

HUBUNGAN UPAH INDUSTRI DAN PENGELUARAN PER KAPITA TERHADAP INFLASI DI KALIMANTAN DENGAN PENDEKATAN METODE REGRESI

Linda[✉], Nor Anisa

Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Sari Mulia, Banjarmasin, Indonesia

Email: linda@student.unism.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol15No1.pp50-55>

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of average industrial sector wages and per capita expenditure on inflation in Kalimantan using the multiple linear regression method. The data used includes annual average industrial sector wages and per capita expenditure as independent variables, with the inflation rate as the dependent variable. The analysis results indicate that average industrial sector wages have a significant impact on inflation, while per capita expenditure contributes on a smaller scale. The applied inflation prediction model demonstrates a fairly good level of accuracy with an RMSE value of 0.010 ± 0.000 . However, significant deviations between predicted and actual values were observed at certain points, such as inflation rates of 0.015 and 0.04, highlighting limitations in the model. The findings imply that an increase in industrial sector wages could drive inflation due to higher production costs passed on to consumers. Conversely, higher per capita expenditure shows a weaker correlation with inflation but still contributes to increased consumption. This study is expected to serve as a reference for policymakers in formulating more effective strategies to control inflation in Kalimantan, such as managing industrial sector wages and enhancing household purchasing power.

Keyword: Inflation, Average Wages, Industrial Sector, Per Capita Expenditure, Linear Regression.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh rata-rata upah sektor industri dan pengeluaran per kapita terhadap inflasi di Kalimantan menggunakan metode regresi linear berganda. Data yang digunakan mencakup rata-rata upah sektor industri dan pengeluaran per kapita tahunan sebagai variabel independen, dengan tingkat inflasi sebagai variabel dependen. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata upah sektor industri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap inflasi, sementara pengeluaran per kapita berkontribusi dalam skala yang lebih kecil. Model prediksi inflasi yang diterapkan memiliki tingkat akurasi yang cukup baik dengan nilai RMSE sebesar 0.010 ± 0.000 . Namun, terdapat deviasi signifikan antara nilai prediksi dan aktual pada beberapa titik, seperti inflasi sebesar 0.015 dan 0.04, yang menunjukkan adanya keterbatasan dalam model. Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan upah sektor industri dapat memicu kenaikan inflasi akibat peningkatan biaya produksi yang diteruskan ke konsumen. Sebaliknya, pengeluaran per kapita yang lebih tinggi menunjukkan korelasi yang lebih lemah terhadap inflasi, namun tetap berkontribusi terhadap peningkatan konsumsi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah dalam mengelola inflasi di Kalimantan dengan strategi yang lebih efektif, termasuk pengendalian upah sektor industri dan optimalisasi daya beli masyarakat.

Kata Kunci: Inflasi, Rata-Rata Upah, Sektor Industri, Pengeluaran Per Kapita, Regresi Linear.

PENDAHULUAN

Salah satu indikator ekonomi yang sangat penting untuk menunjukkan stabilitas perekonomian suatu negara (Heti Nurhasanah & Ferdy Agung Nugroho, 2024). Tingkat inflasi yang tinggi dapat memengaruhi kestabilan ekonomi makro, seperti nilai tukar, suku bunga, dan pertumbuhan ekonomi serta mengurangi daya beli masyarakat (Anas Wahid Maulana & Isnain Sayid Maulana, 2024). Oleh karena itu, inflasi menjadi salah satu perhatian utama dalam kebijakan ekonomi di berbagai negara, termasuk Indonesia. Kalimantan, menjadi salah satu pulau yang mempunyai sumber daya alam melimpah dan sektor industri yang berkembang, memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. (Simanjuntak et al., 2024) Namun, fluktuasi inflasi di wilayah ini perlu dipahami lebih mendalam agar dapat mengelola dampaknya terhadap masyarakat dan sektor ekonomi lainnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya, pengeluaran per kapita dan upah sektor industri dianggap sebagai dua faktor utama yang dapat memengaruhi inflasi secara signifikan. Penelitian oleh Prasetyo dan Dewi (2018) menunjukkan bahwa perubahan upah pekerja di sektor industri dapat meningkatkan biaya produksi, yang akhirnya berdampak pada inflasi (Astary et al., 2024). Selain itu, berdasarkan temuan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kenaikan pendapatan perkapita akan mendorong peningkatan konsumsi rumah tangga antara selama tahun 2008 dan 2022. Sebaliknya kenaikan inflasi akan menyebabkan penurunan konsumsi rumah tangga. (Soleh et al., 2023)

