

# Pengaruh Inflasi, Kurs, dan Industri terhadap Penerimaan Pajak di Indonesia

Azmi Fawwaz Syahrullah

Program Studi Manajemen, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
[azmifawwazsyahrullah@gmail.com](mailto:azmifawwazsyahrullah@gmail.com)

## Abstract

This study aims to analyze the influence of the Industrial Production Index, inflation, and the rupiah exchange rate on tax revenue in Indonesia. The method used is multiple linear regression with classical assumption tests to ensure the feasibility of the model, supported by secondary time-series data processed through a quantitative approach. The results of the study show that the Industrial Production Index, inflation, and the rupiah exchange rate have a significant effect on tax revenue. Simultaneously, the three independent variables are proven to significantly influence tax revenue. The implications of this study highlight the importance of macroeconomic stability in supporting the optimization of state revenue, indicating that the government needs to maintain conducive industrial conditions and exchange rate stability. These findings may also serve as a reference for future research in developing more comprehensive tax revenue prediction models.

**Article Received:**

November 18<sup>th</sup>, 2025

**Article Revised:**

November 29<sup>th</sup>, 2025

**Article Published:**

December 2<sup>nd</sup>, 2025

**Keywords:**

Industrial Production Index;  
Inflation; Exchange Rate; Tax  
Revenue

**Correspondence:**

[azmifawwazsyahrullah@gmail.com](mailto:azmifawwazsyahrullah@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Indeks Produksi Industri, inflasi, dan kurs rupiah terhadap penerimaan pajak di Indonesia. Metode yang digunakan adalah regresi linear berganda dengan uji asumsi klasik untuk memastikan kelayakan model, serta data sekunder time series yang diolah menggunakan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indeks Produksi Industri, inflasi, dan kurs rupiah berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak. Secara simultan, ketiga variabel independen terbukti memengaruhi penerimaan pajak secara signifikan. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya stabilitas makroekonomi dalam mendukung optimalisasi penerimaan negara, sehingga pemerintah perlu menjaga kondisi industri serta nilai tukar agar tetap kondusif. Temuan ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan model prediksi penerimaan pajak.

**Artikel Diterima:**

18 November 2025

**Artikel Revisi:**

29 November 2025

**Artikel Dipublikasi:**

2 Desember 2025

**Kata Kunci:**

Indeks Produksi Industri; Inflasi;  
Kurs Rupiah; Penerimaan Pajak

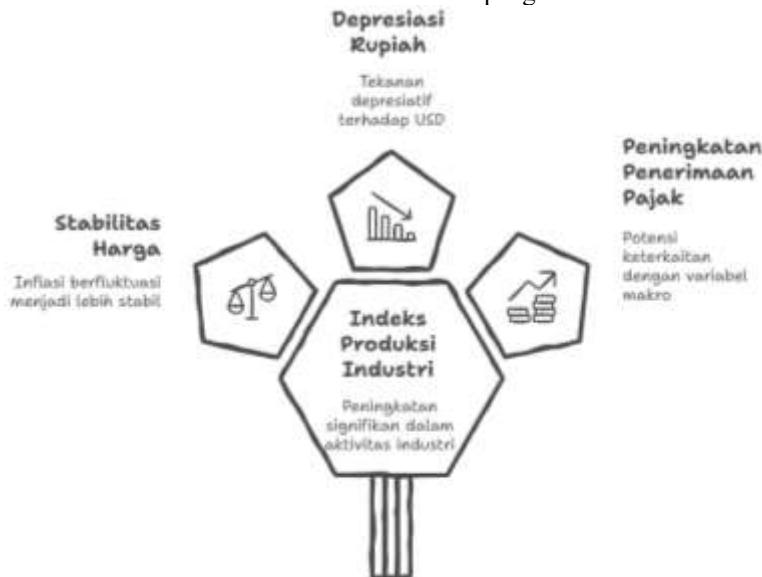
**Korespondensi:**

[azmifawwazsyahrullah@gmail.com](mailto:azmifawwazsyahrullah@gmail.com)

## A. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam satu dekade terakhir menunjukkan dinamika yang erat kaitannya dengan perkembangan sektor industri, stabilitas harga, serta pergerakan nilai tukar Rupiah terhadap USD. Data BPS memperlihatkan bahwa Indeks Produksi Industri (IPI) mengalami peningkatan signifikan dari 115,24 pada tahun 2013 menjadi 157,01 pada 2024, merefleksikan aktivitas industri yang terus ekspansif dan semakin produktif. Di sisi lain, inflasi berfluktuasi dari tingkat tinggi di atas 6% pada awal periode menjadi lebih stabil dalam beberapa tahun terakhir, menggambarkan kondisi makroekonomi yang semakin terkendali. Stabilitas inflasi ini memberikan ruang yang lebih baik bagi dunia usaha dan kebijakan fiskal pemerintah. Sementara itu, kurs rupiah terus mengalami tekanan deprematis terhadap USD hingga mencapai 16.612 per USD pada 2024, menunjukkan tantangan eksternal yang perlu diantisipasi dalam perumusan kebijakan ekonomi. Pergerakan kurs tersebut juga mencerminkan sensitivitas perekonomian nasional terhadap gejolak global. Pada periode yang sama, penerimaan pajak meningkat dari sekitar 1,07 triliun pada 2013 menjadi lebih dari 2,3 triliun pada 2024, menandakan adanya pertumbuhan fiskal yang signifikan. Kenaikan ini memberikan indikasi kuat bahwa variabel-variabel makro ekonomi memiliki potensi keterkaitan langsung dengan kinerja penerimaan negara.

Gambar 1. Pertumbuhan ekonomi Indonesia dipengaruhi oleh faktor makro



Sumber: Data diolah pada (2025)

Fenomena ini mengundang kajian mendalam mengenai bagaimana perubahan pada IPI, inflasi, dan kurs memengaruhi kinerja penerimaan pajak. Penelitian sebelumnya banyak menyoroti peran inflasi dan nilai tukar terhadap PPN, seperti yang ditunjukkan oleh Sapridawati *et al.* (2021) serta Ahmad *et al.* (2023), yang menemukan bahwa perubahan harga dan fluktuasi nilai tukar berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak. Namun, sebagian penelitian hanya berfokus pada dua variabel saja, sehingga belum memberikan gambaran menyeluruh mengenai interaksi variabel makro terhadap penerimaan negara. Dalam konteks tersebut, peningkatan kinerja industri yang tercermin pada IPI berpotensi memberikan dampak fiskal yang penting namun relatif jarang diteliti secara eksplisit.

