



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 4229-4240

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Pengaruh Suku Bunga, Kurs, dan Jumlah Suku Bunga Modal Kerja terhadap Indeks Produksi Industri di Indonesia (Studi Time Series Bulanan 2017-2020)

Lely Malihati, Fadia Febriati, Lillah Habibah, Cahaya Latifa, Melinda Nur Arsitamira

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

lelimalihati@gmail.com, fadiaafebriantii@gmail.com, bibahlillah@gmail.com, cahayalatifa02@gmail.com,

melinda.arsitamira2006@gmail.com

Abstrak

Indeks Produksi Industri (IPI) merupakan indikator penting yang mencerminkan perubahan output sektor industri dan menjadi rujukan utama dalam membaca kondisi perekonomian jangka pendek. Pergerakan IPI dipengaruhi oleh berbagai faktor makroekonomi, khususnya suku bunga acuan, nilai tukar, dan biaya pembiayaan modal kerja yang dibutuhkan perusahaan untuk mendukung aktivitas produksinya. Penelitian ini menganalisis pengaruh BI Rate, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS, dan suku bunga modal kerja terhadap IPI di Indonesia selama periode Januari 2017 hingga Desember 2020, meliputi masa sebelum pandemi, periode kontraksi akibat COVID-19, dan tahap awal pemulihan industri. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder bulanan dari BPS dan Bank Indonesia. Analisis dilakukan menggunakan regresi linier berganda yang dilengkapi uji asumsi klasik untuk menjamin validitas model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap IPI. Secara parsial, BI Rate dan nilai tukar rupiah memberikan pengaruh positif signifikan, sedangkan suku bunga modal kerja berpengaruh negatif signifikan. Nilai determinasi sebesar 0,911 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan 91,1 persen variasi IPI. Temuan ini menegaskan pentingnya menjaga stabilitas kurs, konsistensi kebijakan suku bunga, serta ketersediaan pembiayaan modal kerja yang terjangkau guna memperkuat ketahanan industri. Hasil penelitian juga dapat menjadi masukan bagi pembuat kebijakan dan pelaku industri dalam merespons perubahan ekonomi dengan lebih adaptif.

Kata kunci: BI Rate, Indeks Produksi Industri, Kurs Rupiah, Suku Bunga Modal Kerja

1. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi adalah indikator penting yang menunjukkan kemampuan suatu negara dalam meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakatnya. Peran sektor industri dalam struktur perekonomian Indonesia sangat dominan karena menjadi motor penggerak utama dalam Kontribusi Produk Domestik Bruto (PDB), perluasan lapangan kerja, serta peningkatan tingkat produktivitas nasional. Indeks Produksi Industri (Industrial Production Index/IPI) digunakan untuk mengukur perubahan volume produksi riil sektor industri besar dan menengah, sehingga menjadi indikator penting dalam membaca arah pertumbuhan ekonomi jangka pendek (Diana & Kurniasari, 2021). Berdasarkan Teori Fungsi Produksi Samuelson dan Nordhaus (2001), output ekonomi merupakan hasil kombinasi modal, tenaga kerja, dan teknologi. Oleh karena itu, perubahan pada IPI mencerminkan dinamika faktor-faktor tersebut sekaligus menunjukkan kemampuan sektor industri merespons perubahan permintaan domestik maupun global. Data Badan Pusat Statistik (BPS) memperlihatkan bahwa IPI Indonesia mengalami fluktuasi signifikan, terutama selama pandemi COVID-19 ketika rantai pasok terganggu, permintaan melemah, dan aktivitas produksi berkontraksi sebelum akhirnya berangsur pulih seiring normalisasi ekonomi.

Perkembangan IPI juga dapat dianalisis melalui perspektif Total Factor Productivity Solow 1957 yang menekankan bahwa pertumbuhan output tidak hanya dipengaruhi jumlah input tetapi juga efisiensi penggunaannya. TFP mencerminkan kemampuan industri meningkatkan produktivitas melalui inovasi, adopsi teknologi, perbaikan manajerial, dan penyesuaian strategi produksi. Dengan demikian, fluktuasi IPI mencerminkan tidak hanya perubahan input tetapi juga tingkat efisiensi sektor industri dalam menghadapi dinamika pasar global. Selain itu, Teori Biaya Produksi Marshall 1920 menunjukkan bahwa perubahan biaya

Analisis Pengaruh Suku Bunga, Kurs, dan Jumlah Suku Bunga Modal Kerja terhadap Indeks Produksi Industri di Indonesia (Studi Time Series Bulanan 2017-2020)

seperti harga bahan baku, nilai tukar, dan suku bunga memengaruhi keputusan perusahaan untuk meningkatkan atau menurunkan output. Di Indonesia, industri pengolahan masih tergantung pada bahan baku impor sehingga fluktuasi nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat berdampak signifikan terhadap struktur biaya. Perubahan suku bunga terutama modal kerja juga memengaruhi kemampuan perusahaan membiayai operasi sehari-hari. Oleh karena itu, pengamatan IPI memberikan gambaran langsung mengenai respons industri terhadap kondisi biaya dan efisiensi produksi.

Namun demikian, sektor industri Indonesia juga menghadapi tantangan struktural yang semakin kompleks. Globalisasi dan perubahan teknologi menuntut industri untuk terus meningkatkan daya saing dan efisiensi. Di sisi lain, ketidakstabilan eksternal seperti perubahan nilai tukar, pergerakan suku bunga internasional, serta fluktuasi harga komoditas turut memberikan tekanan tambahan terhadap kestabilan kegiatan produksi. Di satu sisi, program hilirisasi, transformasi digital, dan kebijakan industri nasional memberikan peluang bagi sektor manufaktur untuk meningkatkan kontribusinya terhadap perekonomian. Dalam situasi tersebut, penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi IPI menjadi semakin penting karena dapat memberikan dasar empiris bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan moneter, fiskal, maupun industrial yang lebih tepat sasaran. Kebijakan suku bunga, stabilitas kurs rupiah, serta penyediaan kredit modal kerja yang terjangkau menjadi faktor strategis untuk menjaga keberlanjutan produksi dan mendorong pertumbuhan industri. Dengan memahami hubungan antara variabel makroekonomi dan IPI secara komprehensif, penelitian ini bertujuan memberikan kontribusi empiris yang dapat digunakan sebagai rujukan dalam perumusan kebijakan yang lebih efektif untuk memperkuat ketahanan dan daya saing sektor industri Indonesia.

2. Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk mengkaji keterkaitan antara berbagai variabel makroekonomi dan Indeks Produksi Industri (IPI) di Indonesia dalam rentang waktu Januari 2017 hingga Desember 2020. Pemilihan periode tersebut dimaksudkan untuk menangkap perubahan kondisi industri pada fase pra-pandemi, masa pandemi, hingga proses pemulihan, sehingga analisis yang dihasilkan dapat menggambarkan dinamika pergerakan sektor industri secara lebih menyeluruh.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder bulanan periode Januari 2017–Desember 2020. Data sekunder dipilih karena semua variabel merupakan indikator makroekonomi resmi yang dipublikasikan secara konsisten, memudahkan verifikasi, dan meningkatkan akurasi analisis. IPI diperoleh dari Badan Pusat Statistik, sedangkan BI Rate, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS, dan suku bunga modal kerja bersumber dari Bank Indonesia. Periode 2017–2020 dipilih karena mencakup fase sebelum pandemi, tekanan ekonomi akibat COVID-19, dan tahap awal pemulihan. Data bulanan memberikan jumlah observasi lebih banyak sehingga hubungan antarvariabel dapat dianalisis lebih rinci. Seluruh data diolah dalam bentuk runtun waktu dan diperiksa untuk memastikan kesesuaian periode serta menghindari data hilang atau tidak konsisten.

Variabel Penelitian

1. Variabel Dependen:

Indeks Produksi Industri (IPI): Menggambarkan perubahan volume produksi sektor industri pengolahan di Indonesia.

2. Variabel Independen:

- a. BI Rate
- b. Kurs Rupiah terhadap USD
- c. Suku Bunga Modal Kerja

Definisi Operasional Variabel

Variabel	Keterangan	Satuan	Sumber Data	Cara Pengukuran
IPI (Y)	Indeks perubahan volume produksi industri	Indeks	BPS	Angka indeks bulanan
BI Rate (X ₁)	tingkat suku bunga kebijakan yang ditetapkan oleh Bank Indonesia	Persen (%)	BI	Tingkat suku bunga bulanan
Kurs Rupiah (X ₂)	Nilai tukar rupiah terhadap USD	Rupiah/USD	BI	Kurs tengah BI, bulanan
Suku Bunga Modal Kerja (X ₃)	Besaran suku bunga yang dikenakan pada pembiayaan modal kerja	Persen (%)	BI	Suku bunga kredit perbankan

Model Penelitian

Model matematis yang digunakan dalam penelitian:

$$IPI_t = \alpha + \beta_1 BIR_t + \beta_2 KRP_t + \beta_3 SBMK_t + \varepsilon_t$$

Di mana:

- IPI : variabel terikat yang merepresentasikan tingkat produksi industri.
 BIR : variabel BI Rate, yaitu suku bunga kebijakan yang ditetapkan Bank Indonesia.
 KRP : nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat.
 SBMK : tingkat suku bunga kredit modal kerja.
 A : konstanta dalam model regresi.
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: koefisien regresi yang mengukur besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap IPI.
 ε : komponen error atau residual yang menangkap variasi lain di luar model.

Sebelum hasil regresi dianalisis lebih lanjut, dilakukan serangkaian Uji Asumsi Klasik, meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi, guna memastikan bahwa model yang digunakan telah memenuhi persyaratan statistik yang layak. Selanjutnya, Uji F (untuk signifikansi simultan), Uji t (untuk signifikansi parsial), dan Koefisien Determinasi (R^2) akan digunakan untuk menguji hipotesis dan mengevaluasi kelayakan serta daya prediksi model secara keseluruhan

3. Hasil dan Diskusi

Indeks Produksi Industri (IPI) adalah sebuah indikator statistik makro yang mengukur perubahan volume produksi dari sektor industri dalam suatu negara, biasanya mencakup sektor manufaktur, pertambangan, dan utilitas (listrik/gas) dibandingkan dengan periode dasar tertentu. Misalnya, IPI dapat menunjukkan apakah produksi industri meningkat atau menurun dari bulan ke bulan atau dari tahun ke tahun. Sebagai contoh, sebuah artikel menyebut bahwa IPI *“is one of the macroeconomic parameters that assesses the amount of real production from the manufacturing, mining and other industrial sectors”* di Indonesia. Kemudian, IPI sebagai Indikator kondisi sektor riil yang merefleksikan aktivitas produksi nyata industri pengolahan dan utilitas sektor yang sangat sentral dalam transformasi ekonomi, penyerapan tenaga kerja, dan ekspor. Sebagai contoh, Ariyani dkk. (2024) menyebut: *“The Industrial Production Index (IPI) is a widely recognized indicator of economic growth, as it reflects the capacity of the production sector to contribute to overall economic activity.”*

Sebagai sinyal pertumbuhan ekonomi, Karena produksi industri cenderung bergerak sebelum output agregat seperti PDB, maka IPI sering dianggap *leading indicator* pertumbuhan ekonomi. Sebuah artikel menyebut bahwa IPI digunakan sebagai indikator *business cycle*. Dan kanal kebijakan moneter dan struktural, dimana Perubahan suku bunga, nilai tukar, dan biaya produksi akan cepat tercermin dalam IPI. Dengan demikian, IPI menjadi referensi penting bagi pembuat kebijakan (moneter/fiskal) dan investor untuk menilai efek kebijakan.



Gambar 1. Perkembangan IPI di Indonesia Tahun 2017-2020.

Berdasarkan gambar 1 perkembangan Indeks Produksi Industri (IPI) Indonesia antara tahun 2017 hingga 2020 menunjukkan kondisi dinamis sektor manufaktur yang dipengaruhi oleh situasi domestik dan guncangan dari luar. Pada masa 2017–2019 sebelum pandemi, IPI bergerak stabil dengan naik-turun musiman yang wajar, mencerminkan peran kuat manufaktur sebagai kontributor utama ekonomi, namun menjelang 2019, tanda-tanda perlambatan mulai terlihat pada investasi dan penyerapan tenaga kerja. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa realisasi investasi manufaktur 2017–2019 cenderung menurun sebelum kembali meningkat pada 2020 (Pembangunan et al., 2022).