Salah satu faktor yang memengaruhi inflasi adalah pengeluaran per kapita, yang mencerminkan daya beli dan pola konsumsi masyarakat. Selain itu, upah sektor industri juga memainkan peran penting dalam menentukan biaya produksi dan daya beli pekerja di sektor tersebut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa peningkatan pendapatan per kapita mempunyai hubungan yang positif dengan tingkat konsumsi masyarakat (Bekti Kumoro Ningsih et al., 2020), yang pada gilirannya dapat mendorong inflasi jika tidak diimbangi dengan peningkatan pasokan barang dan jasa. Sebaliknya, inflasi yang

tinggi dapat mengurangi konsumsi rumah tangga dan menciptakan tantangan bagi pertumbuhan ekonomi.

Meskipun ada banyak studi tentang pengaruh variabel ekonomi terhadap inflasi, penelitian mengenai hubungan antara upah sektor industri dan pengeluaran per kapita di Kalimantan masih terbatas. Hal ini menjadi penting untuk dianalisis mengingat Kalimantan memiliki kontribusi besar dalam industri nasional. Selain itu, hubungan simultan antara variabel-variabel ini dengan inflasi memerlukan analisis yang mendalam untuk memahami dampaknya secara holistik.

Guna penelitian ini, untuk menjawab bagaimana pengaruh rata-rata upah sektor industri dan pengeluaran per kapita terhadap inflasi di wilayah Kalimantan. Berdasarkan temuan-temuan terdahulu, variabel-variabel ini memiliki potensi signifikan dalam menentukan pola inflasi

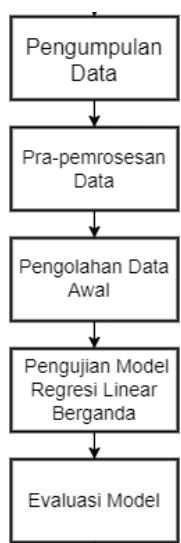
Penelitian ini menggunakan metode regresi linear berganda karena metode ini dapat melihat hubungan antara dua atau lebih variable independent terhadap satu variable dependen secara bersamaan. (Dewianty Wagho et al., 2022). Pendekatan ini relevan dengan penelitian terdahulu, seperti studi oleh Firmansyah (2019), yang menunjukkan efektivitas metode ini untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel ekonomi makro. Data yang digunakan mencakup periode waktu tertentu di Kalimantan untuk memberikan gambaran tren dan pola ekonomi yang terjadi

Dengan memahami pengaruh rata-rata upah sektor industri dan pengeluaran per kapita terhadap inflasi, penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan penting bagi pemerintah untuk mendukung stabilitas ekonomi di wilayah Kalimantan. Hasil penelitian ini sangat diharapkan menjadi dasar dalam merancang strategi yang lebih efektif dalam mengelola inflasi.

METODE PENELITIAN

Pada berikut menunjukkan alur dari Penelitian ini, yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh rata-rata upah sektor industri dan pengeluaran per kapita terhadap inflasi di

Kalimantan pada tahun 2018 – 2023 dengan menggunakan metode regresi linear berganda.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Langkah pertama adalah pengumpulan data, Data dikumpulkan dari BPS (Badan Pusat Statistik)(Badan Pusat Statistik, 2024) dan BI (Bank Indonesia)(Bank Indonesia, n.d.) yang terdiri dari 30 baris data dengan 3 variabel Utama yaitu inflasi, pengeluaran perkapita di wilayah kalimantan, dan rata-rata upah sektor industri periode 2018- 2023. Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah pra-pemrosesan data, ini melibatkan pembersihan data dan standarisasi satuan untuk membuat data konsisten seperti yang ditunjukan oleh inflasi dalam persen dan pengeluaran per kapita dalam juta. Pada tahap awal pengolahan data, dilakukan analisis menggunakan Correlation Matrix untuk membangun matriks korelasi yang menghubungkan antar atribut. Pada tahap membangun model regresi, regresi linear berganda diterapkan untuk mengevaluasi hubungan antara variabel independen, rata-rata upah dan pengeluaran per-kapita, variabel dependen.