Kajian mengenai hubungan antara IPI dan penerimaan pajak sebenarnya belum banyak dilakukan, meskipun secara teoritis peningkatan produksi industri berkontribusi pada kenaikan aktivitas ekonomi dan potensi pajak. Studi Ariyani *et al* (2024) misalnya, menunjukkan bahwa IPI merupakan determinan penting pertumbuhan ekonomi, tetapi tidak menghubungkannya secara langsung dengan penerimaan pajak. Temuan tersebut membuka ruang penelitian lebih lanjut untuk menelaah bagaimana peningkatan kapasitas produksi melalui sektor industri dapat berkontribusi terhadap peningkatan basis perpajakan. Dengan demikian, integrasi variabel produksi industri ke dalam konteks perpajakan menjadi relevan dan penting dalam memetakan kondisi fiskal Indonesia.

Di sisi lain, peran inflasi dalam memengaruhi penerimaan pajak telah banyak dibahas dalam penelitian nasional. Junianto *et al.* (2020) serta Hibatullah & Sofianty (2022) menunjukkan bahwa perubahan tingkat inflasi berdampak pada nilai transaksi kena pajak sehingga memengaruhi penerimaan PPN. Namun, inflasi yang terlalu tinggi dapat mengurangi daya beli masyarakat dan menekan konsumsi, sehingga juga berpotensi menurunkan penerimaan pajak. Temuan ini sejalan dengan pandangan Todorović *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa inflasi memiliki dampak yang kompleks terhadap stabilitas fiskal di berbagai negara. Oleh karena itu, efek inflasi terhadap penerimaan pajak masih membutuhkan kajian yang lebih mendalam dengan mempertimbangkan kondisi makro Indonesia.

Sementara itu, dinamika kurs Rupiah terhadap USD menjadi salah satu variabel kunci yang memengaruhi struktur biaya industri, harga barang impor, dan daya saing produk domestik. Penelitian Sinambela & Rahmawati (2019) serta Amelia & Kunawangsih (2023) mengindikasikan bahwa depresiasi Rupiah terhadap USD cenderung meningkatkan nilai transaksi impor dan dapat berdampak pada fluktuasi penerimaan pajak. Dalam konteks global, Ofori *et al* (2021) menemukan bahwa volatilitas nilai tukar memiliki pengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak di negara-negara Sub Sahara Afrika, menunjukkan relevansi fenomena tersebut di negara berkembang seperti Indonesia. Dengan demikian, kurs menjadi komponen penting dalam menganalisis stabilitas dan kecukupan fiskal nasional.

Selain itu, penelitian Islamiyat & Hany (2021) mengintegrasikan variabel IPI, inflasi, dan kurs dalam konteks penghimpunan ZIS, memperlihatkan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki keterkaitan kuat dalam memengaruhi aktivitas ekonomi. Meskipun konteks penelitiannya berbeda, struktur model yang mereka gunakan menunjukkan bahwa variabel makro tersebut dapat diuji secara simultan. Temuan ini memberikan landasan logis bahwa ketiga variabel tersebut berpotensi memengaruhi penerimaan pajak jika dianalisis dalam model yang sama. Dengan minimnya penelitian yang menguji ketiganya secara langsung terhadap penerimaan pajak, muncul kebutuhan untuk menghasilkan penelitian yang lebih

komprehensif.

Melihat berbagai fenomena dan hasil penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa terdapat celah penelitian (*research gap*) yang signifikan terkait integrasi variabel IPI, inflasi, dan kurs Rupiah dalam menganalisis penerimaan pajak. Penelitian terdahulu cenderung menguji variabel secara parsial, sementara penelitian internasional seperti Chikwira & Jared (2024) memberikan gambaran penting mengenai bagaimana stabilitas makro memengaruhi kinerja ekonomi. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menguji secara simultan ketiga variabel makro yang dianggap relevan. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris yang lebih solid dalam merumuskan kebijakan fiskal yang adaptif dan responsif terhadap dinamika ekonomi Indonesia.

## B. LITERATUR REVIEW DAN HIPOTESIS

### **Indeks Produksi Industri (IPI)**

Teori pertumbuhan ekonomi klasik menjelaskan bahwa peningkatan kapasitas produksi merupakan fondasi utama pertumbuhan pendapatan nasional. Dalam konteks penelitian ini, Indeks Produksi Industri berfungsi sebagai indikator aktivitas manufaktur yang berkontribusi langsung terhadap basis perpajakan. Ariyani *et al.* (2024) menunjukkan bahwa kenaikan IPI menjadi motor pertumbuhan ekonomi Indonesia, yang pada gilirannya memperluas kapasitas fiskal negara. Meskipun studi tersebut belum menguji dampak IPI terhadap pajak, teori produksi menegaskan bahwa semakin tinggi output industri, semakin besar potensi penerimaan PPN, PPh Badan, dan pajak lain. Berdasarkan landasan teori dan temuan empiris tersebut, maka hipotesis pertama dirumuskan sebagai H1: Indeks Produksi Industri berpengaruh positif terhadap penerimaan pajak.

### **Inflasi**

Inflasi merupakan variabel makroekonomi penting yang memengaruhi daya beli, harga barang, dan basis pajak secara menyeluruh. Sapridawati *et al.* (2021) serta Junianto *et al.* (2020) menemukan bahwa inflasi memiliki hubungan signifikan terhadap penerimaan PPN, terutama ketika kenaikan harga meningkatkan nilai transaksi. Namun Todorović *et al.* (2024) menunjukkan bahwa inflasi tinggi dapat menggerus nilai riil penerimaan pajak. Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa dampak inflasi terhadap penerimaan pajak dapat bersifat positif maupun negatif tergantung stabilitas harga dan respons pemerintah. Dengan memperhatikan teori dan hasil empiris tersebut, maka dirumuskan hipotesis kedua yaitu H2: Inflasi berpengaruh terhadap penerimaan pajak.

