

## **Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Volume Penjualan Herbisida Glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama, Kota Semarang**

### *Analysis of Factors Affecting for Posat Glyphosate Herbicide Sales Volume in PT Hibrida Jaya Utama, Semarang City*

**Alfina Intan Novitasari\*, Agus Setiadi, Hery Setiyawan**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Sudarto No.13, Tembalang, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah

\*Email: intanalfina74@gmail.com

(Diterima 03-03-2025; Disetujui 01-07-2025)

#### **ABSTRAK**

Herbisida glifosat merupakan jenis pestisida kimia yang banyak digunakan untuk membasmi gulma dan rumput-rumput liar pada berbagai bidang tidak hanya pertanian saja. Penelitian ini dilakukan di PT Hibrida Jaya Utama, Semarang, Jawa Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan Herbisida Glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama. Metode penentuan lokasi dilakukan secara sengaja. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Data primer yang digunakan adalah hasil wawancara dengan narasumber di PT Hibrida Jaya Utama, dan data sekunder yang digunakan adalah data penjualan dari Posat dan harga dari Posat dan Roundup pada tahun 2020-2024. Metode analisis data dengan analisis regresi linier berganda. Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan harga produk dan harga pesaing berpengaruh negatif terhadap volume penjualan herbisida glifosat Posat. Harga produk tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan herbisida glifosat Posat.

Kata kunci: *faktor-faktor, herbisida, herbisida glifosat, penjualan*

#### **ABSTRACT**

*Glyphosate herbicide was a type of chemical pesticide that was widely used to eradicate weeds in various fields, not only in agriculture. This research was conducted at PT Hibrida Jaya Utama, Semarang, Central Java. The purpose of this study was to identify the factors that affected the sales volume of glyphosate Posat herbicide at PT Hibrida Jaya Utama and analyze the factors that influenced the sales volume of glyphosate Posat herbicide at PT Hibrida Jaya Utama. The method of determining the location was done intentionally. The research method used was the case study method. The primary data used were the results of interviews with resource persons at PT Hibrida Jaya Utama, and the secondary data used were sales data from Posat and prices from Posat and Roundup in 2020-2024. The data analysis method used multiple linear regression analysis. The results of multiple linear regression analysis showed that product prices and competitor prices had a negative effect on the sales volume of Posat glyphosate herbicide. Product price did not significantly affect the sales volume of Posat glyphosate herbicide.*

*Keywords: factors, herbicide, glyphosate herbicide, sales*

#### **PENDAHULUAN**

Herbisida Glifosat merupakan pestisida kimia yang banyak digunakan untuk membasmi gulma dan rumput-rumput liar dan tidak hanya digunakan pada bidang pertanian saja melainkan juga banyak digunakan juga pada sektor lain. Glifosat merupakan jenis senyawa organofosfat dengan rumus kimia  $C_3H_8NO_5P$ . Penggunaan glifosat secara global di bidang pertanian mencapai 746.580 ton pada tahun 2014, mewakili 18% dan 92% dari seluruh penggunaan pestisida dan herbisida secara global (Finger *et al.*, 2023). Herbisida glifosat memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan herbisida parakuat. Herbisida glifosat dirasa sangat efektif untuk mengendalikan gulma berupa rumput dan daun lebar yang memiliki perakaran dalam. Pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida memiliki dampak positif, yaitu gulma dapat dikendalikan dalam waktu yang relatif singkat serta area yang dicakup juga luas. Herbisida ini diabsorpsi oleh daun dan

ditranslokasikan dalam tumbuhan yang berlangsung secara sistemik, yaitu melalui jaringan hidup dan pembuluh utama floem menuju ke jaringan meristem.

Kandungan glifosat murni memiliki tingkat toksisitas yang lebih rendah jika dibandingkan dengan jenis pestisida lainnya. Hal ini dikarenakan glifosat dapat terikat erat dengan tanah sehingga tingkat pencemaran terhadap air menjadi rendah. Pada sektor pertanian, gulma dapat menurunkan hasil produksi, kompetisi dengan tanaman utama, menjadi inang hama, senyawa berbahaya yang menyebabkan allelopat pada tanaman utama (Widaryanto, *et al.*, 2021). Maka dari itu perlu dilakukan pengendalian gulma agar tidak merugikan petani. Herbisida glifosat memiliki harga yang lebih murah dan efek pencemaran yang lebih ringan jika dibandingkan dengan herbisida parakuat. Herbisida glifosat memiliki sifat yang erat terhadap tanah sehingga tidak mencemari air. Serta hanya memiliki masa paruh selama 40 hari di dalam tanah yang kemudian dapat terurai (Zwieten, *et al.*, 2016).

