

## Model Regresi Dummy dalam Memprediksi Variabel yang Mempengaruhi IPK Mahasiswa UNU Blitar

Rachmadania Akbarita<sup>(1)</sup>, Rizka Rizky Robby<sup>(2)</sup>, Ewing Rudita Arini<sup>(3)</sup>,  
Ratika Sekar Ajeng Ananingtyas<sup>(4)</sup>, Ma'rifatul Julvia<sup>(5)</sup>

<sup>1,2,3,5</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia

<sup>4</sup> Universitas Negeri Malang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ania.barita@gmail.com, <sup>2</sup>rizka.ertiga@gmail.com,

<sup>3</sup>ewingrarini@gmail.com, <sup>4</sup>ratikasekar@gmail.com

**Abstrak:** IPK lulusan (*output*) bisa mencerminkan kinerja sebuah Perguruan Tinggi, karena IPK adalah akumulasi dari elemen pendidikan yang didapatkan mahasiswa sepanjang perjalanan mereka di perguruan tinggi. Kualitas hasil yang diperoleh oleh mahasiswa sangat bergantung pada mutu dari mahasiswa yang diterima ke dalam suatu program studi Rata-rata IPK yang diperoleh mahasiswa pada semester ganjil tahun akademik 2023/2024 yaitu 3,28 dari skala 4,00. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengidentifikasi model regresi dummy yang merepresentasikan elemen-elemen yang memengaruhi Indeks Prestasi Akademik (IPK) mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Blitar Program Studi Matematika. Penelitian ini menggunakan regresi dummy dengan 1 variabel terikat  $Y$  yaitu IPK dan 3 variabel bebas  $X$  yaitu jenis kelamin ( $X_1$ ), asal sekolah ( $X_2$ ), dan jarak rumah ( $X_3$ ). Model regresi yang dihasilkan adalah  $Y = 3,174 + 0,144 X_1 + 0,054 X_2 + 0,004 X_3$ .

---

### Tersedia Online di

[http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset\\_Konseptual](http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual)

---

### Sejarah Artikel

Diterima pada :01-09-2025

Disetujui pada :30-09-2025

Dipublikasikan pada :26-10-2025

---

### Kata Kunci:

Analisis regresi, variabel dummy, IPK

---

### DOI:

[http://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v9i4.1255](http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v9i4.1255)

---

## PENDAHULUAN

Setiap institusi pendidikan tinggi berupaya untuk meningkatkan kualitas lulusan mereka, sehingga mampu mencetak alumni yang bisa bersaing di era global saat ini. Salah satu indikator yang dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi mutu pendidikan tinggi adalah prestasi akademik, yang menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan yang dikenal sebagai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dari mahasiswa. IPK dari seorang lulusan dapat mencerminkan kinerja dari sebuah Perguruan Tinggi, karena IPK adalah hasil dari elemen pendidikan yang diraih oleh mahasiswa selama menjalani masa perkuliahan. Kualitas hasil yang dihasilkan oleh mahasiswa sangat tergantung pada kualitas penerimaan mahasiswa yang bergabung dalam suatu program studi. (Amalita & Kurniawati, 2013).

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan terhadap mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Blitar Program Studi Matematika. Rata-rata IPK yang diperoleh mahasiswa pada semester ganjil tahun akademik 2023/2024 yaitu 3,28 dari skala 4,00. Perolehan IPK tersebut dinilai sudah cukup bagus, namun untuk meningkatkan IPK tersebut perlu diketahui faktor apa saja yang memengaruhinya. Beberapa kajian sebelumnya telah mengeksplorasi elemen-elemen yang dapat berpengaruh terhadap prestasi akademik mahasiswa (IPK) diantaranya yaitu, Faktor dari jurusan di SLTA atau SMA serta latar belakang daerah mahasiswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Indeks Prestasi Kumulatif mahasiswa. (Setyawati, Korida, & Febrilia, 2020). Model Regresi Dummy Dalam Meramalkan Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih (Sharon Novita, 2021). Analisis Regresi Menggunakan Variabel Dummy Untuk Mengetahui Unsur yang Mempengaruhi Prestasi Belajar mahasiswa di Sektor Statistika (Moh. Irvan, 2023).