Perubahan signifikan terjadi pada 2020 ketika pandemi COVID-19 menyebabkan kontraksi tajam dalam aktivitas produksi. Penurunan IPI yang terlihat sejak Maret–April 2020 sejalan dengan penerapan pembatasan sosial (PSBB/PPKM) yang menghambat produksi, distribusi, dan aktivitas industri secara umum. Data Purchasing Managers' Index (PMI) mencatat kontraksi terdalam pada triwulan II 2020 sebesar 28,55%, mencerminkan penurunan volume produksi, melemahnya pesanan baru, dan meningkatnya kapasitas menganggur di sektor manufaktur (Chessa & Sianipar, 2023). Situasi ini diperparah oleh gangguan rantai pasok global, termasuk keterlambatan pengiriman bahan baku dan kenaikan biaya logistik, yang menjelaskan penurunan IPI tersebut.

Menjelang akhir tahun 2020, grafik IPI mulai menunjukkan perbaikan bertahap. Pemulihan ini terjadi karena pemerintah mulai melonggarkan pembatasan mobilitas dan sektor industri berhasil beradaptasi dengan protokol operasional yang baru. Pemulihan ini sejalan dengan tren PMI triwulan IV 2020 yang mulai meningkat meskipun belum sepenuhnya kembali ke fase ekspansi. Pola ini tampak jelas pada grafik, di mana tren penurunan yang tajam pada awal kuartal II 2020 mulai berbalik menuju akhir tahun.

Grafik Indeks Produksi Industri (IPI) 2017–2020 menunjukkan tiga tahapan utama: (1) tren stabil dengan fluktuasi musiman pada 2017–2019; (2) penurunan tajam di awal hingga pertengahan 2020 akibat pandemi; dan (3) pemulihan perlahan di akhir 2020. Distorsi pada 2020 mengaburkan pola musiman, karena penurunan produksi lebih dipengaruhi faktor non-musiman seperti pembatasan aktivitas dan gangguan rantai pasok. Hal ini menunjukkan bahwa sektor manufaktur Indonesia sangat sensitif terhadap perubahan kondisi makroekonomi dan guncangan eksternal, sehingga penguatan ketahanan industri melalui diversifikasi rantai pasok, stabilisasi logistik, dan peningkatan permintaan domestik menjadi penting untuk mengurangi volatilitas IPI di masa depan.

Hasil Analisis

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif menunjukkan karakteristik dasar variabel penelitian selama 2017-2020, mencakup mean, standar deviasi, serta rentang minimum-maksimum. Analisis ini menggambarkan pola fluktuasi BI Rate yang relatif stabil, kurs rupiah yang volatil akibat tekanan eksternal, suku bunga modal kerja yang menyesuaikan

kondisi likuiditas, serta IPI yang mengalami kontraksi signifikan saat pandemi. Periode observasi 48 bulan memungkinkan deteksi tren musiman dan guncangan COVID-19 yang memengaruhi seluruh indikator makro.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

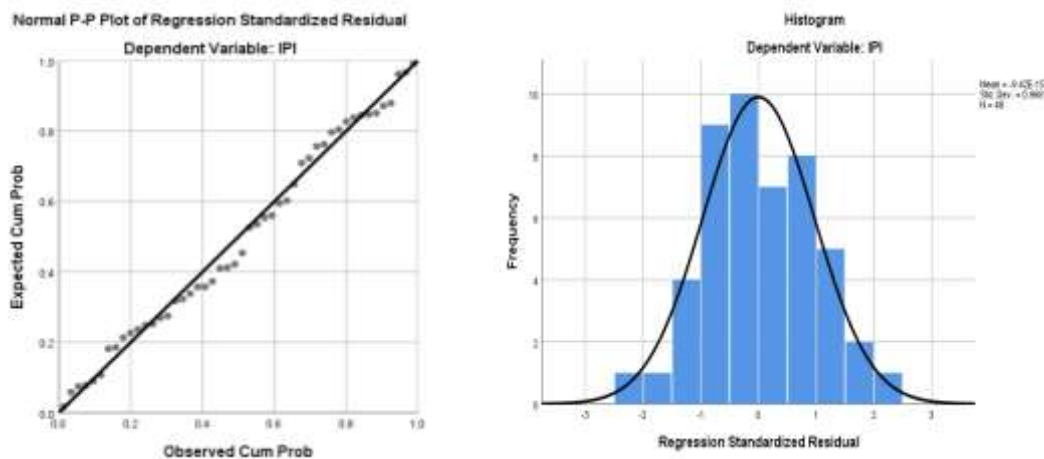
Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Dev
IPI	48	100.25	129.58	114.94	7.80
BI Rate (%)	48	5.49	7.15	6.46	0.38
Kurs (Rp/USD)	48	12.796,93	14.161,43	13.466,08	337,29
SBMK (%)	48	9.15	11.34	10.38	0.59

BI Rate (%) memiliki nilai minimum 5,49% dan maksimum 7,15%, dengan rata-rata 6,46% dan standar deviasi 0,38 yang mencerminkan pergerakan yang relatif stabil meskipun terjadi penyesuaian suku bunga seiring perubahan kondisi ekonomi menjelang dan selama pandemi; sementara itu, kurs Rupiah terhadap USD menunjukkan volatilitas lebih tinggi dengan kisaran Rp12.796,93/USD hingga Rp14.161,43/USD, rata-rata Rp13.466,08/USD, dan standar deviasi Rp337,29 yang mengindikasikan fluktuasi tajam terutama pada periode tekanan eksternal tahun 2020; suku bunga kredit modal kerja berada pada rentang 9,15% hingga 11,34% dengan rata-rata 10,38% dan standar deviasi 0,59, menggambarkan variasi moderat akibat kebijakan moneter dan respons perbankan terhadap risiko usaha selama pandemi; di sisi lain, Indeks Produksi Industri (IPI) berkisar antara 100,25 hingga 129,58 dengan rata-rata 114,94 dan standar deviasi 7,80, yang menunjukkan dinamika aktivitas industri akibat penurunan tajam pada awal pandemi dan pemulihan bertahap, sehingga secara keseluruhan statistik deskriptif tersebut menegaskan bahwa periode 2017–2020 ditandai oleh dinamika ekonomi yang kuat, dengan stabilitas relatif pada BI Rate dan suku bunga kredit modal kerja yang berkontras dengan tingginya volatilitas nilai tukar dan IPI serta mencerminkan tekanan ekonomi signifikan yang direspons melalui kebijakan yang terukur.