### **Nilai Tukar Rupiah terhadap USD**

Nilai tukar Rupiah terhadap USD memiliki pengaruh penting terhadap biaya impor, aktivitas industri, dan kinerja perdagangan internasional. Ahmad *et al.* (2023) serta Sinambela & Rahmawati (2019) menemukan bahwa depresiasi Rupiah berdampak signifikan terhadap penerimaan PPN di beberapa wilayah Indonesia. Ofori *et al.* (2021) juga menunjukkan bahwa volatilitas nilai tukar memengaruhi penerimaan pajak di negara Sub Sahara Afrika. Temuan tersebut menegaskan bahwa fluktuasi kurs memiliki implikasi fiskal yang relevan bagi Indonesia. Sejalan dengan teori makroekonomi terbuka dan bukti empiris tersebut, maka ditetapkan hipotesis ketiga yaitu H3: Nilai tukar Rupiah terhadap USD berpengaruh terhadap penerimaan pajak.

### **IPI, Inflasi, dan Nilai Tukar terhadap Penerimaan Pajak**

Hubungan antara IPI, inflasi, dan kurs dapat dijelaskan melalui teori makroekonomi terbuka dan teori fiskal. Ketika IPI meningkat, aktivitas produksi mendorong pertumbuhan ekonomi; ketika inflasi stabil, daya beli dan konsumsi tetap terjaga; dan ketika kurs stabil, biaya impor serta produksi menjadi lebih terkendali. Kombinasi ini meningkatkan potensi penerimaan pajak. Sebaliknya, inflasi tinggi dan depresiasi Rupiah dapat menekan pendapatan riil sehingga menurunkan kemampuan bayar pajak. Dengan demikian, secara teoretis ketiga variabel tersebut berpotensi memengaruhi penerimaan pajak secara simultan. Hal ini mengarahkan pada hipotesis keempat yaitu H4: IPI, inflasi, dan kurs secara simultan berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak di Indonesia.

### **Pengembangan Hipotesis**

#### **Pentingnya Penerimaan Pajak dalam Konteks Variabel Makroekonomi**

Penerimaan pajak dipengaruhi secara langsung oleh dinamika makroekonomi seperti inflasi, aktivitas produksi, dan stabilitas nilai tukar. Perubahan pada variabel makroekonomi tersebut memengaruhi kemampuan masyarakat dan dunia usaha dalam memenuhi kewajiban perpajakan (Tambun & Aryanto, 2024; Tambun & Saputra, 2024; Tambun *et al.* 2023). Fadilah *et al.* (2024) menunjukkan bahwa kebijakan perpajakan seperti penyesuaian tarif PPN berdampak terhadap inflasi dan daya beli, yang pada akhirnya memengaruhi penerimaan pajak agregat. Hal ini menambah justifikasi empiris bahwa analisis IPI, inflasi, dan kurs penting dalam memahami dinamika penerimaan pajak di Indonesia.

Penelitian sebelumnya telah menguji hubungan sebagian variabel, meskipun masih terbatas dalam konteks perpajakan. Islamiyati & Hany (2021) menggunakan IPI, inflasi, dan kurs, tetapi variabel dependennya adalah penghimpunan

ZIS, bukan pajak. Penelitian lain seperti Hibatullah & Sofianty (2022) serta Amelia & Kunawangsih (2023) lebih menekankan pada hubungan inflasi, kurs, dan PDB terhadap PPN. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi empiris baru karena menggabungkan IPI, inflasi, dan kurs sebagai determinan penerimaan pajak sekaligus dalam satu model komprehensif. Berdasarkan gap riset tersebut, hipotesis H1-H4 menjadi relevan dan layak diuji secara empiris. Penerimaan pajak sebagai sumber utama pendapatan negara sangat dipengaruhi oleh dinamika indikator makroekonomi seperti inflasi, aktivitas produksi, dan stabilitas nilai tukar. Perubahan pada variabel-variabel tersebut tidak hanya memengaruhi kondisi ekonomi secara umum, tetapi juga berdampak pada kapasitas masyarakat dan dunia usaha dalam memenuhi kewajiban perpajakan.

### C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan data sekunder berbentuk deret waktu (time series) yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (BPS) selama rentang waktu penelitian. Prosedur penentuan sampel dilakukan melalui metode purposive sampling, yaitu pemilihan data yang disesuaikan dengan kriteria atau pertimbangan tertentu, seperti ketersediaan data tahunan Indeks Produksi Industri, inflasi, kurs Rupiah terhadap USD, dan penerimaan pajak dalam periode 2013–2024. Penentuan jumlah sampel disesuaikan dengan ketersediaan data resmi BPS, sehingga total sampel terdiri dari 12 observasi tahunan yang memenuhi syarat konsistensi dan kelengkapan variabel penelitian.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi variabel independen yaitu Indeks Produksi Industri (X1), inflasi (X2), dan kurs Rupiah terhadap USD (X3), serta variabel dependen yaitu penerimaan pajak (Y). Masing-masing variabel diukur menggunakan data publikasi resmi BPS, seperti IPI tahunan sebagai indikator volume produksi industri, inflasi tahunan berdasarkan Indeks Harga Konsumen (IHK), kurs rata-rata tahunan Rupiah terhadap USD dari statistik keuangan, dan penerimaan pajak berdasarkan laporan realisasi APBN. Seluruh variabel dinyatakan dalam satuan publikasi masing-masing tanpa transformasi awal, kecuali jika diperlukan dalam tahap pengujian asumsi.

Metode analisis yang diterapkan adalah regresi linear berganda dengan dukungan perangkat lunak EViews12 untuk menguji pengaruh simultan maupun parsial dari variabel independen terhadap penerimaan pajak. Sebelum estimasi regresi dilakukan, serangkaian pengujian asumsi klasik terlebih dahulu dijalankan, mencakup uji normalitas untuk menilai pola distribusi data, uji multikolinearitas guna memastikan tidak terdapat hubungan korelatif yang tinggi antar variabel bebas, uji heteroskedastisitas untuk menilai konsistensi varians residual, serta uji autokorelasi untuk mengidentifikasi adanya pola berurutan pada residual. Model dinyatakan layak digunakan apabila seluruh uji asumsi terpenuhi, sehingga hasil regresi dapat diinterpretasikan secara valid pada tahap pembahasan selanjutnya.