Analisis regresi merujuk pada metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan relasi antara variabel terikat  $Y$  dan satu atau lebih variabel bebas  $X$ . Dalam seluruh model regresi, baik variabel terikat  $Y$  maupun variabel bebas  $X$ , bersifat numerik atau kuantitatif (Aeni, 2017). Namun, situasi ini tidak selamanya berlaku, terkadang variabel-variabel itu dapat berupa kualitatif. Variabel yang bersifat kualitatif ini sering kali dikenal dengan istilah variabel palsu, variabel dummy, atau variabel boneka (Damodar, 2006). Peubah boneka adalah metode yang mudah untuk mengubah peubah kualitatif ke dalam bentuk kuantitatif di dalam model regresi. Untuk peubah kualitatif yang memiliki  $k$  kategori, dapat dibuat  $k-1$  peubah boneka. Tujuan dari studi ini ialah mengidentifikasi model regresi dummy yang mencerminkan elemen-elemen yang berpengaruh pada Indeks Prestasi Akademik (IPK) siswa Program Studi Matematika di Universitas Nahdlatul Ulama Blitar. Penelitian ini menggunakan 1 variabel terikat  $Y$  yaitu IPK dan 3 variabel bebas  $X$  yaitu jenis kelamin ( $X_1$ ), asal sekolah ( $X_2$ ), dan jarak rumah ( $X_3$ ).

## METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Informasi yang dipakai adalah data utama yang didapat melalui distribusi kuesioner berupa *google form* terhadap mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Blitar Program Studi Matematika sebanyak 19 mahasiswa. Penelitian ini menggunakan 1 variabel terikat  $Y$  yaitu IPK dan 3 variabel bebas  $X$  yaitu jenis kelamin ( $X_1$ ), asal sekolah ( $X_2$ ), dan jarak rumah ( $X_3$ ). Variabel bebas dengan data berbentuk kategorik akan dilakukan pengkodean/dummy coding. Metode yang diterapkan dalam kajian ini ialah analisis regresi linier ganda yang melibatkan variabel dummy. Selain itu, pada penelitian menggunakan software SPSS dalam proses analisisnya.

Tahapan dalam penelitian ini dilaksanakan melalui sejumlah fase, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi
2. Penentuan faktor
3. Menetapkan hipotesis penelitian
4. Melakukan dummy coding pada data berbentuk kategorik  
 $X_1$  = jenis kelamin { 1, untuk perempuan. 0, untuk laki – laki}  
 $X_2$  = asal sekolah {1, untuk sekolah negeri. 0, untuk sekolah swasta}  
 $X_3$  = jarak rumah
5. Melakukan analisis data menggunakan analisis regresi dummy
6. Menetapkan model dummy yang merepresentasikan hubungan antara variabel independen ( $X$ ) dan variabel dependen ( $Y$ ).

## HASIL dan PEMBAHASAN

### 1. Analisis Deskriptif

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan, maka variabel dengan data kategorik akan dilakukan pengkodean dengan variabel dummy. Terdapat 2 variabel yang akan dilakukan pengkodean dengan variabel dummy, yaitu variabel  $X_1$  dan  $X_2$ .

Variabel IPK sebagai variabel dependen  $Y$  memiliki nilai terbesar yaitu 3,60 dan nilai terkecilnya adalah 3,00, serta memiliki rata – rata 3,37. Responden berjenis kelamin ( $X_1$ ) laki – laki berjumlah 3 dari 19 responden keseluruhan, dan sisanya adalah perempuan. Hal ini berarti, responden laki- laki hanya sekitar 15,8% dari keseluruhan responden. Variabel asal sekolah ( $X_2$ ) sebanyak 52,6% berasal dari sekolah negeri dan sisanya berasal dari sekolah swasta. Jarak rumah responden ( $X_3$ ) dari kampus paling jauh adalah berjarak 64 km dan yang terdekat hanya berjarak 0,1 km.

### 2. Uji Asumsi Klasik

Menggunakan SPSS, hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut

**Tabel 1. Uji Normalitas  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		19
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,13122899
Most Extreme Differences	Absolute	,170
	Positive	,096
	Negative	-,170
Test Statistic		,170
Asymp. Sig. (2-tailed)		,152 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan output software SPSS diatas dapat dilihat nilai dari Asymp. Sig adalah 0,152 yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa informasi yang digunakan memiliki distribusi normal.

a. Uji Multikolinearitas

Cara untuk mengevaluasi keberadaan multikolinearitas adalah dengan menganalisis nilai Tolerance dan VIF yang terdapat pada hasil keluaran dari SPSS yang berikut ini:

**Tabel 2. Uji Multikolinearitas  
Coefficients<sup>a</sup>**

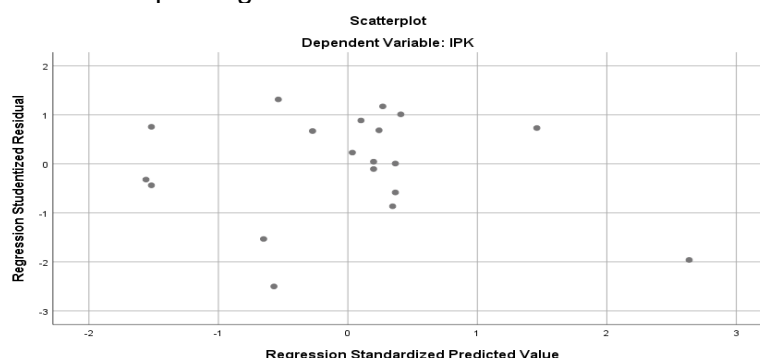
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,174	,093		34,194	,000		
	jenis kelamin	,144	,104	,340	1,390	,185	,761	1,314
	asal sekolah	,054	,076	,173	,703	,493	,753	1,328
	jarak rumah	,004	,002	,350	1,590	,133	,940	1,063