Selanjutnya, evaluasi model dilakukan dengan memeriksa metrik RMSE untuk mengukur seberapa baik model dapat memprediksi inflasi berdasarkan variabel yang dianalisis. Nilai RMSE yang dihitung dari akar kuadrat rata-rata selisih kuadrat antara nilai sebenarnya dan nilai yang diprediksi, menunjukkan tingkat kesalahan yang dihasilkan oleh suatu model prediksi. Nilai RMSE

yang lebih kecil menunjukkan bahwa model lebih baik dalam menghasilkan prediksi yang lebih dekat dengan nilai aktual.(Herwanto et al., 2019) Berdasarkan hasil regresi, kesimpulan dan rekomendasi disarankan untuk pembuat kebijakan agar dapat mempertimbangkan pengaruh upah dan pengeluaran dalam mengelola inflasi di Kalimantan. Persamaan berikut dapat digunakan untuk membuat model regresi untuk membuat model regresi untuk analisis regresi linear berganda:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon$$

Di mana:

Y: Variabel dependen yakni Inflasi

X₁: Variabel independen pertama yakni Pengeluaran Per Kapita

X₂: Variabel independen kedua yakni Rata-rata Upah Sektor Industri

β_0 : Intercept yakni nilai inflasi ketika X₁ dan X₂ = 0

β_1 : Koefisien regresi X₁

β_2 : Koefisien regresi X₂

ϵ : Error term atau residual

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dari sumber terpercaya, yaitu BPS (Badan Pusat Statistik) dan BI (Bank Indonesia). Dataset terdiri dari 30 baris data dengan 5 atribut, yaitu provisi di kalimantan, periode tahun, tingkat inflasi, pengeluaran per kapita di wilayah Kalimantan, dan rata-rata upah sektor industri di wilayah Kalimantan. Data yang dikumpulkan mencakup periode waktu dari tahun 2018 hingga 2023, sehingga mencerminkan dinamika ekonomi selama enam tahun terakhir. Sumber data dipilih untuk memastikan keandalan, akurasi, dan relevansi dalam menganalisis hubungan antara inflasi, pengeluaran per kapita, dan rata-rata upah sektor industri di wilayah Kalimantan.

Pra-pemrosesan Data

Pada tahap pra-pemrosesan data, data yang telah dikumpulkan masih berada dalam dataset yang terpisah-pisah sehingga perlu dilakukan proses penggabungan data menjadi satu dataset

utama untuk mempermudah analisis. Selain itu, dilakukan standarisasi satuan pada beberapa atribut agar konsisten. Sebagai contoh, rata-rata upah yang masih dalam satuan bulanan dikonversi ke satuan tahunan, pengeluaran per kapita yang masih dalam satuan juta rupiah dikonversi ke format numerik standar, serta inflasi yang awalnya dalam satuan bulanan dan berbentuk persentase dikonversi ke format desimal. Langkah-langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa data memiliki format yang seragam dan siap digunakan dalam analisis regresi linear berganda tanpa adanya ketidaksesuaian satuan atau format.

Ro...	Wilayah	Tahun	Pengeluaran/Kapita/pertahun	Rata -Rata Upah SeTahun	Inflasi
1	Kalimantan Selatan	2018	12062000	19623768	0.032
2	Kalimantan Selatan	2019	12253000	23062476	0.030
3	Kalimantan Selatan	2020	12032000	19771368	0.020
4	Kalimantan Selatan	2021	12143000	19574452	0.016
5	Kalimantan Selatan	2022	12469000	22340256	0.042
6	Kalimantan Selatan	2023	12953000	23513508	0.037
7	Kalimantan Barat	2018	8860000	24917568	0.032
8	Kalimantan Barat	2019	9055000	23764104	0.030
9	Kalimantan Barat	2020	8930000	21568736	0.020
10	Kalimantan Barat	2021	8974000	20753208	0.016
11	Kalimantan Barat	2022	9355000	25712532	0.042
12	Kalimantan Barat	2023	9810000	28038096	0.037
13	Kalimantan Timur	2018	11917000	19623768	0.032
14	Kalimantan Timur	2019	12359000	32703936	0.030
15	Kalimantan Timur	2020	11728000	29315124	0.020