Perusahaan harus mampu bersaing dan mengendalikan seluruh faktor yang dapat memengaruhi profit perusahaan, seperti volume penjualan. Perusahaan harus memiliki kemampuan dalam mengendalikan sejumlah variabel yang memengaruhi kinerja mereka, termasuk jumlah penjualan (Aslam *et al.*, 2023; Yushar *et al.*, 2023). Penjualan merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan apakah perusahaan berhasil dalam menjalankan bisnisnya atau tidak. Volume penjualan memiliki arti penting yaitu besarnya kegiatan yang dilakukan secara efektif oleh pemasar agar mendorong pasar sasaran sebagai calon konsumen melakukan pembelian (Nursyirwan, *et al.*, 2020). Volume penjualan adalah besar kecilnya pertukaran barang dan jasa yang telah dilakukan antara penjual dan pembeli dalam suatu periode waktu tertentu.

PT Hibrida Jaya Utama merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertanian yang juga menghadapi tantangan kompleks dalam mengelola perusahaan dan meningkatkan volume penjualannya. Produk herbisida glifosat yang didistribusikan oleh PT Hibrida Jaya Utama diproduksi dari berbagai produsen dan dengan beragam merek, seperti Saprotan Utama, PT Sari Kresna, FMC, Syngenta, Nufarm, dan masih banyak lagi. Terdapat lebih dari 50 merek herbisida yang dipasarkan di PT Hibrida Jaya Utama. Salah satunya adalah produk Posat yang merupakan herbisida glifosat dengan bahan aktif Isopropilamina glifosat 480 SL. Produk Posat ini merupakan produk yang sudah umum digunakan oleh konsumen dan memiliki permintaan yang tergolong banyak dibandingkan dengan produk sejenis lainnya. Akan tetapi penjualan dari herbisida glifosat Posat ini cenderung tidak stabil, sehingga perlu dilakukan evaluasi terkait dengan faktor apa saja yang memengaruhi volume penjualannya.

Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif dalam mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama. Data yang dihasilkan oleh penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengambilan keputusan oleh konsumen dan perusahaan. Dengan memahami faktor-faktor apa saja yang memengaruhi volume penjualan herbisida glifosat Posat, perusahaan dapat mengoptimalkan hal-hal penting guna meningkatkan penjualan produk, serta dapat mengatur stok herbisida glifosat Posat agar tidak kelebihan maupun kekurangan. Hal ini juga diperlukan bagi pengambil kebijakan dalam merencanakan penentuan volume penjualan di bulan dan tahun berikutnya. Selain itu, dengan adanya penelitian ini akan dapat digunakan untuk menyusun strategi pemasaran yang lebih efektif berdasarkan permintaan pasar. Penelitian ini penting untuk dilakukan guna meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan dalam penggunaan produk pertanian herbisida glifosat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2024 di PT Hibrida Jaya Utama, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang. Metode penelitian dengan menggunakan metode studi kasus. Data primer berupa hasil wawancara dengan narasumber dan observasi secara langsung. Data sekunder yang digunakan berupa data tahun 2020-2024. Metode analisis data dengan analisis regresi linier berganda dengan IBM SPSS 23 untuk menentukan faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah harga produk (X1), harga pesaing (X2), dan musim (X3).

Uji normalitas dan uji asumsi klasik dilakukan sebelum melakukan analisis regresi linier berganda. Uji normalitas digunakan untuk menguji data variabel independen dan variabel dependen pada

analisis regresi linear berganda memiliki distribusi yang normal atau tidak. Jika nilai signifikansi  $> \alpha = 0,05$ , maka data normal. Sedangkan jika nilai nilai signifikansi  $\leq \alpha = 0,05$ , maka data tidak normal. Uji asumsi klasik yang dilakukan adalah berupa uji autokorelasi, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Autokorelasi merupakan keadaan dimana pada model regresi ada korelasi antara residual pada periode t dengan residual pada periode sebelumnya (t-1) (Murdiamoko, 2020). Model regresi yang baik seharusnya tidak terdapat autokorelasi. Uji dapat dilakukan dengan pengujian Durbin Watson (DW) dengan kriteria  $dU < dW < 4-dU$  maka disebut tidak terjadi autokorelasi.  $dL < dW < dU$  atau  $4-dU < dW < 4-dL$  tidak dapat disimpulkan. Sedangkan  $dW < dU$  atau  $dW > 4-dL$  disebut terjadi autokorelasi.