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Uji normalitas penting untuk memastikan data memiliki distribusi mendekati normal. Selain uji statistik seperti Shapiro–Wilk atau Kolmogorov–Smirnov, pemeriksaan visual melalui grafik, seperti histogram, memberikan gambaran intuitif mengenai pola sebaran data. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi kemencengan atau keruncingan yang berlebihan, terutama pada sampel besar di mana uji statistik bisa terlalu sensitif (Field, 2013). Histogram data normal cenderung berbentuk lonceng simetris di sekitar rata-rata, sedangkan kemiringan atau puncak yang ekstrem menunjukkan residual tidak normal. Interpretasi visual bersifat subjektif karena dipengaruhi jumlah kelas dan skala yang digunakan.



Berdasarkan histogram yang dihasilkan oleh SPSS, terlihat bahwa kurva memiliki bentuk lonceng dan simetris terhadap nilai rata-rata. Selain itu, pada normal plot, titik-titik data tersebar di sekitar garis tanpa adanya

penyimpangan signifikan. Oleh karena itu, baik dari histogram maupun normal plot, dapat disimpulkan bahwa data mengikuti distribusi normal.

Uji Multikonearitas

Uji multikolinearitas merupakan salah satu uji asumsi klasik dalam regresi berganda yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear yang kuat antarvariabel independen. Multikolinearitas terjadi ketika dua atau lebih variabel independen memiliki hubungan sangat tinggi satu sama lain. Jika BI Rate, kurs rupiah terhadap dolar AS, dan suku bunga modal kerja memiliki hubungan erat, maka akan sulit menentukan variabel mana yang benar-benar memengaruhi Indeks Produksi Industri.

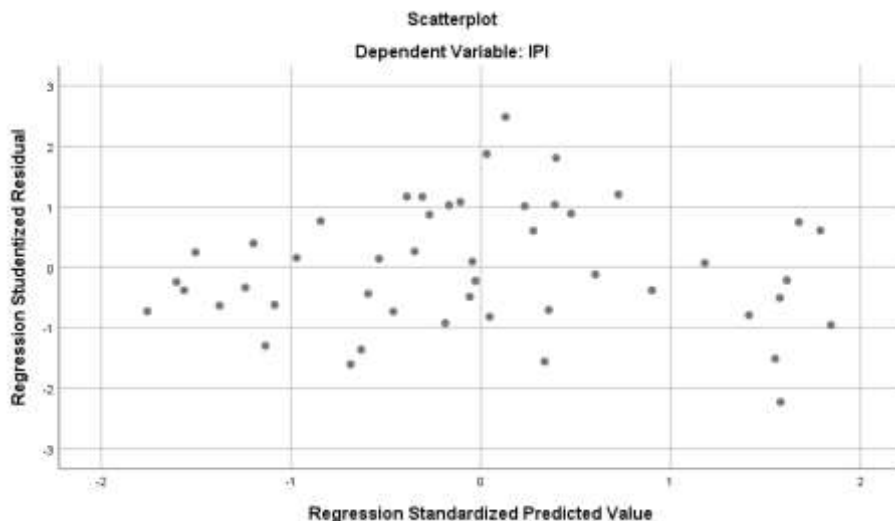
Tabel 2. (Coefficients) Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.	Tolerance	VIF
(Constant)	122.634	33.446		3.667	0.001		
BI Rate (X1)	3.626	1.224	0.178	2.963	0.005	0.561	1.783
Kurs (X2)	0.005	0.002	0.195	2.669	0.011	0.378	2.643
SBMK (X3)	-8.847	1.086	-0.666	-8.146	0.000	0.302	3.311

Berdasarkan uji multikolinearitas nilai VIF pada variable BI-rate (%), kurs rupiah USD (Rupiah per Dollar), suku bunga modal kerja < 10.00 dan nilai tolerance pada varibel BI-Rate (%), kurs rupiah USD (Rupiah per Dollar) > 0.100 maka ketiga data terbebas dari uji multikoliniearitas.

Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan varians pada residual antar pengamatan dalam model regresi. Tujuan uji ini adalah memastikan bahwa model memenuhi asumsi homoskedastisitas, yaitu kondisi ketika varians error bersifat konstan pada setiap nilai variabel independen. Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas dilakukan menggunakan metode *Scatterplot*. Hasil visual menunjukkan bahwa penyebaran titik residual bersifat acak dan tidak memperlihatkan pola spesifik. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa model regresi tidak mengalami masalah heteroskedastisitas.



Scatterplot pada uji heteroskedastisitas memperlihatkan bahwa penyebaran residual terjadi secara acak dan tidak menunjukkan pola khusus. Temuan ini menandakan bahwa model regresi telah memenuhi asumsi homoskedastisitas, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada indikasi terjadinya heteroskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah uji asumsi klasik dalam regresi yang digunakan untuk mengetahui apakah residual pada satu periode berkorelasi dengan periode berikutnya. Autokorelasi umum terjadi pada data runtun waktu dan dapat membuat estimasi regresi menjadi tidak efisien serta standar error tidak akurat. Deteksi autokorelasi penting agar model regresi memberikan hasil yang andal dalam menganalisis Indeks Produksi Industri.

Tabel 3. Autokorelasi (Durbin–Watson)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin–Watson
1	0.955	0.911	0.905	2.40170	1.621

Berdasarkan uji autokorelasi bahwa nilai Durbin-Watson berada diantara 2 dan -2. $2 > 1.621 > -2$ maka data tersebut terbebas dari uji autokorelasi.

Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, baik secara simultan maupun parsial. Hasil analisis ini menunjukkan koefisien regresi yang mencerminkan arah dan besarnya hubungan antarvariabel. Dengan demikian, peneliti dapat menilai apakah variabel seperti suku bunga, kurs rupiah, dan suku bunga modal kerja berpengaruh signifikan terhadap Indeks Produksi Industri (IPI). Selain itu, diperoleh nilai konstanta (β_0), koefisien determinasi (R^2), serta hasil uji t dan uji F, yang membantu mengevaluasi kekuatan, arah, dan signifikansi hubungan dalam model. Hasil ini digunakan untuk menentukan kelayakan model dan membuktikan pengaruh variabel independen sesuai hipotesis penelitian.