ExampleSet (30 examples, 0 special attributes, 5 regular attributes)

Gambar 2. Dataset Awal

Pengolahan Data awal

Pada tahap awal pengolahan data, dilakukan analisis menggunakan Correlation Matrix untuk menyusun matriks korelasi antar atribut. Matriks ini digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linear antara Kumpulan variabel termasuk inflasi, pengeluaran per kapita, dan rata-rata upah sektor industri. Nilai korelasi berkisar antara -1 hingga 1, nilai yang lebih tinggi menunjukkan hubungan yang kuat dengan hubungan positif, nilai yang lebih rendah menunjukkan hubungan yang kuat dengan hubungan negatif, dan nilai yang lebih rendah menunjukkan hubungan linear yang lemah atau tidak signifikan.

Hasil analisis ini memberikan gambaran mengenai pola hubungan antar variabel serta membantu mengevaluasi sejauh mana variabel-variabel independen memiliki korelasi yang cukup dengan variabel dependen (inflasi) sebelum digunakan dalam model regresi linear berganda.

Attributes	Pengeluaran/Kapita/pertahun	Rata -Rata Upah SeTahun	Inflasi
Pengeluaran/Kapita/pertahun	1	0.206	0.148
Rata -Rata Upah SeTahun	0.206	1	0.387
Inflasi	0.148	0.387	1

Gambar 3. Matriks Kolerasi

Pada gambar 3 terdapat matriks korelasi yang menunjukkan hubungan antarvariabel cenderung lemah. Pengeluaran/Kapita/pertahun memiliki korelasi sangat lemah dengan Rata-Rata Upah Setahun (0.206) dan Inflasi (0.148), menunjukkan pengaruh yang hampir tidak signifikan. Sementara itu, Rata-Rata Upah Setahun dan Inflasi memiliki korelasi lebih kuat (0.387), tetapi tetap lemah.

Pengujian Model

Dampak variabel independen terhadap variabel dependen dinilai melalui evaluasi model. Satu variabel dependen (Y) dan sejumlah variabel independent (X) digunakan dalam penelitian ini. Metode ini dikenal sebagai regresi linear berganda.(Faktor et al., 2024). Pengujian ini bertujuan untuk mengonfirmasi keterkaitan antara rata-rata upah sektor industri dan pengeluaran per kapita dengan tingkat inflasi di Kalimantan.



Gambar 4. Chart Bar Inflasi vs Prediksi Inflasi

Pada gambar 4, terdapat chart yang menunjukkan perbandingan antar nilai inflasi sebenarnya dengan nilai hasil diprediksi. Secara garis besar, model berhasil memberikan prediksi yang cukup mendekati nilai aktual pada beberapa titik, terutama di sekitar nilai inflasi 0.03. Namun, terdapat deviasi yang signifikan pada beberapa titik lain, seperti di inflasi sekitar 0.015 dan 0.04, di mana prediksi model jauh lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan nilai aktual. Hal ini menunjukkan bahwa model masih kurang akurat.

Evaluasi Model

Evaluasi Model bertujuan menganalisis hasil pengujian model melalui indikator akurasi seperti Root Mean Squared Error (RMSE), dijadikan sebagai dasar untuk menilai kualitas prediksi model.

PerformanceVector

```
PerformanceVector:  
root_mean_squared_error: 0.010 +/- 0.000
```

Gambar 5. Hasil RMSE dari Pemodelan

Pada gambar 5 menunjukkan model prediksi inflasi memiliki nilai Root Mean Squared Error (RMSE) sebesar 0.010 ± 0.000 , dapat diartikan bahwa rata-rata kesalahan prediksi model cukup kecil. Hal ini mencerminkan bahwa model mampu memprediksi nilai inflasi dengan akurasi yang baik.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengkaji pengaruh rata-rata upah sektor industri dan pengeluaran per kapita terhadap inflasi di Kalimantan dengan menggunakan metode regresi linear berganda. Temuan penelitian ini mengungkapkan bahwa rata-rata upah sektor industri memberikan pengaruh yang signifikan terhadap inflasi, sementara pengeluaran per kapita hanya mempengaruhi inflasi dalam tingkat yang lebih kecil. Model prediksi inflasi yang diterapkan menunjukkan tingkat akurasi yang memadai dengan nilai RMSE sebesar 0.010 ± 0.000 .