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah antar variabel *independent* dalam model regresi mengalami korelasi yang tinggi. Adanya multikolinearitas dapat dideteksi dengan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai *tolerance*. Jika nilai VIF  $< 10$  dan nilai *tolerance*  $> 0,10$  maka dapat disimpulkan tidak terdapat multikolinearitas. Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan varian dari residual pengamatan dengan pengamatan lain dalam model regresi. Apabila hasil uji menghasilkan sig  $> 0,05$  maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Sedangkan jika nilai sig  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah terjadi heteroskedastisitas.

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk melihat pengaruh dari variabel independen secara bersama-sama dan mengetahui variabel independen mana yang berpengaruh paling signifikan. Model regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan:

Y = Jumlah permintaan herbisida glifosat di PT Hibrida Jaya Utama

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

X1 = Variabel harga produk (Rp/liter)

X2 = Variabel harga pesaing (Rp/liter)

X3 = Variabel musim (penghujan=1, kemarau=0)

e = *Error*

### Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen secara serempak. Uji-f ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Murdiamoko, 2020).

$$F \text{ hitung} : F = \frac{r^2}{k} = \frac{r^2(n-k-1)k(1-r^2)}{(1-r^2)/(n-k-1)k(1-r^2)}$$

Hipotesis yang diambil adalah sebagai berikut:

- H0 :  $b_1 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- H1 :  $b_1 \neq 0$ , artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

H0 ditolak dan H1 diterima jika signifikansi hitung  $\leq 0,05$

H1 ditolak dan H0 diterima jika signifikansi hitung  $> 0,05$

### Uji T

Uji t digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Uji ini dalam regresi berganda digunakan untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Murdiamoko, 2020). Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

a.  $H_0 : b_1 = 0, b_2 = 0 \dots b_n=0$ , artinya tidak ada pengaruh signifikan antara variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

b.  $H_1 : b_1 \neq 0, b_2 \neq 0 \dots b_n \neq 0$ , artinya ada pengaruh yang signifikan dari variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

$H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima jika signifikansi hitung  $< 0,01$

$H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima jika signifikansi hitung  $> 0,05$

### Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui besarnya presentase pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Rentang nilai koefisien determinasi adalah 0 – 1 dengan asumsi ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Hal ini didukung oleh pernyataan dari (Hidayat dan Rofiqoh, 2020) yang menyatakan bahwa nilai koefisien determinasi adalah diantara nol dan satu. Saat nilai  $R^2$  semakin besar maka variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen secara luas. Semakin besar  $r^2$  (mendekati 1) berarti semakin besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan semakin mendekati 0, maka variabel independen (bebas) secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan variabel dependen.

### Analisis *Time Series*

Metode analisis data juga dilakukan dalam bentuk analisis *time series* untuk mengetahui kondisi volume penjualan tiap bulannya. Metode ini disesuaikan dengan penggunaan analisis pola hubungan antara variabel yang akan diperkirakan dengan variabel waktu. Penentuan pola data harus dilakukan sebelum melakukan analisis dengan melihat grafik P-Plot dan Grafik Autocorrelation Function (ACF) (Sinaga, 2019). Pola data *time series* secara umum dibagi menjadi empat, yaitu:

1. Pola horizontal, ketika data yang ada berubah-ubah di sekitar tingkatan atau rata-rata yang konstan.
2. Pola *trend*, ketika kecenderungan datanya meningkat atau menurun dalam jangka panjang. Biasanya akan terlihat garis yang miring ke atas (jika trend naik) dan miring ke bawah (jika trend turun).
3. Pola siklik, ketika data berfluktuasi tidak teratur dan bergelombang di sekitar garis trend.
4. Pola musiman, ketika data berfluktuasi berulang secara teratur dalam interval waktu tertentu. Biasanya akan terlihat pola berulang pada grafik seperti gelombang sinus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Perusahaan