### D. HASIL DAN DISKUSI

Data dasar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa indikator utama yang tersaji pada tabel berikut. Setiap variabel merepresentasikan kondisi ekonomi tahunan yang menjadi acuan dalam analisis pengaruh terhadap variabel dependen.

Tabel 1. Data IPI, Inflasi, Kurs, serta Penerimaan Pajak

Tahun	Indeks Produksi Industri	Inflasi	Kurs Rp terhadap USD	Penerimaan Pajak
2013	115,24	6.97%	12.189	1077306.7
2014	120,36	6.42%	12.44	1146865.8
2015	126,09	6.38%	13.795	1240418.86
2016	131,15	3.53%	13.436	1284970.1
2017	137,36	3.81%	13.548	1343529.8
2018	142,92	3.20%	14.481	1518789.8
2019	148,65	3.03%	13.901	1546141.9
2020	133,61	2.04%	14.105	1285136.32
2021	143,66	1.56%	14.269	1547841.1
2022	149,42	4.21%	15.731	2034552.5
2023	153,02	3.69%	15.416	2118348
2024	157,01	2.30%	16.612	2309859.8

Sumber: (BPS, BI)

Data mentah yang disajikan mencakup periode tahun 2013 hingga 2024 yang terdiri dari empat variabel utama, yaitu Indeks Produksi Industri, Tingkat Inflasi, Kurs Rupiah terhadap USD, dan Penerimaan Pajak. Selama periode tersebut, penerimaan pajak menunjukkan kecenderungan meningkat secara signifikan, dari sekitar 1.077 triliun pada 2013 menjadi lebih dari 2.3 triliun pada tahun 2024. Kenaikan penerimaan pajak ini beriringan dengan dinamika pertumbuhan industri, tekanan inflasi, serta fluktuasi nilai tukar rupiah. Setiap variabel memiliki pola perubahan yang berbeda, namun semuanya berpotensi memberi pengaruh terhadap kinerja penerimaan pajak nasional. Variasi tahunan yang muncul dalam data memperlihatkan adanya kondisi ekonomi makro yang berubah-ubah, sehingga relasi antarvariabel penting untuk dianalisis.

Data ini memberikan gambaran komprehensif untuk melakukan analisis regresi maupun melihat arah kebijakan ekonomi yang relevan. Dengan rentang waktu lebih dari satu dekade, dataset ini cukup kuat untuk menggambarkan kondisi ekonomi jangka menengah.

Indeks Produksi Industri mengalami tren meningkat secara konsisten dari 115,24 pada tahun 2013 menjadi 157,01 pada tahun 2024, walaupun terdapat sedikit penurunan pada 2020 akibat kondisi pandemi global. Secara umum, peningkatan mengiringi kenaikan penerimaan pajak, menunjukkan adanya hubungan positif antara aktivitas produksi dengan penerimaan negara. Tahun-tahun dengan lonjakan IPI seperti 2017-2019 diikuti pula oleh pertumbuhan penerimaan pajak yang stabil. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi output industri, semakin besar potensi kontribusi sektor ini terhadap penerimaan pajak, baik melalui PPh Badan, PPN, maupun pajak lainnya. Pada masa pemulihan pasca-pandemi, IPI kembali naik dan disertai peningkatan signifikan pada penerimaan pajak, terutama tahun 2022-2024. Keterkaitan ini memperlihatkan bahwa sektor industri memiliki peran penting sebagai penggerak ekonomi dan sumber penerimaan pajak. Dengan demikian, IPI tampak sebagai variabel yang paling stabil memberikan pengaruh positif terhadap penerimaan pajak.

Tingkat inflasi dalam data menunjukkan volatilitas yang cukup besar dari tahun ke tahun, dengan nilai tertinggi mencapai 6.97% pada 2013 dan terendah 1.56% pada 2021. Meski fluktuatif, penerimaan pajak secara umum tetap meningkat, sehingga dampak inflasi terhadap penerimaan pajak tidak bersifat linear. Pada tahun-tahun dengan inflasi rendah seperti 2020-2021, penerimaan pajak tidak meningkat signifikan bahkan sempat menurun akibat pelemahan aktivitas ekonomi. Sebaliknya, ketika inflasi meningkat kembali pada 2022 dan 2023, justru penerimaan pajak melonjak drastis, salah satunya karena peningkatan harga barang dan nominal transaksi yang memperluas basis pemungutan pajak. Namun demikian, inflasi yang terlalu tinggi berpotensi melemahkan daya beli dan menekan produksi, sehingga hubungan inflasi terhadap penerimaan pajak bersifat kompleks dan tidak selalu langsung. Data ini menunjukkan bahwa inflasi lebih berperan sebagai faktor makro yang memengaruhi penerimaan pajak secara tidak langsung, tergantung situasi ekonomi dan respon kebijakan fiskal.

Nilai tukar rupiah terhadap USD bergerak fluktuatif sepanjang periode, dari 12.189 pada 2013 hingga mencapai 16.612 pada 2024. Kenaikan nilai kurs berarti pelemahan rupiah terhadap dolar, dan hal ini dapat berdampak ganda bagi penerimaan pajak. Pada satu sisi, pelemahan rupiah dapat meningkatkan beban impor dan menekan industri, tetapi pada sisi lain dapat meningkatkan penerimaan dari sektor komoditas ekspor yang berorientasi dolar. Data menunjukkan bahwa walaupun kurs terus naik, penerimaan pajak tetap meningkat terutama setelah 2021, mencerminkan bahwa efek kurs terhadap penerimaan pajak lebih dipengaruhi oleh struktur ekonomi dan komoditas unggulan. Tahun 2022–2024 memperlihatkan lonjakan penerimaan pajak bersamaan dengan kurs yang tinggi, menunjukkan kemungkinan meningkatnya nilai ekspor dan PPh sector tertentu. Pola ini mengindikasikan bahwa hubungan nilai tukar uang dengan penerimaan pajak tidak bersifat sederhana, namun dalam beberapa tahun terakhir pelemahan rupiah justru berkorelasi positif dengan meningkatnya penerimaan pajak. Dengan demikian, kurs rupiah menjadi variabel penting yang harus dilihat dalam konteks global dan sektor ekspor-impor.