Namun demikian, terdapat deviasi signifikan antara prediksi dan nilai aktual pada beberapa titik, seperti inflasi sekitar 0.015 dan 0.04, yang menunjukkan bahwa model masih memiliki keterbatasan. Penyempurnaan model dengan menambahkan variabel lain yang relevan atau menggunakan metode pemodelan yang lebih kompleks dapat menjadi langkah pengembangan berikutnya.

Hasil ini memberikan informasi penting bagi pemerintah untuk mengelola inflasi secara efektif, khususnya melalui pengendalian rata-rata upah sektor industri di wilayah Kalimantan. Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas

cakupan variabel guna memperbaiki akurasi prediksi inflasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Wahid Maulana, & Isnan Sayid Maulana. (2024). Dinamika Inflasi Di Indonesia Terhadap Daya Beli Masyarakat Pada Tinjauan Ekonomi Makro. *Moneter : Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 2(2), 20–29. <https://doi.org/10.61132/moneter.v2i2.437>
- Astary, R., Safitri, N., & Febrina Harahap, E. (2024). Pengaruh Investasi, Pengeluaran Pemerintah, Upahminimum Provinsi dan Inflasi Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Indonesia. *Menara Ekonomi*, 10.
- Badan Pusat Statistik. (2024, November 15). *pengeluaran per kapita*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDE2IZI=-/metode-baru--pengeluaran-per-kapita-disesuaikan.html>
- Bank Indonesia. (n.d.). *Data Inflansi 2018-2023*. Retrieved December 4, 2024, from <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/da-ta-inflasi.aspx>
- Bekti Kumoro Ningsih, Whinarko Juliprijanto, & Gentur Jalunggono. (2020). Analisis Pengaruh Pendapatan Per Kapita, Inflasi, tingkat simpanan dan nilai tukar terhadap konsumsi masyarakat di indonesia tahun 2000-2018. *Economic*. <https://doi.org/10.31002/dinamic.v2i1.1365>
- Dewianty Wagho, M., Dwi Bekti, R., & Statistika, J. (2022). MODEL Persamaan Simultan untuk Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persentase Kemiskinan dan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Statistika Industri Dan Komputasi*, 7(1), 60–70. www.jatim.bps.go.id.
- Faktor, M., Nilai, Y. M., Utang, P., Negara, T., Sulantari, I., Hariadi, W., Putra, E. D., & Anas, A. (2024). Analisis Regresi Linier Berganda Untuk Memodelkan Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Penambahan Utang Tahunan Negara Indonesia. *Jurnal UJMC*, 10(1), 36–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.52166/ujm.c.v10i1.6631>
- Herwanto, H. W., Widyaningtyas, T., & Indriana, P. (2019). Penerapan Algoritme Linear Regression untuk Prediksi Hasil Panen Tanaman Padi. In *JNTETI* (Vol. 8, Issue 4). <https://doi.org/https://jurnal.ugm.ac.id/v3/JNTETI>

- Heti Nurhasanah, & Ferdy Agung Nugroho. (2024). Menghadapi Inflasi: Strategi Pengendalian dan Dampak Terhadap Ekonomi dan Kesejahteraan Rakyat. *OPTIMAL Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 4(2), 56–72. <https://doi.org/10.55606/optimal.v4i2.3331>
- Simanjuntak, J. V., Fadhal Muhammad,) ;, Muhamad,) ;, Al Aqilah, R., Nur,) ;, Raihannah, A., Herman,) ;, Graha, S., & Bakti, P. (2024). *Potensi Ibu Kota Nusantara (IKN) Sebagai Katalisator Pemerataan Ekonomi di Indonesia* (Vol. 4, Issue 3).
- Soleh, A., Daniel, P. A., Said, M., & Agustina, K. (2023). Analisis Pengaruh Pendapatan Perkapita dan Inflasi terhadap Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga di Provinsi Jambi. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 8(2), 1980. <https://doi.org/10.33087/jmas.v8i2.1489>