan metode Regresi OLS menunjukkan bahwa produktivitas memenuhi asumsi *Multikolinearitas* hal dibuktikan dengan nilai $VIF < 10$. Kemudian analisis pendugaan Produksi jagung dengan metode OLS pada tabel 1 menunjukkan bahwa model data produksi jagung di lokasi penelitian desa Anaengge sudah terdistribusi normal, dan memenuhi asumsi Multikolinearitas hal ini di tunjukan dengan nilai $p\text{-value} > \alpha$ (0.05), Selanjutnya akan *Godness Of Fit*

Tabel 1. Nilai parameter regresi

Variabel	Parameter	P-value	VIf	Kolmogorov Smirnov (P-value)	Durbin-Watson test
Intercep	0.00365	0.999			
X1	0.09365	0.000216**	6.324		R-square =
X2	0.0839	0.00541**	2.356		0.9326
X3	0.044	0.00542**	4.356	p-value = 0.3988	p-value = 0.9483
X4	0.3044	0.000114**	3.112		
X5	1.79	0.00171**	2.331		Uji F =
X6	9.534	0.1877	5.362		0.00352
X7	4.881	0.2657	5.321		

Uji Godness Of Fit

Uji F (Simultan)

Pengujian secara simultan menunjukkan bahwa secara simultan ke-7 variabel berpengaruh signifikan terhadap produktifitas jagung di desa Anaengge kabupaten Sumba Barat Daya, hal ini ditunjukkan bahwa nilai $P\text{-value} < \alpha$ (0.05)

Uji T (Parsial)

Uji koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah model regresi yang terbentuk variable-variabel prediktornya secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variable respon Y dengan hipotesa sebagai berikut:

Hipotesis:

- H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel prediktor terhadap varibael respon
- H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel prediktor terhadap varibael respon

Pengujian secara parsial menunjukan 5 variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produktivitas jagung di desa Anaengge yaitu X_1 (Luas Lahan), X_2 (Benih), X_3 (NPK), X_4 (Urea) dan X_5 (Pestisida) hal ini di Buktikan dengan nilai $P\text{-value} < \alpha$ (0.05). Sedangkan X_6 (Herbisita) dan X_7 (Perekat) tidak berpengaruh signifikan terhadap produktifitas jagung di desa Anaengge.

Model Regresi Produktivitas Jagung di desa Anaengge

Pada pengujian secara parsial terdapat 5 variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung di desa Anaengge, Kecamatan Kodi, Kabupaten Sumba Barat Daya, maka ke-5 variabel diatas akan membentuk model untuk produktivitas jagung di desa Anaengge sebagai berikut:

$$Y = 0.00365 + 0.0936 X_1 + 0.0839 X_2 + 0.034 X_3 + 0.3044 X_4 + 1.79 X_5$$

Dari model diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Apabila variabel kelima variabel independen (Luas Lahan, Benih, NPK, Urea, Pestisida) bernilai konstan maka produktivitas jagung bertambah sebesar 0.00365 ton
2. Koefisien regresi Luas lahan sebesar 0.0936, Perubahan luas lahan sebesar 1 satuan akan meningkatkan produktivitas jagung sebesar 0.09036 ton dengan asumsi variabel lain bernilai konstan

3. Koefisien regresi variabel Benih sebesar 0.0839, Perubahan jumlah benih sebesar 1 kg akan meningkatkan produktivitas jagung sebesar 0.0839 ton dengan asumsi variabel lain bernilai konstan
4. Koefisien regresi pupuk NPK sebesar 0.034, Perubahan jumlah pupuk NPK sebesar 1 kg akan meningkatkan produktivitas jagung sebesar 0.034 Ton dengan asumsi variabel lain bernilai konstan
5. Koefisien regresi pupuk Urea sebesar 0.304, Perubahan jumlah pupuk Urea sebesar 1 kg akan meningkatkan produktivitas jagung sebesar 0.304 Ton dengan asumsi variabel lain bernilai konstan
6. Koefisien regresi Pestisida sebesar 1.79, Perubahan jumlah Penggunaan pestisida sebesar 1 g akan meningkatkan produktivitas jagung sebesar 1.79 kg dengan asumsi variabel lain bernilai konstan

Koefisien Determinasi

Diproleh nilai koefisien determinasi sebesar 0.9326, hal ini menunjukan 93.26 % variabel produktifitas jagung mampu di jelaskan oleh ke-7 variabel bebas dan sisanya di jelaskan oleh variabel lain.

KESIMPULAN

Pemodelan Produktivitas Jagung di desa Anaengge, kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur memperoleh hasil bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung yaitu X_1 (Luas Lahan), X_2 (Benih), X_3 (NPK), X_4 (Urea) dan X_5 (Pestisida). Kemudian model mampu menjelaskan sebesar 93.26 % terhadap produksi jagung di desa Anaengge dengan model yang terbentuk yaitu :

$$Y = 0.00365 + 0.0936 X_1 + 0.0839 X_2 + 0.034 X_3 + 0.3044 X_4 + 1.79 X_5$$

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang mendukung penelitian, terutama Universitas Brawijaya melalui program *Matching Fund*

DAFTAR PUSTAKA

Aldillah, R. (2017). *Strategi pengembangan agribisnis jagung di Indonesia*.

Azrai, M. (2013). *Jagung hibrida genjah: prospek pengembangan menghadapi perubahan iklim*.

BPS. (n.d.). *Luas Panen, Produksi dan*

Produktivitas Jagung Nasional.

Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R²)*. Guepedia.

Firdaus, M. W., & Fauziyah, E. (2020). Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung Hibrida di Pulau Madura. *Agriscience*, 1(1), 74–87.

Ghozali, I. (2013). *Analisis Multivariate Dengan Program SPSS 21 Update PLS Regresi*. BP Universitas Diponegoro.

Lawendatu, J., Kekenusa, J. S., & Hatidja, D. (2014). Regresi linier berganda untuk menganalisis pendapatan petani pala. *D'CARTESIAN: Jurnal Matematika Dan Aplikasi*, 3(1), 66–72.

Nugraha, B. (2022). *Pengembangan uji statistik: Implementasi metode regresi linier berganda dengan pertimbangan uji asumsi klasik*. Pradina

Pustaka.

Panikkai, S., Nurmalina, R., Mulatsih, S., & Purwati, H. (2017). *Analisis ketersediaan jagung nasional menuju swasembada dengan pendekatan model dinamik*.

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.

Yuliara, I. M. (2016). *Regresi Linier Berganda*. Denpasar: Universitas Udayana.

Yuwariah, Y., Ruswandi, D., & Irwan, A. W. (2017). Pengaruh pola tanam tumpangsari jagung dan kedelai terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida dan evaluasi tumpangsari di Arjasari Kabupaten Bandung. *Kultivasi*, 16(3).