### Hasil Tes Statistik Deskriptif

Hasil uji statistik deskriptif berikut memberikan gambaran awal mengenai karakteristik setiap variabel dalam penelitian, mulai dari nilai minimum, maksimum, rata-rata, hingga penyebaran datanya. Uji ini digunakan untuk memahami pola dasar sebelum dilakukan analisis lanjutan

Tabel 2. Statistik Deskriptif

And	X1	X2	X3	Y
Mean	13820.75	0.039283	14.16025	1537813
Median	14014.00	0.036100	14.00300	1431160
Maximum	15701.00	0.069700	16.61200	2309860
Minimum	11524.00	0.015600	12.18900	1077307
Std. Dev.	1322.595	0.017823	1.283394	404433.3
Skewness	-0.300284	0.550805	0.323468	0.796706
Kurtosis	1.965432	2.087803	2.522811	2.281558
Jarque-Bera	0.715507	1.022824	0.323117	1.527560
Probability	0.699245	0.599648	0.850817	0.465902
Sum	165849	0.471400	169.92300	18453761
Sum Sq. Dev.	19241842	0.003494	18.11809	1.80E+12
Observations	12	12	12	12

Sumber: diolah pada 2025

Hasil uji statistik deskriptif menunjukkan deskripsi umum mengenai karakteristik setiap variabel dalam penelitian. Menghitung rata-rata dengan cara  $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$ , untuk menghitung standar deviasi menggunakan rumus  $SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$ .

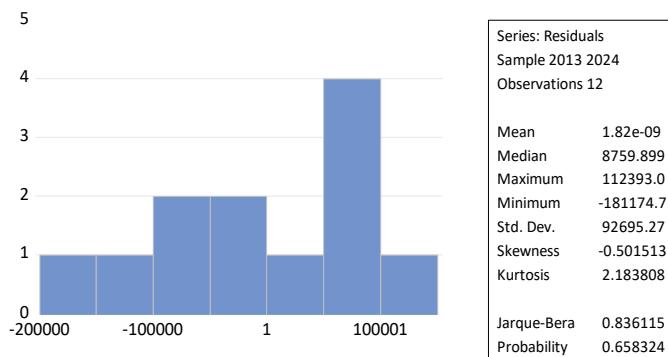
Variabel X1 (Indeks Produksi Industri) memiliki nilai mean 13.820,75 dengan standar deviasi 1.322,59 yang menandakan variasi sedang antar-tahun, serta skewness negatif yang menunjukkan distribusi sedikit menceng ke kiri. Variabel X2 (Inflasi) menunjukkan rata-rata 3,92% dengan standar deviasi rendah, yaitu 0,17, sehingga inflasi relatif stabil meskipun memiliki kurtosis di atas 2 yang menandakan puncak distribusi agak lebeng runcing. Variabel X3 (Kurs Rupiah terhadap USD) memiliki rata-rata 14,16 dengan penyebaran moderat dan skewness positif, menandakan kecenderungan nilai tukar lebih sering bergerak ke arah pelemahan rupiah. Sementara itu, variabel Y (Penerimaan Pajak) menunjukkan rata-rata 1.537.813 miliar rupiah, dengan standar deviasi sangat besar yang mencerminkan pertumbuhan pajak yang tinggi dan fluktuatif. Uji Jarque-Bera pada semua variabel menunjukkan nilai probabilitas di atas 0,05, sehingga seluruh variabel dapat dikatakan berdistribusi normal. Secara keseluruhan, statistik deskriptif ini memberikan dasar bahwa data memiliki pola yang stabil dan layak digunakan untuk analisis lanjutan seperti regresi.

### Uji Asumsi Klasik

#### Uji Normalitas (Jarque-Bera)

Hasil uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data dalam penelitian ini memenuhi asumsi distribusi normal sebelum memasuki tahap analisis regresi. Uji ini penting karena model regresi linear klasik mengharuskan residual berdistribusi normal agar estimasi parameter menjadi tidak bias dan efisien. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan metode Jarque-Bera, yang mengevaluasi kesesuaian distribusi data berdasarkan nilai skewness dan kurtosis. Dengan demikian, hasil uji ini menjadi dasar untuk menentukan apakah data layak digunakan dalam analisis parametrik selanjutnya.

Gambar 2. Hasil Uji Normalitas



Sumber: diolah pada 2025

Uji normalitas diterapkan dengan menggunakan metode Jarque-Bera untuk menilai apakah residual pada model regresi memiliki pola distribusi yang mendekati normal. Berdasarkan output dari EViews, diperoleh nilai probabilitas Jarque-Bera sebesar 0.658324, yang berada di atas batas signifikansi 0.05. Temuan ini mengindikasikan bahwa residual tidak menunjukkan perbedaan signifikan dari distribusi normal. Dengan demikian, model dapat dinyatakan memenuhi asumsi normalitas yang diperlukan dalam analisis regresi linear. Kondisi ini memastikan bahwa estimasi koefisien lebih reliabel dan valid.

Tabel 3. Data Olahan Uji Multikolinearitas

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	3.40E+11	345.5932	NA
IPI	4742.092	927.7418	7.723226
Inflasi	7.62E+12	14.18804	2.252257
Kurs	3.61E+09	740.2552	5.532392

Sumber: diolah pada 2025

Uji multikolinearitas bertujuan untuk memastikan bahwa variabel independen tidak saling berkorelasi tinggi satu sama lain. Hasil perhitungan VIF pada variabel IPI, Inflasi, dan Kurs semuanya berada di bawah angka 10, yang merupakan batas umum dalam mendeteksi multikolinearitas. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan linear kuat antarvariabel bebas yang dapat mengganggu kestabilan model. Dengan demikian, model regresi dinyatakan bebas dari multikolinearitas. Kondisi ini memastikan bahwa masing-masing variabel independen memberikan kontribusi informasi yang unik terhadap model.