PT Hibrida Jaya Utama atau kerap disebut dengan HJU merupakan sebuah perusahaan distributor obat-obatan pertanian dan pupuk yang didirikan pada 1 Juli 2010. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Kali Pepe III, Pudakpayung, Kec. Banyumanik, Kota Semarang, Jawa Tengah 50265. PT Hibrida Jaya Utama mendistribusikan berbagai sarana pertanian, khususnya pestisida, pupuk, benih, dan alat pendukung pertanian ke seluruh wilayah di Indonesia, khususnya Jawa Tengah, Papua, dan Papua Barat. Awal berdiri perusahaan ini hanya memiliki 5 orang karyawan hingga akhirnya berkembang dan sekarang memiliki 45 orang karyawan. PT Hibrida Jaya Utama memiliki nomor TDP 11.01.1.46.07950. Selain itu, perusahaan ini merupakan salah satu distributor besar yang ada di Jawa Tengah. Selain itu dengan berdirinya PT Hibrida Jaya Utama semakin mempermudah jalannya distribusi sarana produksi pertanian menuju Indonesia Timur.

PT Hibrida Jaya Utama telah melayani lebih dari 700 kios, toko, dan koperasi pertanian yang tersebar di Jawa Tengah, Papua, dan Papua Barat. Fokus perusahaan pada kegiatan bisnis yaitu dengan mendistribusikan pestisida, herbisida, fungisida, pupuk, dan alat-alat pendukung pertanian. Produk yang didistribusikan diambil dari berbagai supplier yang telah bermitra dengan PT Hibrida Jaya Utama, salah satunya adalah CV Saprotan Utama Nusantara sebagai produsen herbisida glifosat Posat. Selain menjadi distributor produk Posat dari CV Saprotan Utama Nusantara, PT Hibrida Jaya Utama juga bermitra dengan berbagai supplier herbisida glifosat lainnya seperti Nufarm sebagai produsen Roundup. Terdapat lebih dari 30 supplier yang telah bermitra.

### Herbisida Glifosat Posat

Herbisida glifosat Posat merupakan salah satu jenis pestisida kimia yang banyak digunakan oleh petani di Indonesia. Posat merupakan produk yang diproduksi oleh CV Saprotan Utama Nusantara. Volume penjualan dari herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama bisa mencapai 500 liter hingga 1 ton per musim tanam. Posat 480 SL merupakan herbisida sistemik purna tumbuh dengan daya kendali yang luas atau disebut juga non selektif. Posat 480 SL memiliki bahan aktif berupa Isopropilamina glifosat 480 g/l atau setara dengan glifosat 356 g/l. Isopropilamina (IPA) glifosat merupakan herbisida pasca tumbuh yang bersifat sistemik, nonselektif, serta memiliki spektrum pengendalian yang luas (Kurniadie, *et al.*, 2022).

Produk ini digunakan untuk mengendalikan gulma terutama alang-alang sampai ke akar-akarnya dengan menghambat aktivitas enzim 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase (EPSPS) yang berfungsi sebagai penghambat pembentukan protein sehingga menghambat metabolisme tumbuhan. Glifosat sangat baik dalam mengendalikan gulma rumput tahunan, gulma berdaun lebar, dan gulma yang mempunyai perakaran yang dalam (Sembiring & Sebayang, 2019). Posat 480 SL dilengkapi dengan teknologi biosorb yang mana memiliki kelebihan yaitu memungkinkan bahan aktif yang terkandung di dalamnya lebih tahan meskipun terguyur hujan. Bahan aktif dalam Posat 480 SL mampu bertahan 1 hingga 2 jam setelah pengaplikasian sehingga tidak memerlukan penyemprotan ulang.

Dosis yang dianjurkan untuk menggunakan Posat 480 SL adalah 1-4 liter/ha dengan volume air 400 – 600 l/ha tergantung jenis gulma yang ingin dikendalikan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Kurniadie, *et al.*, (2022) yang didapatkan hasil bahwa herbisida Isopropilamina Glifosat 480 SL mulai dari dosis 1,50 l/ha efektif mengendalikan gulma *Ageratum conyzoides*, *Borreria alata*, *Paspalum conjugatum*, *Imperata cylindrica*, dan gulma total hingga 12 MSA serta tidak menimbulkan efek keracunan pada tanaman eukaliptus

### Uji Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif diperoleh hasil seperti pada tabel 1.

**Tabel 1. Uji Statistik Deskriptif**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Harga Produk (Rp/l) (X1)	60	45950	70913	57614,08	8123,250
Harga Pesaing (Rp/l) (X2)	60	75646	135487	93553,83	19249,925
Musim (X3)	60	0	1	0,63	0,486
Volume Penjualan (Y)	60	820	4620	1890.47	1040,697