a. Dependent Variable: IPK

Berdasarkan data yang ditampilkan di atas, dapat diamati bahwa nilai VIF untuk semua variabel berada di bawah angka 10 dan nilai Tolerance melebihi 0,1, dengan nilai VIF variabel jenis kelamin yaitu 1,314 dengan nilai tolerance yaitu 0,761. Selanjutnya untuk variabel asal sekolah memiliki nilai VIF sebesar 1,328 dan nilai tolerance sebesar 0,753. Variabel jarak rumah memiliki nilai VIF sebesar 1,063 dan nilai tolerance sebesar 0,940. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas pada semua variabel.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dalam studi ini dilakukan melalui uji Glejser, yang mana pada pelaksanaannya dilakukan dengan menganalisis pola titik-titik pada scatterplot regresi.



**Gambar 1. Scatterplot**

Dari scatterplot yang ditunjukkan di atas, dapat diamati bahwa titik-titik terdistribusi di atas dan sekitar angka 0, serta tidak menunjukkan pola tertentu yang teratur. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data tersebar dengan cara yang normal dan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas..

c. Uji Autokorelasi

Sebuah model regresi yang berhasil adalah yang tidak menghadapi isu autokorelasi.. Untuk menguji autokorelasi, Uji Durbin Watson dapat digunakan. Berikut output SPSS:

**Tabel 3.** Model Summary

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,561 <sup>a</sup>	,315	,178	,14375	2,582

a. Predictors: (Constant), jarak rumah, jenis kelamin, asal sekolah

b. Dependent Variable: IPK

Berdasarkan hasil yang ditampilkan, terlihat bahwa angka Durbin-Watson terletak antara nilai dL dan dU ( $dL < (4-dw) < dU$ ) =  $0,9666 < (4 - 2,582) < 1,6851 = 0,9666 < 1,418 < 1,6851$ . Sehingga tidak ada keputusan yang dapat diambil, untuk itu selanjutnya dilakukan uji runs dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.** Uji Runs

**Runs Test**

	Unstandardized Residual
Test Value <sup>a</sup>	,00601
Cases < Test Value	9
Cases >= Test Value	10
Total Cases	19
Number of Runs	11
Z	,012
Asymp. Sig. (2-tailed)	,990

a. Median

Berdasarkan output diatas, diketahui nilai Asymp. Sig (2-tailed) senilai 0,990 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada gejala atau masalah autokorelasi.

3. Uji Statistik

Uji regresi linier perlu dilakukan untuk menentukan bagaimana beberapa faktor independen secara bersama berpengaruh terhadap variabel dependen.

a. Uji – t

Uji t digunakan untuk menilai variabel-variabel independen berpengaruh secara individu maupun secara parsial terhadap variabel dependen. Output Coefficients<sup>a</sup> dari SPSS sebagai berikut :

**Tabel 5. Output Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,174	,093		34,194	,000
	jenis kelamin	,144	,104	,340	1,390	,185
	asal sekolah	,054	,076	,173	,703	,493
	jarak rumah	,004	,002	,350	1,590	,133

a. Dependent Variable: IPK

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Variabel jenis kelamin ( $X_1$ ) nilai signifikansinya adalah 0,185. Nilai signifikansi ini  $> 0,05$ , sehingga variabel jenis kelamin berpengaruh signifikan terhadap variabel IPK.
- 2) Variabel asal sekolah ( $X_2$ ) nilai signifikansinya adalah 0,493. nilai signifikansi ini  $> 0,05$ , sehingga variabel asal sekolah berpengaruh signifikan terhadap variabel IPK.
- 3) Variabel jarak rumah ( $X_3$ ) nilai signifikansinya adalah 0,133. Nilai signifikansi ini  $> 0,05$ , sehingga variabel jarak rumah berpengaruh signifikan terhadap variabel IPK.

b. Uji – F

Uji – F bertujuan untuk menilai bagaimana variabel-variabel independen saling berinteraksi secara kolektif terhadap variabel dependen. Output ANOVA dari SPSS sebagai berikut :

**Tabel 6. Output ANOVA**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,143	3	,048	2,301	,119 <sup>b</sup>
	Residual	,310	15	,021		
	Total	,453	18			

a. Dependent Variable: IPK

b. Predictors: (Constant), jarak rumah, jenis kelamin, asal sekolah

Berdasarkan tabel yang ada di atas, diperoleh bahwa nilai F yang dihitung berada pada angka 2,301 dengan tingkat signifikansinya adalah 0,119. Nilai signifikansi ini  $> 0,05$ , Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara bersama – sama atau secara simultan berpengaruh signifikan antara variabel jenis kelamin, asal sekolah dan jarak rumah terhadap variabel IPK.