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.	Tolerance	VIF
(Constant)	122.634	33.446		3.667	0.001		
BI Rate (X1)	3.626	1.224	0.178	2.963	0.005	0.561	1.783
Kurs (X2)	0.005	0.002	0.195	2.669	0.011	0.378	2.643
SBMK (X3)	-8.847	1.086	-0.666	-8.146	0.000	0.302	3.311

Persamaan Regresi

$$IPI = \beta_0 + \beta_1 BIR_t + \beta_2 KRP_t + \beta_3 SBMK_t + \varepsilon_t$$

$IPI = 122.634 + 3.626BIR_t + 0.005KRP_t - 8.847SBMK_t + \varepsilon_t$, Ketika seluruh variabel independen (Suku Bunga BI Rate, Kurs Rupiah, dan Suku Bunga Modal Kerja) bernilai nol, maka nilai Indeks Produksi Industri (IPI) sebagai variabel dependen adalah sebesar 122.634 satuan indeks.

$\beta_1 = BIR : 3.626$, Ketika BI Rate meningkat sebesar 1 persen, maka Indeks Produksi Industri (IPI) akan meningkat sebesar 3.626 satuan indeks, dengan asumsi variabel lain tetap. Hubungan ini bersifat positif, yang berarti kenaikan suku bunga acuan dapat mendorong peningkatan stabilitas ekonomi makro yang berimbas pada naiknya aktivitas industri.

$\beta_2 = KRP : 0,005$, Ketika KURS meningkat sebesar 1 rupiah (depresiasi rupiah), maka IPI akan meningkat sebesar 0.005 satuan indeks, dengan asumsi variabel lain tetap. Hal ini menunjukkan hubungan positif, di mana

pelemahan rupiah dalam batas wajar dapat mendorong ekspor sektor industri sehingga meningkatkan output industri nasional.

$\beta_3 = \text{SBMK} : -8.847$, Ketika Suku Bunga Modal Kerja meningkat sebesar 1 persen, maka IPI akan menurun sebesar 8.847 satuan indeks, dengan asumsi variabel lain tetap. Hubungan ini bersifat negatif, yang berarti kenaikan biaya pinjaman untuk modal kerja dapat menekan aktivitas produksi industri karena meningkatnya beban pembiayaan perusahaan.

Uji t (Parsial)

Uji t merupakan prosedur statistik dalam analisis regresi linear berganda yang bertujuan menilai seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) secara individual, dengan mengasumsikan bahwa variabel bebas lainnya berada pada kondisi tetap.

Model	Unstandardized Coefficients (B)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.	Tolerance	VIF
(Constant)	122.634	33.446		3.667	0.001		
BI Rate (X1)	3.626	1.224	0.178	2.963	0.005	0.561	1.783
Kurs (X2)	0.005	0.002	0.195	2.669	0.011	0.378	2.643
SBMK (X3)	-8.847	1.086	-0.666	-8.146	0.000	0.302	3.311

- **BI-Rate terhadap IPI**
Berdasarkan output di atas dapat dilihat bahwa nilai t-hitung (2.963) > T tabel (2.015368) : H_0 ditolak dan Sig. (0.005) < (0.05) maka secara parsial terdapat pengaruh dan signifikan antara BI-Rate terhadap IPI. Pengaruh bersifat positif, sehingga setiap kenaikan BI-Rate akan diikuti oleh peningkatan IPI secara signifikan.
- **Kurs Rupiah USD (Rupiah per Dollar) terhadap IPI.**
Berdasarkan output di atas dapat dilihat bahwa nilai (2.669) > T tabel (2.015368) : H_0 ditolak dan Sig. (0.011) < (0.05) maka secara parsial terdapat pengaruh dan signifikan antara Kurs Rupiah USD (Rupiah per Dollar) terhadap IPI. Pengaruh Bersifat Positif, sehingga setiap kenaikan Kurs Rupiah USD akan diikuti oleh peningkatan IPI secara signifikan.
- **Suku Bunga Modal Kerja terhadap IPI**
Berdasarkan output di atas dapat dilihat bahwa nilai (-8.146) < T tabel ((2.015368) : H_0 ditolak dan Sig. (0.000) < (0.05) maka secara parsial terdapat pengaruh dan signifikan antara Suku Bunga modal Kerja terhadap IPI. Pengaruhnya bersifat negatif, sehingga kenaikan suku bunga modal kerja justru menurunkan nilai IPI secara signifikan.

Uji F (Simultan)

Uji F simultan dalam regresi linear berganda berfungsi untuk mengevaluasi apakah seluruh variabel bebas memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat ketika diuji secara kolektif. Pengujian ini juga digunakan untuk menilai apakah model regresi yang dihasilkan layak digunakan, yaitu dengan melihat kemampuan model dalam menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen.

Tabel 4. ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2606.409	3	868.803	150.620	0.000
Residual	253.799	44	5.768		
Total	2860.208	47			

Berdasarkan hasil output diatas diketahui bahwa nilai F-hitung sebesar 150.620 lebih besar dibandingkan F-tabel sebesar 2,816466 pada tingkat signifikansi 95% ($\frac{1}{2}\alpha = 2,5\%$) dan derajat bebas (db =3;44), sehingga sesuai dengan ketentuan dalam kriteria pengujian, jika nilai F-hitung > F-tabel Dengan demikian, H_0 dinyatakan tidak berlaku dan H_a diterima. Artinya, variabel bebas terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Uji Korelas (R) dan Determinasi (R Square)

Uji korelasi digunakan untuk melihat hubungan antara dua variabel atau lebih, apakah hubungan bersifat positif atau negative dan juga kuat lemahnya hubungan. Kriteria Keputusan:

1. Apabila nilai R hampir mencapai angka 1, maka tingkat hubungan antar variabel dapat dikategorikan sangat kuat.
2. Jika nilai R berada pada rentang menengah (tidak terlalu dekat dengan 1 maupun 0), hubungan tersebut dapat dianggap berada pada kategori sedang.
3. Namun, bila nilai R jauh dari angka 1 dan mendekati 0, maka kekuatan hubungan dinilai lemah.