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Berdasarkan hasil analisis uji statistik deskriptif dengan jumlah data 60 sampel dari volume penjualan perusahaan PT Hibrida Jaya Utama selama 5 tahun diperoleh hasil bahwa variabel harga produk (X1), harga pesaing (X2), musim (X3), dan volume penjualan (Y) memiliki nilai rata-rata (*mean*) yang lebih besar dari standar deviasinya. Nilai rata-rata dari harga produk (X1) adalah 57614.08, harga pesaing (X2) adalah 93553.83, dan musim (X3) adalah 0,63. Hal ini menunjukkan bahwa rentang data dari tiap-tiap variabel tidak jauh dengan nilai rata-rata populasi. Standar deviasi yang semakin besar menunjukkan bahwa data dari variabel tersebut semakin jauh dari nilai rata-rata populasi (Kharisma, *et al.*, 2020). Adanya persebaran data yang luas dapat menghindari bias generalisasi pada hasil pengujian sehingga dapat lebih relevan.

### Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Berdasarkan hasil uji analisis data penelitian diperoleh hasil seperti pada tabel 2. Berdasarkan hasil uji normalitas data diperoleh hasil Asymp.Sig (2-tailed) pada harga produk (X1), harga pesaing (X2), musim (X3) dan volume penjualan (Y) memiliki nilai yaitu 0,200. Hal ini menunjukkan bahwa hasil data harga produk (X1), harga pesaing (X2), musim (X3) dan volume penjualan (Y) berdistribusi normal karena nilai Asymp. Sig (2-tailed) lebih dari 0,05. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Pramitasari, *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa interpretasi data uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov adalah jika nilai probabilitas atau signifikansi > 0,05, maka

distribusi data normal. Jika probabilitas atau signifikansi  $< 0,05$ , maka distribusi data tidak normal. Sehingga data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang baik untuk dilakukan uji regresi linier berganda. Hal ini didukung oleh pendapat dari Padilah dan Adam, (2019) yang menyatakan bahwa syarat untuk mendapatkan model regresi yang baik adalah distribusi datanya normal atau mendekati normal.

**Tabel 2. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov**

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters,b	Mean	0,000000
	Std. Deviation	614,6802327
Most Extreme Differences	Absolute	0,092
	Positive	0,092
	Negative	-0,086
Test Statistic		0,092
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,200 <sup>c,d</sup>

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

### Uji Asumsi Klasik

#### Uji Multikolinearitas

Berdasarkan pada uji analisis data penelitian dilakukan diperoleh hasil seperti pada tabel 3.

**Tabel 3. Uji Multikolinearitas**

Variabel	Tolerance	VIF
Harga Produk (X1)	0,344	2,904
Harga Pesaing (X2)	0,342	2,924
Musim (X3)	0,987	1,013

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Berdasarkan hasil analisis data penelitian didapatkan hasil yaitu nilai tolerance pada harga produk (X1) adalah sebesar 0,344, harga pesaing (X2) sebesar 0,342, musim (X3) sebesar 0,987. Nilai VIF harga produk (X1) sebesar 2,904, harga pesaing (X2) sebesar 2,924, dan musim (X3) sebesar 1,013. Hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas karena nilai tolerance dari seluruh variabel independen  $> 0,10$  dan nilai VIF  $< 10$ . Hal ini sesuai dengan pendapat dari Azizah, *et al* (2021) yang menyatakan bahwa data dikatakan terdapat kolinieritas tinggi apabila nilai VIF yang dihasilkan lebih besar dari 10,00 dan nilai TOL yang dihasilkan lebih kecil dari 0,10.

#### Uji Autokorelasi

Berdasarkan hasil analisis data penelitian didapatkan hasil seperti tabel 4.