Tabel 4. Data Olahan Uji Heteroskedastisitas

F-statistic	1.710344	Prob. F(3,8)	0.2417
Obs*R-squared	4.689075	Prob. Chi-Square(3)	0.1960
Scaled explained SS	1.233548	Prob. Chi-Square(3)	0.7450

Sumber: diolah pada 2025

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians residual bersifat konstan atau berubah-ubah pada setiap nilai variabel independen. Berdasarkan uji Breusch-Pagan-Godfrey, nilai probabilitas Obs\*R-squared adalah 0.1960, lebih besar dari 0.05. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model. Dengan demikian, varians error dapat dianggap homogen atau bersifat homoskedastis. Kondisi ini memastikan bahwa model regresi telah memenuhi salah satu syarat penting.

Tabel 5. Data Olahan Uji Autokorelasi

F-statistic	0.018255	Prob. F(2,6)	0.9820
Obs*R-squared	0.072579	Prob. Chi-Square(2)	0.9644

Sumber: diolah pada 2025

Uji autokorelasi dilakukan untuk memastikan bahwa residual tidak saling berkorelasi antarperiode. Berdasarkan uji Breusch-Godfrey, nilai probabilitas Obs\*R-squared sebesar 0.9644, jauh di atas 0.05. Hal ini menandakan tidak adanya autokorelasi dalam model regresi. Dengan demikian, residual bersifat acak dan tidak memiliki pola hubungan beruntun. Hasil ini memperkuat validitas model regresi yang digunakan.

Tabel 6. Data Olahan Uji Regresi Linear Berganda

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stat	Prob.
constant	-3859392	583312.0	-6.616343	0.0002
IPI	176.1782	68.86285	2.558393	0.0337
Inflasi	6802741	2759533	2.465179	0.0390
Kurs	190325.5	60063.30	3.168748	0.0132

Sumber: diolah pada 2025

Model regresi linear berganda yang terbentuk dalam penelitian ini adalah  $Y = -38593992 + 176.1782X_1 + 6802741X_2 + 190325.5X_3 + \epsilon$

Model tersebut mengindikasikan bahwa variabel dependen (penerimaan pajak) dipengaruhi secara bersama-sama oleh tiga variabel independen, yaitu IPI, Inflasi dan Kurs. Setiap koefisien dalam persamaan menggambarkan besarnya perubahan pada Y ketika masing-masing variabel meningkat satu satuan dengan asumsi variabel lain berada dalam kondisi konstan. Penambahan simbol  $\epsilon$  menggambarkan bahwa model juga mempertimbangkan faktor luar yang tidak dimasukkan ke dalam variabel penelitian. Secara keseluruhan, model ini digunakan untuk memprediksi penerimaan pajak berdasarkan ketiga variabel ekonomi tersebut.

Konstanta sebesar -38.593.992 menunjukkan nilai penerimaan pajak ketika seluruh variabel independen (IPI, Inflasi dan Kurs) berada pada angka nol. Nilai konstanta yang negatif menggambarkan bahwa tanpa kontribusi dari ketiga variabel tersebut, penerimaan pajak secara teoritis akan berada pada posisi defisit atau tidak menunjukkan nilai positif. Konstanta ini berfungsi sebagai titik awal prediksi sebelum pengaruh variabel lain ditambahkan. Dengan demikian, nilai konstanta menjadi acuan dasar dalam memahami perubahan penerimaan pajak ketika IPI, Inflasi dan Kurs mulai meningkat. Nilai ini bersifat matematis dan tidak selalu memiliki interpretasi realistik secara langsung.

Variabel X1, yaitu Indeks Produksi Industri, memiliki koefisien regresi sebesar 176.1782 yang bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu satuan pada X1 akan meningkatkan nilai Y sebesar 176.1782, dengan asumsi variabel lain tetap konstan. Koefisien positif ini menggambarkan hubungan searah, artinya peningkatan aktivitas industri berpotensi mendorong peningkatan penerimaan pajak. Kondisi ini logis karena aktivitas industri yang meningkat biasanya menghasilkan output dan perputaran ekonomi yang lebih besar. Dengan demikian, X1 terbukti menjadi faktor signifikan dalam memengaruhi perubahan Y.

Variabel X2, yaitu Tingkat Inflasi, memiliki koefisien regresi sebesar 6.802.741, yang juga bernilai positif dan cukup besar. Nilai ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan inflasi sebesar satu satuan akan menyebabkan kenaikan Y sebanyak 6.802.741, dengan variabel lain tetap konstan. Koefisien yang besar menggambarkan bahwa inflasi memainkan peranan kuat dalam mendorong penerimaan pajak, meskipun hubungan ini perlu dilihat dalam konteks ekonomi yang lebih luas. Nilai positif tersebut mengindikasikan bahwa ketika inflasi meningkat, nilai nominal penerimaan negara juga cenderung meningkat. Dengan demikian, variabel inflasi terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap Y.

Variabel X3, yaitu Kurs Rupiah terhadap USD, memiliki koefisien regresi sebesar 190.325,5 dan bernilai positif. Artinya, peningkatan nilai kurs sebesar satu satuan akan meningkatkan penerimaan pajak sebesar 190.325,5, dengan asumsi variabel lain tetap. Koefisien positif ini menunjukkan bahwa pelemahan nilai rupiah atau perubahan kurs dapat berhubungan dengan naiknya penerimaan pajak, misalnya melalui peningkatan nilai transaksi perdagangan internasional. Pengaruh ini dapat terjadi karena perubahan kurs memengaruhi aktivitas ekspor impor yang berdampak pada penerimaan negara. Dengan demikian, X3 memberikan kontribusi positif dalam memprediksi Y.

Simbol  $\epsilon$  (epsilon) dalam model regresi merepresentasikan error term atau residu, yaitu faktor-faktor di luar variabel X1, X2, dan X3 yang juga memengaruhi Y. Epsilon mencakup variabel ekonomi maupun non-ekonomi yang tidak dimasukkan ke dalam model, sehingga berfungsi untuk menampung ketidaksempurnaan prediksi. Dalam analisis regresi, keberadaan epsilon sangat penting karena memberi ruang bagi ketidakpastian dan variasi alami dalam data. Nilai epsilon memastikan bahwa model tidak mengasumsikan hubungan sempurna antara variabel independen dan dependen. Dengan demikian, epsilon menggambarkan bahwa model hanya mampu menjelaskan sebagian variabilitas Y.