Melalui uji determinasi, dapat dilihat seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila nilai determinasi kurang dari 100%, maka variasi yang tersisa dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0.955	0.911	0.905	2.40170	1.621

Dapat dilihat nilai R yaitu 0,955 berarti terdapat hubungan positif yang kuat antara variabel dependent yaitu BI Rate, Kurs Ruoiah dan Suku Bunga Modal Kerja terhadap Indeks Pembangunan Manusia. Untuk determinasi didapat nilai R Square sebesar 0,911 artinya terdapat pengaruh BI Rate, Kurs Rupiah dan Suku Bunga Modal Kerja sebesar 91,1% terhadap indeks Pembangunan Manusia, Adapun 9% dari variasi tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini

Setelah seluruh rangkaian analisis menggunakan SPSS selesai dilakukan, termasuk analisis deskriptif, pengujian asumsi klasik, serta regresi linier berganda, model penelitian dipandang sudah memenuhi syarat untuk digunakan dalam menilai keterkaitan antara variabel independen dan Indeks Produksi Industri. Hasil dari uji t, uji F, serta nilai R dan R Square memberikan informasi mengenai tingkat signifikansi serta besarnya kontribusi masing-masing variabel dalam memengaruhi perubahan Indeks Produksi Industri. Dengan terpenuhinya seluruh prosedur pengujian tersebut, pembahasan dapat diarahkan pada analisis yang lebih mendalam mengenai bagaimana BI Rate, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat, dan suku bunga modal kerja memengaruhi Indeks Produksi Industri. Analisis lanjutan ini diperlukan agar hasil penelitian dapat ditafsirkan secara lebih menyeluruh dan sesuai dengan kondisi ekonomi yang terjadi di lapangan.

Analisis Variabel Bebas yang Mempengaruhi Indeks Produksi Industri (IPI)

BI Rate (BIR)

BI Rate berfungsi sebagai salah satu alat kebijakan moneter yang digunakan oleh Bank Indonesia dalam upaya menjaga kestabilan perekonomian serta mengendalikan tingkat inflasi. Pergerakan BI Rate memberikan dampak langsung terhadap besaran suku bunga pinjaman yang ditetapkan oleh perbankan, terutama yang diberikan kepada sektor industri. Kenaikan BI Rate biasanya akan meningkatkan biaya modal dan mengurangi insentif perusahaan dalam melakukan ekspansi maupun investasi baru. Hal ini dapat memicu penurunan aktivitas produksi industri dan bermuara pada penurunan Indeks Produksi Industri (IPI). Sebaliknya, penurunan BI Rate dapat mendorong peningkatan investasi dan produksi, sehingga berdampak positif pada IPI. Penelitian empiris terbaru juga menunjukkan bahwa variabel BI Rate bisa memberikan pengaruh signifikan terhadap kinerja sektor riil, khususnya industri manufaktur di Indonesia dalam jangka menengah dan panjang

Hasil pengujian dalam penelitian ini menunjukkan bahwa variabel BI Rate memiliki koefisien regresi $\beta_1 = 3.626$

dengan nilai t -hitung = 2.963 dan Sig. = 0.005, nilainya berada di bawah tingkat signifikansi 0,05. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa BI Rate memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPI ketika diuji secara parsial, karena nilai t -hitung berada di atas t -tabel (2.015). Temuan ini mengindikasikan bahwa perubahan BI Rate tetap memiliki daya transmisi yang relevan terhadap aktivitas produksi industri sepanjang periode pengamatan. Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penetapan suku bunga oleh Bank Indonesia memiliki dampak yang signifikan terhadap performa sektor industri, baik dalam jangka menengah maupun jangka panjang. (Rizki, 2025).

Kurs Rupiah terhadap Dolar AS (KRP)

Pergerakan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat merupakan salah satu faktor makroekonomi yang memengaruhi daya saing industri, khususnya dalam aktivitas ekspor dan impor. Ketika rupiah mengalami pelemahan, harga produk Indonesia menjadi lebih kompetitif di pasar global sehingga permintaan terhadap barang manufaktur meningkat dan berpotensi mendorong kenaikan produksi. Namun demikian, depresiasi rupiah juga dapat meningkatkan biaya impor bahan baku dan barang modal, sehingga membebani struktur biaya industri dalam negeri, terutama bagi sektor yang sangat bergantung pada komponen impor. Perubahan nilai tukar ini memiliki implikasi langsung terhadap IPI dan menjadi aspek penting dalam perumusan kebijakan perdagangan serta industri, karena volatilitas kurs dapat menekan keuntungan perusahaan dan memperlambat pertumbuhan output. Sejumlah penelitian dalam beberapa tahun terakhir juga menunjukkan adanya hubungan signifikan, baik dalam jangka pendek maupun panjang, antara pergerakan nilai tukar dan kinerja IPI.

Berdasarkan hasil estimasi regresi yang dilakukan dalam penelitian ini, variabel nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat menunjukkan koefisien regresi sebesar 0,005. Nilai t hitung yang diperoleh sebesar 2,669 dan angka ini berada di atas nilai t tabel yaitu 2,015368. Selain itu, tingkat signifikansi yang muncul, yaitu 0,011, berada di bawah ambang signifikansi 0,05. Kombinasi hasil tersebut memberikan indikasi kuat bahwa pergerakan kurs rupiah memiliki pengaruh yang berarti terhadap Indeks Produksi Industri ketika diuji secara parsial. Dengan kata lain, perubahan pada nilai tukar rupiah terhadap dolar AS terbukti memberikan kontribusi yang signifikan terhadap fluktuasi IPI dalam periode penelitian. Arah koefisien yang positif memberikan makna bahwa apresiasi kurs (penguatan rupiah) cenderung diikuti oleh peningkatan IPI pada periode pengamatan, yang dapat terjadi ketika biaya impor bahan baku dan barang modal menjadi lebih rendah sehingga meringankan beban produksi industri.