**Tabel 4. Uji Autokorelasi**

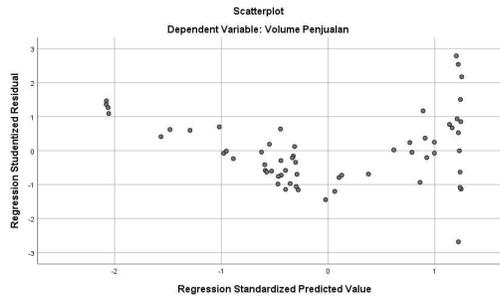
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,0807a	0,651	0,632	630,930	0,972

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat diketahui bahwa hasil uji Durbin-Watson sebesar 0,972. Nilai Durbin-Watson yang dihasilkan berada pada  $DW < dU$  sehingga disimpulkan bahwa data terjadi autokorelasi. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Sitepu, *et al* (2021) yang menyatakan bahwa nilai statistik dari uji Durbin-Watson yang lebih kecil dari 1 atau lebih besar dari 3 diindikasikan terjadi autokorelasi.

### Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh hasil pada Grafik 1.



**Grafik 1. Scatterplot Uji Heteroskedastisitas**

Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil bahwa data tidak terjadi heteroskedastisitas, dimana dapat dilihat pada grafik 1 bahwa tidak ditemukan titik-titik yang membentuk pola. Selain itu, persebaran dari titik-titiknya juga tersebar luas disekitar 0 keatas dan kebawah dan tidak membentuk garis diagonal. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Sukainah dan Putra (2019) yang menyatakan bahwa hasil uji scatterplot yang baik memperlihatkan titik-titik menyebar secara acak dan tidak berkumpul pada satu tempat serta titik-titik plot tidak membentuk garis diagonal sempurna. Grafik scatterplot ini dapat menunjukkan hubungan antar variabel.

**Tabel 5. Uji Glejser**

Variabel	t	Sig.
1 (Constant)	2,233	0,030
Harga Produk (X1)	-0,734	0,466
Harga Pesaing (X2)	0,038	0,970
Musim (X3)	0,981	0,311

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan uji glejser juga dapat dilihat seperti pada tabel 12 dimana nilai Sig yang didapatkan oleh variabel harga produk (X1) sebesar 0,466, harga pesaing (X2) sebesar 0,970, dan musim (X3) sebesar 0,311 yang mana seluruh variabel independen tersebut memiliki nilai  $> 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Wardana, *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa apabila nilai signifikansinya  $> 0,05$  dinyatakan terbebas dari gejala heteroskedastisitas.

### Uji Normalitas Error

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil uji normalitas error sebesar 0,200. Uji normalitas eror menunjukkan bahwa tidak terjadi masalah normalitas pada model data sehingga uji analisis regresi linier berganda layak digunakan. hal ini sesuai dengan pendapat Putri (2022) yang menyatakan bahwa bila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka menunjukkan bahwa nilai residual berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

### Uji Hipotesis

#### Persamaan Uji Regresi Linier Berganda

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh hasil seperti pada tabel 6.

**Tabel 6. Uji Regresi Linier Berganda**

Variabel	Unstandardized Coefficients B
Konstanta	4414,597
Harga Produk (X1)	-0,032
Harga Pesaing (X2)	-0,016
Musim (X3)	1376,349

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:  $Y = 4414,597 - 0,032X_1 - 0,016X_2 + 1376,349X_3 + e$

Berdasarkan persamaan analisis regresi linier berganda didapatkan nilai konstanta sebesar 4414,597. Nilai konstanta sebesar 4414,597 ini berarti akan terjadi realisasi volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama sebesar 4414,597 liter tanpa dipengaruhi oleh variabel independen harga produk ( $X_1$ ), harga pesaing ( $X_2$ ), dan musim ( $X_3$ ). Harga produk ( $X_1$ ) berpengaruh negatif terhadap volume penjualan yaitu sebesar 0,032. Dapat diartikan apabila harga produk naik sebesar 1% maka volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama akan turun sebesar 0,032%.

Harga pesaing ( $X_2$ ) berpengaruh negatif terhadap volume penjualan ( $Y$ ) sebesar 0,016. Dapat diartikan bahwa apabila harga pesaing ( $X_2$ ) meningkat sebesar 1% maka volume penjualan ( $Y$ ) herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama akan menurun sebesar 0,016%. Adanya kenaikan harga pesaing memengaruhi volume penjualan ( $Y$ ) herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama. Hal ini dikarenakan pada masa itu para konsumen beralih menggunakan produk pesaing.

Musim ( $X_3$ ) berpengaruh positif terhadap volume penjualan ( $Y$ ) sebesar 1376,349. Dimana saat tiba musim penghujan maka volume penjualan ( $Y$ ) herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama akan cenderung meningkat. Hal ini dikarenakan klaim produk dari herbisida glifosat Posat yang memiliki teknologi biosorb yang lebih tahan terhadap hujan sehingga memiliki keunggulan dibandingkan dengan merek herbisida lain.