Ringkasan model tabel (Tabel 3) di atas menunjukkan ukuran hubungan antara variabel terikat dan variabel tidak terikat, dengan mengamati nilai R-Square. Nilai R-Square menunjukkan nilai 0,315 atau 31,5%, hal ini menunjukkan nilai dari IPK sebagai variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen (jenis kelamin, asal sekolah dan jarak rumah). Sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain.

Nilai R hitung pada tabel menunjukkan nilai 0,561, nilai ini lebih besar dari R tabel dengan jumlah responden sebanyak 19 dan  $\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 0,3687. Hal ini berarti bahwa terdapat korelasi sedang antara variabel jenis kelamin, asal sekolah dan jarak rumah dengan variabel IPK.

#### 4. Model Regresi

Model regresi dummy dapat dilihat pada Tabel 6. Output Coefficiens. Model regresi yang dihasilkan yaitu  $Y = 3,174 + 0,144X_1 + 0,054X_2 + 0,004X_3$ . Persamaan tersebut semua variabelnya memiliki koefisien positif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan

bahwa ketika nilai variabel independen meningkat maka nilai variabel dependen juga akan meningkat.

Dari model regresi yang dihasilkan, semua variabel memiliki koefisien positif. Artinya variabel jenis kelamin, asal sekolah, dan jarak rumah mempunyai pengaruh terhadap perolehan nilai IPK mahasiswa. Dari ketiga variabel tersebut, yang paling sedikit memiliki pengaruh adalah jarak rumah.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari studi ini adalah bahwa secara individu, setiap faktor independen (jenis kelamin, latar belakang pendidikan, dan jarak lokasi tinggal) berpengaruh secara signifikan pada variabel Indeks Prestasi Kumulatif. Sedangkan secara parsial atau secara bersama – sama seluruh variabel independen (jenis kelamin, asal sekolah dan jarak rumah) juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel independen (IPK).

Model regresi yang dihasilkan yaitu  $Y = 3,174 + 0,144X_1 + 0,054X_2 + 0,004X_3$ . Ini menunjukkan bahwa seiring dengan meningkatnya nilai dari variabel independen, nilai dari variabel dependen juga akan meningkat karena seluruh variabel memiliki koefisien yang positif.

### DAFTAR RUJUKAN

- Aeni, N. (2017). Model Regresi Dummy dalam Memprediksi Variabel yang Mempengaruhi IPK Mahasiswa Matematika. Skripsi UIN Raden Intan Lampung.
- Amalita, N., & Kurniawati, Y. (2013). Model Regresi Dummy dalam Memprediksi Performasi Akademik Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 387-391.
- Damodar, N. G. (2006). Dasar-dasar ekonometrika edisi ketiga. Jakarta: Erlangga.
- Irsyad, T., Wuryandini, E., Yunus, M., & Hadi, D. P. (2020). Analisis keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran statistika multivariat. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UNDIKSHA*, 12(1), 89-96
- Setyawati, D. U., Korida, B. D., & Febrilia, B. R. (2020). Analisis regresi logistik ordinal faktor-faktor yang memengaruhi IPK mahasiswa. *Jurnal Varian*, 6(1), 65-72.
- Sedubun, S. N. (2021). Model Regresi Dummy Dalam Memprediksi Indeks Prestasi. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 14-23.
- Irvan, M. (2023). Analisis Regresi Dengan Variabel Dummy Untuk Mengetahui Faktor Yang Memengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Di Bidang Statistik. *Research and Development Journal Of Education*, 386-395.
- Sedubun, S. N. (2021). Model Regresi Dummy Dalam Memprediksi Indeks Prestasi. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 14-23.
- Sembiring, R.K. (2003). Analisis Regresi. ITB.Bandung
- Sholikhah, A. (2018). Pengaruh keaktifan mahasiswa dalam organisasi terhadap prestasi belajar mahasiswa jurusan pendidikan ekonomi FE Unesa angkatan 2015. *JUPE*, 6(2), 79-80
- Sihite, D. R. D. B., & Pratiwi, N. (2018). Analisis Jalur terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa. 3(1), 31– 39
- Sukri, A., & Purwanti, E. (2014). Hubungan persepsi dan tingkat keaktifan dengan hasil belajar mahasiswa biologi pada perkuliahan bioteknologi di Universitas Muhammadiyah Malang. *JEMS*, 2(1), 1-7.