Suku Bunga Modal Kerja (SBMK)

Suku Bunga Modal Kerja (SBMK) merupakan tingkat bunga kredit yang digunakan perusahaan untuk untuk membiayai kebutuhan operasional dan pembelian bahan baku. Perubahan pada SBMK memiliki implikasi langsung terhadap biaya produksi, karena sebagian besar industri mengandalkan pembiayaan bank untuk menjaga kelancaran arus kas dan aktivitas produksi. Kenaikan SBMK akan meningkatkan beban biaya modal kerja, sehingga perusahaan cenderung menahan ekspansi, menunda pembelian bahan baku, serta memperketat efisiensi operasional. Kondisi tersebut dapat berdampak pada menurunnya kapasitas produksi dan akhirnya menekan nilai Indeks Produksi Industri (IPI). Sebaliknya, penurunan SBMK memberikan ruang bagi perusahaan untuk menambah stok bahan baku, memperluas lini produksi, dan meningkatkan output karena biaya pinjaman relatif lebih rendah. Studi empiris dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa SBMK memiliki peranan penting dalam menjelaskan dinamika IPI, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, terutama pada periode ketika suku bunga global mengalami tekanan (Kemenkeu, 2025). Hal ini menguatkan pandangan bahwa stabilitas suku bunga kredit merupakan faktor yang tidak terpisahkan dari keberlangsungan aktivitas industri nasional.

Hasil pengujian dalam penelitian ini menunjukkan bahwa variabel SBMK memiliki koefisien regresi sebesar $\beta_3 = -8.847$, dengan nilai t -hitung = -8.146 , yang berada di luar rentang t -tabel (± 2.015368). Selain itu, nilai signifikansi = 0.000, lebih kecil dari batas 0.05. Dengan demikian, secara parsial SBMK berpengaruh signifikan terhadap IPI. Arah koefisien yang negatif menunjukkan bahwa kenaikan SBMK secara konsisten menurunkan IPI, karena biaya kredit yang lebih tinggi menekan kapasitas produksi dan memperberat struktur biaya industri selama periode penelitian.

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa suku bunga kredit modal kerja termasuk faktor utama yang berkontribusi signifikan terhadap variasi IPI., serta menjadi instrumen kebijakan penting yang perlu diperhatikan

dalam menjaga stabilitas dan pertumbuhan sektor industri.

Mekanisme Pengaruh Terhadap IPI

Selain mekanisme dasar yang telah dijelaskan sebelumnya, pengaruh BI Rate, kurs rupiah, dan Suku Bunga Modal Kerja terhadap Indeks Produksi Industri juga terlihat melalui cara perusahaan menyesuaikan strategi operasionalnya. Ketika suku bunga meningkat, perusahaan tidak hanya menghadapi kenaikan biaya pinjaman, tetapi juga harus menata ulang arus kas, menentukan prioritas investasi, dan mengatur ulang jadwal produksi agar tetap efisien. Perubahan ini tidak selalu tampak langsung pada data makro, tetapi secara bertahap tercermin dalam penurunan pesanan bahan baku, penundaan proyek ekspansi, atau penurunan penggunaan kapasitas. Respons adaptif semacam ini menunjukkan bahwa kebijakan moneter tidak hanya memengaruhi industri secara mekanis, tetapi juga melalui ekspektasi dan keputusan manajerial di tingkat perusahaan.

Pada sisi lain, pergerakan kurs rupiah memberikan dinamika yang lebih berlapis karena tidak hanya memengaruhi harga impor dan ekspor, tetapi juga persepsi risiko di kalangan pelaku industri. Ketika nilai tukar menjadi tidak stabil, perusahaan cenderung berhati-hati dalam mengambil keputusan jangka menengah seperti pembelian mesin baru atau pembukaan lini produksi tambahan. Industri yang memiliki rantai pasok global bahkan dapat mengalami tekanan lebih besar akibat kenaikan biaya input yang tidak dapat ditahan. Namun bagi beberapa subsektor yang berorientasi ekspor, pelemahan rupiah justru membuka peluang peningkatan penjualan di pasar internasional. Perbedaan eksposur inilah yang membuat respon industri terhadap kurs sering kali tidak seragam, sehingga perubahan Indeks Produksi Industri mencerminkan kombinasi dari berbagai dampak tersebut.

Kondisi makroekonomi yang memengaruhi ketiga variabel tersebut juga berinteraksi dengan faktor domestik seperti permintaan dalam negeri, harga energi, serta kebijakan fiskal pemerintah. Ketika permintaan domestik berada pada level yang kuat, tekanan akibat kenaikan suku bunga atau pelemahan kurs dapat berkurang karena perusahaan memiliki insentif untuk mempertahankan produksi tinggi. Namun saat permintaan melemah, perubahan kecil pada BI Rate atau nilai tukar dapat langsung memperdalam penurunan produksi. Interaksi berbagai faktor tersebut memperjelas bahwa hubungan antara variabel makroekonomi dan Indeks Produksi Industri tidak bersifat sederhana, melainkan merupakan hasil dari kombinasi kondisi global, kebijakan domestik, dan kapasitas adaptasi setiap perusahaan. Pemahaman ini memberikan konteks yang lebih lengkap terhadap hasil empiris penelitian dan memperkuat interpretasi bahwa fluktuasi IPI sangat dipengaruhi oleh dinamika makroekonomi yang bergerak secara simultan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini telah membuktikan bahwa variabel-variabel makroekonomi utama, yaitu Suku bunga acuan Bank Indonesia, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS, dan suku bunga modal kerja terbukti berpengaruh signifikan terhadap Indeks Produksi Industri di Indonesia selama periode 2017–2020. Melalui analisis regresi linier berganda dan serangkaian uji asumsi klasik, diperoleh bahwa model yang digunakan valid dan dapat menjelaskan sebagian besar variasi IPI selama periode penelitian. Lebih spesifik, hasil penelitian menunjukkan bahwa BI Rate berperan penting dalam memberikan sinyal kepada para pelaku industri mengenai biaya modal yang harus mereka tanggung. Ketika BI Rate stabil atau menurun dalam kondisi ekonomi yang kondusif, perusahaan cenderung meningkatkan produksi dan melakukan investasi. Sebaliknya, ketika BI Rate naik, beban finansial meningkat sehingga aktivitas industri melambat. Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa kebijakan moneter memiliki kemampuan untuk memengaruhi aktivitas produksi secara langsung, terutama melalui perubahan pada biaya pendanaan yang harus ditanggung oleh pelaku industri. Ketika suku bunga yang menjadi acuan dinaikkan atau diturunkan, biaya pembiayaan yang diakses perusahaan turut mengalami penyesuaian, dan dampaknya akan terlihat pada keputusan produksi yang mereka ambil. Sementara itu, kurs rupiah yang mengalami fluktuasi memiliki efek ganda terhadap sektor industri. Depresiasi rupiah memberikan keunggulan bagi produk ekspor Indonesia dengan meningkatkan daya saing harga di pasar internasional, sehingga produksi ekspor terdorong naik. Namun, depresiasi yang berlebihan justru dapat meningkatkan biaya impor bahan baku dan mesin produksi, yang berpotensi menimbulkan tekanan pada margin bisnis dan menghambat produksi. Oleh karena itu, perilaku nilai tukar rupiah terhadap dolar AS harus terus dipantau dan dikendalikan agar tetap berada dalam kisaran yang mendukung aktivitas industri. Suku bunga modal kerja menjadi variabel ketiga yang sangat krusial, terutama bagi kebutuhan pendanaan aktivitas operasional sehari-hari perusahaan. Dengan tingkat bunga modal kerja yang rendah, perusahaan dapat lebih mudah mengakses dana untuk pengadaan bahan baku dan pengelolaan produksi. Sebaliknya, tingkat bunga modal kerja yang tinggi akan memberi beban tambahan, mendorong pelaku usaha untuk menekan volume produksi agar beban biaya tidak membengkak. Dengan