### Uji F

Berdasarkan pada uji analisis data penelitian diperoleh hasil seperti pada tabel 7.

**Tabel 7. Uji F**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	41614717,82	3	13871572,61	34,847	0,000b
Residual	22292075,52	56	398072,777		
Total	63906793,33	59			

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Berdasarkan pada tabel 10 dapat diketahui bahwa hasil pengujian dari uji F adalah nilai F hitung > F tabel yaitu  $34,847 > 2,76$  dan nilai Sig < 0,05 yaitu  $0,000 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada uji F,  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga hasil dari uji F yang dilakukan berarti bahwa harga produk ( $X_1$ ), harga pesaing ( $X_2$ ), dan musim ( $X_3$ ) berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan ( $Y$ ). Ini terjadi karena variabel independen saling berkaitan dan memiliki hubungan sehingga apabila keseluruhan variabel independen digabung maka secara simultan akan mempengaruhi volume penjualan.

### Uji T

Berdasarkan hasil uji analisis data penelitian diperoleh hasil seperti pada tabel 8.

**Tabel 8. Uji T**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	4414,597	610,241		7,234	0,000
Harga Produk	-0,032	0,017	-0,251	-1,866	0,067
Harga Pesaing	-0,016	0,007	-0,305	-2,261	0,028
Musim	1376,349	170,162	0,643	8,088	0,000

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Berdasarkan pada hasil analisis data penelitian dapat diketahui bahwa hasil pengujian uji T didapatkan hasil t hitung dari variabel ( $X_1$ ) harga produk > t tabel yaitu  $1,866 > 1,67065$  dan nilai Sig variabel ( $X_1$ ) harga produk > 0,05 yaitu  $0,067 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Menunjukkan bahwa harga produk ( $X_1$ ) tidak berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan ( $Y$ ). Hasil analisis ini menunjukkan bahwa apabila harga produk

herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama naik maka tidak akan menurunkan volume penjualannya secara signifikan. Hal ini dikarenakan kualitas yang ditawarkan oleh produk herbisida glifosat Posat yang memang unggul, sehingga adanya peningkatan maupun penurunan produk tidak begitu memengaruhi volume penjualan produk secara signifikan. Maka dari itu, PT Hibrida Jaya Utama tidak perlu memperhatikan dan mempermasalahkan faktor Harga Produk (X1) dalam pengambilan keputusan terkait optimalisasi faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan herbisida glifosat Posat.

Uji hipotesis kedua pada variabel (X2) harga pesaing didapatkan hasil berupa nilai t hitung > t tabel yaitu  $2,261 > 1,67065$  dan nilai Sig < 0,05 yaitu  $0,028 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa harga pesaing (X2) berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan (Y). Hal ini didukung oleh pendapat dari Srihidayati, (2022) yang menyatakan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima jika nilai signifikansi < 0,05. Harga produk pesaing yaitu herbisida glifosat Roundup memiliki pengaruh terhadap volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama.

Uji hipotesis ketiga pada variabel (X3) musim didapatkan hasil berupa t hitung > t tabel  $8,088 > 1,67065$  dan nilai Sig < 0,05 yaitu  $0,000 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak. Volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama dipengaruhi oleh musim, saat terjadi musim penghujan maka volume penjualan Posat akan cenderung meningkat. Hal ini dikarenakan herbisida glifosat Posat memiliki teknologi yang sudah dipatenkan yaitu teknologi Biosorb yang mana memiliki kemampuan lebih tahan terhadap hujan sehingga tidak memerlukan penyemprotan ulang sehingga lebih menghemat biaya. Faktor-faktor seperti harga pesaing (X2) dan musim (X3) perlu lebih diperhatikan oleh PT Hibrida Jaya Utama dalam pengambilan keputusan terkait pengoptimalan faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan herbisida glifosat Posat.

### Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Berdasarkan hasil uji analisis data penelitian diperoleh hasil seperti pada tabel 9.