Tabel 7. Data Olahan Uji F

R-squared	0.947468	Mean dependent var	1537813
Adjusted R-squared	0.927769	S.D. dependent var	404433.3
S.E. of regression	108694.8	Akaike info criterion	26.29168
Sum squared resid	9.45E+10	Schwarz criterion	26.45331
Log likelihood	-153.7501	Hannan-Quinn criter	26.23183
F-stat	48.09634	Durbin-Watson stat	1.681257
Prob(F-stat)	0.000018		

Sumber: diolah pada 2025

Nilai R-squared sebesar 0,947468 mencerminkan bahwa model regresi mampu menerangkan 94,74% variasi perubahan Y melalui ketiga variabel bebas, yaitu X1, X2, dan X3. Adapun sisanya sebesar 5,26% dipengaruhi oleh faktor eksternal lain yang tidak dicakup dalam model penelitian ini. Tingginya nilai  $R^2$  menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan penjelasan yang sangat kuat serta menggambarkan hubungan yang erat antara variabel independen dan variabel dependen. Oleh sebab itu, model regresi yang digunakan dapat dipandang representatif dalam menjelaskan fenomena yang menjadi fokus penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indeks Produksi Industri memiliki pengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak dengan nilai t-stat sebesar 2,558393 dan probabilitas 0,0337 ( $<0,05$ ), sehingga hipotesis pertama diterima. Secara teori, pertumbuhan sektor industri menjadi fondasi utama peningkatan kapasitas fiskal karena semakin tingginya volume produksi akan memperluas basis perpajakan seperti PPN dan PPh badan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Ariyani *et al.* (2024) yang menemukan bahwa peningkatan aktivitas industri memperkuat pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan potensi pajak meskipun tidak menguji penerimaan pajak secara langsung. Secara logika ekonomi, peningkatan output industri mendorong kenaikan nilai produksi, penjualan, dan konsumsi sehingga berkontribusi terhadap peningkatan penerimaan negara. Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan grand theory pertumbuhan ekonomi yang menegaskan bahwa ekspansi sektor produksi merupakan pendorong utama pendapatan negara. Oleh karena itu, secara empiris dapat disimpulkan bahwa H1 diterima dan Indeks Produksi Industri berpengaruh positif serta signifikan terhadap penerimaan pajak.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa inflasi berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak dengan nilai t-statistik sebesar 2,465179 dan probabilitas 0,0390 ( $<0,05$ ), sehingga hipotesis kedua diterima. Secara teoretis, inflasi memengaruhi daya beli, harga barang, dan nilai transaksi yang menjadi dasar pengenaan pajak, khususnya PPN. Penelitian Sapridawati *et al.* (2021) dan Junianto *et al.* (2020) menunjukkan bahwa inflasi dapat meningkatkan penerimaan pajak melalui kenaikan nilai nominal transaksi. Temuan penelitian ini juga mendukung Todorović *et al.* (2024) yang menjelaskan bahwa inflasi berpengaruh terhadap penerimaan negara meskipun arah pengaruhnya dapat berbeda tergantung kondisi perekonomian. Dalam konteks grand theory makroekonomi, inflasi yang terkendali dapat meningkatkan penerimaan pajak melalui peningkatan nilai transaksi, sedangkan inflasi tinggi cenderung menurunkan aktivitas riil. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa inflasi di Indonesia selama periode penelitian masih berada pada tingkat yang mampu mendorong kenaikan penerimaan pajak, sehingga secara empiris dapat disimpulkan bahwa H2 diterima dan inflasi berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tukar Rupiah berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak dengan nilai t-statistik sebesar 3,168748 dan probabilitas 0,0132 ( $<0,05$ ), sehingga hipotesis ketiga diterima. Secara teori, fluktuasi nilai tukar memengaruhi harga barang impor, biaya produksi, dan aktivitas perdagangan internasional yang berdampak pada penerimaan pajak, khususnya PPN impor serta pajak terkait kegiatan perdagangan. Temuan ini konsisten dengan Ahmad *et al.* (2023) dan Sinambela & Rahmawati (2019) yang menjelaskan bahwa depresiasi Rupiah mampu meningkatkan penerimaan dari pajak berbasis impor. Selain itu, Ofori *et al.* (2021) membuktikan bahwa volatilitas kurs berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak di wilayah Sub Sahara Afrika. Secara grand theory dalam kerangka ekonomi terbuka, perubahan nilai tukar memengaruhi arus barang dan harga internasional sehingga berdampak pada basis pemajakan. Hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa nilai tukar merupakan determinan penting penerimaan pajak di negara yang perekonomiannya sangat bergantung pada impor. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H3 diterima dan kurs Rupiah berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak.

Hasil uji F menunjukkan bahwa Indeks Produksi Industri, inflasi, dan nilai tukar secara simultan berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak dengan nilai F-statistik sebesar 48,09634 dan probabilitas 0,000018 ( $<0,05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa ketiga variabel makroekonomi tersebut secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi penerimaan pajak sebesar 94,74% sebagaimana ditunjukkan oleh nilai R-squared. Secara teoretis, ketiga variabel tersebut

saling berhubungan dalam kerangka teori makroekonomi terbuka, di mana peningkatan produksi, stabilitas harga, dan kestabilan kurs secara bersama akan meningkatkan aktivitas ekonomi, konsumsi, hingga perdagangan internasional, yang semuanya menjadi bagian dari basis pemajakan. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu seperti Islamiyat & Hany (2021), Hibatullah & Sofianty (2022) serta Amelia & Kunawangsih (2023) yang menemukan bahwa variabel makroekonomi secara simultan memengaruhi penerimaan fiskal. Dalam perspektif grand theory perpajakan, penerimaan negara sangat sensitif terhadap perubahan indikator makro karena seluruh aktivitas ekonomi merupakan objek dari sistem perpajakan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa H4 diterima dan ketiga variabel makroekonomi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap penerimaan pajak.