demikian, suku bunga modal kerja merupakan faktor penting yang memengaruhi kelangsungan operasional industri. Hal yang tak kalah penting adalah bahwa selama masa pandemi COVID-19, sektor industri menghadapi tantangan besar berupa penurunan aktivitas produksi yang signifikan akibat pembatasan sosial dan gangguan rantai pasok global. Penurunan ini tercermin dari kontraksi tajam angka IPI pada beberapa bulan di tahun 2020. Namun, dengan berbagai penyesuaian dan kebijakan stimulus, industri mulai menunjukkan tanda-tanda pemulihan pada akhir tahun. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan pengembangan dan pertumbuhan sektor industri nasional sangat tergantung pada kombinasi pengelolaan kebijakan moneter yang bijak, stabilitas nilai tukar, dan ketersediaan kredit modal kerja yang terjangkau serta memadai. Sinergi antara kebijakan pemerintah, perbankan, dan pelaku industri diperlukan untuk menjaga agar sektor manufaktur tidak hanya bertahan menghadapi guncangan global tapi juga mampu tumbuh secara berkelanjutan. Penelitian ini juga membuka ruang bagi studi lanjutan yang mengintegrasikan variabel lain potensial seperti inflasi, pertumbuhan ekonomi makro, harga energi, dan perkembangan teknologi yang dapat memberi pemahaman lebih komprehensif terhadap faktor-faktor yang memengaruhi performa produksi industri di Indonesia.

Referensi

1. Aryani, U., Sulistyarni, S., & Christanto, L. M. H. (2022). Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Menjadi Lahan Non Pertanian Di Kecamatan Sengah Temila Tahun 2009-2019. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 11(7), 750. <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i7.56639>
2. Chessa, R., & Sianipar, J. (2023). Kinerja Industri Manufaktur pada Masa Pandemi Covid-19. 2(1), 16–28.
3. Emisi, T., Korporasi, S., & Indonesia, D. I. (2021). *Jurnal Ekonomika dan Bisnis Islam* E-ISSN: 2686-620X Halaman 110-123. 4, 111–123.
4. Muarif, I., & Anwar, N. (2024). el-Jizya : *Jurnal Ekonomi Islam* ISSN : 2579-6208 (Online) Pengaruh Indeks Produksi Industri , Suku Bunga dan Kurs Terhadap Indeks Harga Saham Syariah Jakarta Islamic Index. 12(December), 203–220.
5. Pembangunan, P. E., Ekonomi, F., & Jambi, U. (2022). Analisis sektor industri manufaktur di Indonesia. 17(3), 713–722.
6. Purwasih, H., & Wibowo, W. (2021). THE DETERMINANTS FACTORS OF PROFITABILITY ISLAMIC BANK IN INDONESIA Pictures Sources : Bank Indonesia. 5(1), 89–98.
7. Suminto, A., & Azkiya, R. N. (2024). Analysis of the Influence of Monetary Instrument on the Real Sector : Using Industrial Production Index (IPI) Approach. 2(23), 561–579.
8. Wulandari, R., Prasetyo, A. S., & Susandika, M. D. (2024). Sources of Indonesia Manufacturing Productivity Growth.
9. Yanti, E. V., Ramadhona, F., Lubis, A., & Az, N. A. (2025). The Effect of PLS & NPLS Financing on the Industrial Production Index of The Indonesian Economy. 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.18196/jerss.v9i1.24368>
10. Yurista, D. Y., & Ayuningtyas, R. D. (2019). *Jurnal Ekonomi & Keuangan Islam*. 5(2), 93–100. <https://doi.org/10.20885/JEKI.vol5.iss2.art6>
11. Dalam, P. M., Negeri, D., Modal, P., & Negeri, D. (2021). *Pengaruh bi rate, penanaman modal dalam negeri, produk domestik bruto, jumlah penduduk, indeks produksi industri terhadap penghimpunan dana zakat di indonesia tahun 2015.01-2019.12*. 02(01).
12. Hal, N. D., & Syahrullah, A. F. (2025). *Pengaruh Inflasi , Kurs , dan Industri terhadap Penerimaan Pajak di*. 10(2), 362–371.
13. Ipi, I., & Nilai, T. (2023). *PENGARUH NILAI TUKAR, SUKU BUNGA, INFLASI DAN INDEKS PRODUKSI INDUSTRI (IPI) TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (Studi Empiris Perusahaan Sektor Komoditas dan Energi yang Terdaftar pada Indeks SRI-KEHATI Periode 2019-2023)*. 43121120092.
14. Pembangunan, P. E., Ekonomi, F., & Jambi, U. (2022). *Analisis sektor industri manufaktur di Indonesia*. 17(3), 713–722. Saham, I., Kasus, S., & Indeks, P. (2019). *No Title*.
15. Xv, L. (2014). *VOL. XV, No. 1, Maret 2014 Pengaruh tingkat suku bunga kredit modal kerja Terhadap jumlah permintaan kredit modal kerja (kmk)*. XV(1), 70–80.