**Tabel 9. Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,807a	0,651	0,632	630,930

Sumber: Analisis Data Sekunder (2020-2024)

Berdasarkan pada tabel 12 dapat diketahui bahwa hasil *Adjusted R Square* pada penelitian ini adalah sebesar 0,632 atau 63,2%. Dapat disimpulkan bahwa pengaruh antara variabel independen harga produk (X1), harga pesaing (X2), dan musim (X3) terhadap variabel dependen volume penjualan (Y) adalah sebesar 63,2%. Sedangkan 36,8% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Nilai *Adjusted R Square* menggambarkan terbatasnya kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Tingginya nilai R<sup>2</sup> yang mendekati satu, itu berarti semakin luas variabel bebas dalam menjelaskan variasi dari total variabel terikat (Wardana, *et al.*, 2023).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama diantaranya adalah harga produk (X1), harga pesaing (X2), dan musim (X3) yang mana berpengaruh secara serempak terhadap volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama.
2. Harga produk (X1) dan harga pesaing (X2) berpengaruh negatif terhadap volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama. Harga produk (X1) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama. Sedangkan harga pesaing (X2) dan musim (X3) berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan herbisida glifosat Posat di PT Hibrida Jaya Utama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aslam, A. P., Pratiwi, A. C., Parawansa, D. A. S., & Rivanie, S. S. (2023). A guide to understand about financial literacy. Penerbit Tahta Media.
- Azizah, I. N., P. R. Arum, R. Wasono. (2021). Model terbaik uji multikolinearitas untuk analisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi padi di Kabupaten Blora Tahun 2020. *J. Seminar Nasional Unimus*, 4, 61-68.
- Finger, R., N. Möhring, dan P. Kudsk. (2023). Glyphosate ban will have economic impacts on European agriculture but effects are heterogenous and uncertain. *Communications earth and environment*, 4:286, 1-9.
- Hidayat, S. I., & Rofiqoh, L. L. (2020). Analisis Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Kediri. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 9(1), 59-68.
- Kurniadie, D., Widayat, D., & Sernita, P. I. (2022). Pengaruh dosis herbisida isopropilamina glifosat 480 sl untuk pengendalian gulma pada budidaya tanaman eukaliptus (*Eucalyptus sp.*). *Jurnal Agrikultura*, 33(2), 208-216.
- Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya uji asumsi klasik pada analisis regresi linier berganda (studi kasus penyusunan persamaan allometrik kenari muda [*Canarium Indicum L.*]). *J. Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(3), 333-342.
- Padilah, T. N., & Adam, R. I. (2019). Analisis regresi linier berganda dalam estimasi produktivitas tanaman padi di Kabupaten Karawang. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 117-128.
- Pramitasari, N., Dhokhikah, Y., Sukarmawati, Y., & Kartini, A. M. (2021). Analisis pengaruh adsorben limbah kulit kopi pertanian jember pada proses adsorpsi logam tembaga (Cu). *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 7(1), 66 – 73.
- Putri, A. G. P. (2022). Analisis Faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan pada perusahaan subsektor rokok yang terdaftar di bursa efek indonesia. *J. Akuntansi*, 14(2) 187 – 197.
- Sembiring, D. S. P. S. & N. S Sebayang. (2019). Uji efikasi dua herbisida pada pengendalian gulma di lahan sederhana. *Jurnal Pertanian*. 10(2): 61- 70.
- Sitepu, R. Y., Rahmanta, R., & Iskandarini, I. (2021). Analisis pertumbuhan sektor pertanian di Kabupaten Langkat. *J. Agrosains Dan Teknologi*, 6(2), 57-64.
- Sukainah, A., & Putra, R. P. (2019). Analisis tingkat penerimaan mahasiswa pendidikan teknologi pertanian terhadap kelase menggunakan technology acceptance model. *Indonesian Journal of Educational Studies Vol*, 22(1), 67-80.
- Wardana, I. T., M. Arif, N. Jannah. 2023. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi volume penjualan pada kedai kopi batang kopi Kecamatan Batang Serangan. *J. Ekonomika dan Bisnis*, 3(1), 105-113.
- Widaryanto, E., Saitama, A., & Zaini, A. H. (2021). Teknologi pengendalian gulma. Universitas Brawijaya Press.
- Yushar, M. M., Abdi, A., Nurlaely, R., Dewi, A. A., Riwayat, A. R., & Nurjannah, N. (2023). The rise of skywalker: the critical vehemence of customer loyalty inside the e-commerce platform. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 41(2), 57–67.
- Zwieten, L. V., Rose, M., Zhang P., & Nguyen, D. (2016). Herbicide residues in soils – are they an issue? (Northern). Grains Research and Development Corporation.