#### E. KESIMPULAN DAN SARAN

Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa seluruh variabel bebas yang dianalisis memberikan dampak signifikan terhadap variabel terikat sesuai dengan rumusan penelitian, sehingga model yang diterapkan mampu menggambarkan keterkaitan antarvariabel secara menyeluruh. Hasil tersebut menegaskan bahwa kestabilan indikator makroekonomi memiliki peran penting dalam mendorong peningkatan pendapatan negara. Bagi penelitian mendatang, disarankan untuk menambah periode penelitian atau memasukkan variabel eksternal lainnya agar hasil yang diperoleh semakin akurat dan beragam. Saran bagi unit yang diteliti adalah meningkatkan kualitas pengelolaan data serta memperkuat sistem monitoring indikator ekonomi yang relevan. Pihak terkait diharapkan dapat menjadikan temuan ini sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan yang adaptif terhadap perubahan ekonomi. Secara implementatif, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam penyusunan strategi fiskal yang lebih responsif. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dan praktis yang bermanfaat bagi pengembangan kebijakan dan penelitian lanjutan.

#### REFERENCES

- Ahmad, Siti Hadijah, Muhammad Su'un, and Roslina Alam. 2023. "Pengaruh Inflasi Dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Penerimaan Pajak Pertambahan Nilai (Studi Kasus Pada Kantor KPP Makassar Utara)." *Jurnal Disrupsi Bisnis* 6(6):596–604. doi:10.32493/drdb.v6i6.32504.
- Amelia, Nadia, and Tri Kunawangsih. 2023. *Pengaruh Inflasi, Nilai Tukar Rupiah, Dan Produk Domestik Bruto Terhadap Penerimaan PPN Di Indonesia Periode 2005 – 2020*. Vol. 1. doi:doi.org/10.58192/wawasan.v1i2.524.
- Ariyani, Diyah, Ida Latifattul Ummah, and Dian Fitria Nuraini. 2024. "Macroeconomic Determinants of Indonesia's Economic Growth: Integrating Industrial Production Index, Inflation, and Foreign Direct Investment within an Islamic Welfare." *Management, and Business (JIEMB)* 6(1):87–104. doi:10.21580/jiemb.2024.6.1.22257.
- BI. 2025. "Data Inflasi Bulanan – Indikator." *Bank Indonesia*.
- BPS. 2024a. "Indeks Produksi Bulanan Industri Besar Dan Sedang Menurut KBLI 2 Digit (KBLI 2009–2010=100)." *Badan Pusat Statistik*.
- BPS. 2024b. "Kurs Tengah Beberapa Mata Uang Asing Terhadap Rupiah Di Bank Indonesia Dan Harga Emas Di Jakarta." *Badan Pusat Statistik*.
- BPS. 2024c. "Realisasi Pendapatan Negara." *Badan Pusat Statistik*.
- Chikwira, Collin, and Mohammed Iqbal Jahed. 2024. "Analysis of Exchange Rate Stability on the Economic Growth Process of a Developing Country: The Case of South Africa from 2000 to 2023." *Economies* 12(11). doi:10.3390/economies12110296.
- Fadilah, Azmi Difa, Nisrina Tiara Adinda, Maziyya Mughniati Rahma, Ribby Septiani Lauda, and Lilis Suminar. 2024. *Dampak Kenaikan Tarif PPN Terhadap Inflasi Dan Daya Beli Masyarakat Indonesia*. Vol. 9. doi:<https://doi.org/10.52447/map.v9i2.7940>.
- Hibatullah, Afgan Yuan, and Diamonalisa Sofianty. 2022. "Tingkat Inflasi Dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Penerimaan PPN." 2:862–68. doi:10.29313/bcsa.v2i1.2221.
- Islamiyat, Dina, and Ira Humaira Hany. 2021. "Pengaruh Inflasi, Indeks Produksi Industri, Dan Kurs Terhadap Penghimpunan Zakat, Infak, Dan Sedekah." *Ira Humaira Hany) TB* 20(2):25–36. doi:<https://doi.org/10.35917/tb.v20i2.167>.
- Junianto, Setiawan, Fadjar Harimurti, and Suharno. 2020. "Pengaruh Inflasi, Nilai Tukar Rupiah, Suku Bunga Dan Self Assessment System Terhadap Penerimaan Pajak Pertambahan Nilai Di Kantor Wilayah Direktorat Jendral Pajak Jawa Tengah II." *Jurnal Akuntansi Dan Sistem Teknologi Informasi Universitas Slamet Riyadi Surakarta* 16. doi:<https://doi.org/10.33061/jasti.v16i3.4439>.
- Ofori, Isaac Kwesi, Camara Kwasi Obeng, and Peter Yeltulme Mwinlaaru. 2021. *Effect of Exchange Rate Volatility on Tax Revenue Performance in Sub-Saharan Africa*. Kiel, Hamburg. <https://hdl.handle.net/10419/233984>.
- Sapridawati, Yeni, Novita Indrawati, Azhari Sofyan, and Zirman. 2021. "Pengaruh Inflasi Dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Penerimaan Pajak Pertambahan Nilai." 2(1):2722–5437. doi:<http://dx.doi.org/10.24014/jot.v2i1.14247>.
- Sinambela, Tongam, and Suci Rahmawati. 2019. *Pengaruh Inflasi, Nilai Tukar Rupiah Dan Jumlah Pengusaha Kena Pajak*

*Terhadap Penerimaan Pertambahan Nilai.*

- Tambun, S., & Aryanto, Y. (2024). Pengawasan dan Pemeriksaan Pajak serta Penerapan Tax Control Framework. *Media Akuntansi Perpajakan*, 9(2), 126-142. <https://doi.org/10.52447/map.v9i2.8233>
- Tambun, S., Do Parago, A., & Sitorus, R. R. (2023). Pengaruh Literasi Akuntansi dan Flourishing Terhadap Komitmen Patuh Pajak Dengan Kebutuhan Kompetensi Perpajakan Sebagai Pemoderasi. *Media Akuntansi Perpajakan*, 8(2), 76-87. <https://doi.org/10.52447/map.v8i2.7350>
- Tambun, S., & Saputra, W. D. (2024). Moderasi Thin Capitalisation atas Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penghindaran Pajak Pada Perusahaan Manufaktur ASEAN. *Media Akuntansi Perpajakan*, 9(2), 111-125. <https://doi.org/10.52447/map.v9i2.8232>
- Todorović, Jadranka Đurović, Marina Đorđević, Vera Mirović, Branimir Kalaš, and Nataša Pavlović. 2024. "Modeling Tax Revenue Determinants: The Case of Visegrad Group Countries." *Economies* 12(6). doi:10.3390/economics12060131.