

DETERMINAN PENYERAPAN TENAGA KERJA PADA SEKTOR INDUSTRI MIKRO DAN KECIL DI SUMATERA UTARA: PENDEKATAN REGRESI PANEL

Determinants of Labour Absorption at Micro and Small Industry in North Sumatra: A Panel Regression Approach

Dinda Nababan*

*Institut Teknologi Sumatera

E-mail: dinda.122450120@student.itera.ac.id

ABSTRAK

Tingkat penyerapan tenaga kerja merupakan indikator penting dalam menilai pencapaian pembangunan ekonomi di suatu daerah, khususnya di Provinsi Sumatera Utara yang hingga kini masih berhadapan dengan persoalan pengangguran yang cukup serius. Kondisi dimana angkatan kerja terus bertambah tidak sejalan dengan tersedianya peluang kerja yang mencukupi. Studi ini dimaksudkan untuk meneliti dampak dari variabel jumlah usaha, pengeluaran usaha, dan balas jasa pekerja dalam sektor industri mikro dan kecil terhadap kemampuan menyerap tenaga kerja di seluruh 33 kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara pada kurun waktu 2018 hingga 2023. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif melalui teknik analisis data panel, yang merupakan kombinasi dari data lintas bagian/*cross section* dan data deret waktu/*time series*. Sumber data berasal dari Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Dalam memilih model analisis yang paling tepat, studi ini menerapkan uji *chow* dan uji *hausman*. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, ditetapkan bahwa model *Fixed Effect* adalah yang paling cocok untuk diterapkan. Model yang dipilih ini juga telah melalui serangkaian pengujian asumsi klasik dan uji signifikansi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa variabel jumlah unit usaha, pengeluaran, dan balas jasa pekerja memberikan pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja. Selain itu, terdapat perbedaan efek individual antar kabupaten/kota, di mana Kabupaten Asahan menunjukkan keunggulan relatif tertinggi, sedangkan Kabupaten Karo menghadapi tantangan struktural terbesar. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan sektor industri mikro dan kecil melalui peningkatan skala usaha, efisiensi pengeluaran, dan kesejahteraan pekerja guna mendorong terciptanya lapangan kerja yang lebih banyak dan merata di wilayah ini.

Kata kunci: *Fixed Effect Model*, Industri Mikro dan Kecil, Lapangan Kerja, Pembangunan Ekonomi, Penyerapan Tenaga Kerja

ABSTRACT

The labour absorption rate is a crucial indicator for assessing the achievement of economic development in a region, particularly in North Sumatra Province, which still faces a serious unemployment problem. The continuous increase in the labour force is not accompanied by sufficient job opportunities. This study aims to examine the impact of the number of business units, business expenditures, and worker remuneration in the micro and small industry sector on the ability to absorb labour across all 33 districts and cities in North Sumatra Province from 2018 to 2023. The research method applied is a quantitative approach through panel data analysis technique, which is a combination of cross-sectional and time series data. The data source comes from BPS-Statistics Sumatra Utara Province. To determine the most appropriate analysis model, this study applies the Chow test and the Hausman test. Based on these test results, the Fixed Effect model is determined to be the most suitable to use. This selected model has also

undergone a series of classical assumption tests and significance tests. The research findings indicate that the number of business units, expenditures, and worker remuneration variables have a significant influence simultaneously on the labour absorption rate. Furthermore, individual effects differed across districts/cities, with Asahan Regency demonstrating the highest relative advantage, while Karo Regency faced the greatest structural challenges. These findings underscore the importance of strengthening the micro and small industry sector through increased business scale, increased spending efficiency, and improved worker welfare to encourage greater and more equitable job creation in the region.

Keywords: Fixed Effect Model, Micro and Small Industries, Employment, Economic Development, Labour Absorption

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat penyerapan tenaga kerja sering dikenal sebagai salah satu indikator dasar untuk menilai pencapaian keberhasilan pembangunan ekonomi di suatu daerah (Saefurrahman dkk., t.t.). Di Provinsi Sumatera Utara, isu ketenagakerjaan menjadi perhatian utama. Provinsi Sumatera Utara atau dikenal sebagai salah satu provinsi di Sumatera dengan jumlah angkatan kerja terbanyak, secara teoritis memiliki kapasitas besar untuk menciptakan lapangan kerja (Ketua dkk., 2022). Namun, provinsi ini juga menghadapi tantangan serius terkait bertambahnya jumlah tenaga kerja dan tingkat pengangguran yang cukup tinggi. Berdasarkan data yang didapat dari Badan Pusat Statistik, per Agustus 2023, provinsi ini menempati urutan keempat untuk tingkat pengangguran terbuka tertinggi di Sumatera. Kondisi ini menggambarkan bahwa perkembangan ekonomi masih belum cukup untuk menghasilkan kesempatan kerja yang layak, sementara pertumbuhan penduduk terus meningkat.

Sektor Industri Mikro dan Kecil (IMK) dipandang sebagai salah satu bidang usaha yang memiliki kapasitas besar dalam mengakomodasi tenaga kerja. Sebagai bagian vital dari Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), sektor IMK memegang peranan fundamental dalam ekonomi Indonesia. Sumbangannya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan pembukaan kesempatan kerja sangatlah berarti. Data dari Kementerian Koperasi dan UKM tahun 2024 mengindikasikan bahwa UMKM mampu mengakomodasi 97% dari keseluruhan angkatan kerja yang tersedia. Selain memberikan kontribusi pada PDB, sektor ini juga berfungsi sebagai parameter penting dalam mencapai target sosial ekonomi yang lebih komprehensif, termasuk pengentasan kemiskinan dan pemerataan pertumbuhan ekonomi. Partisipasi IMK dalam mengakomodasi pekerja, termasuk yang memiliki tingkat pendidikan terbatas, secara langsung mendorong peningkatan penghasilan masyarakat dan pengurangan angka pengangguran (Khotimah & Surhatono, 2023). Oleh karena itu, IMK memiliki fungsi yang sangat vital dalam mengangkat taraf kesejahteraan sosial. Penguasaan yang komprehensif terhadap dinamika

penyerapan tenaga kerja dalam sektor ini menjadi hal yang esensial untuk menyusun kebijakan yang tepat sasaran.

Fenomena ini menjadi semakin relevan ketika ditinjau dari konteks Provinsi Sumatera Utara. Meskipun wilayah ini memiliki angkatan kerja yang besar dan sektor IMK yang luas, masalah penyerapan tenaga kerja tetap menjadi isu krusial. Angkatan kerja yang ada di Sumatera Utara sebagian besar terdiri dari individu tidak terdidik atau berpendidikan di bawah menengah atas (Metekohy dkk., 2023). Kondisi ini mencerminkan kesenjangan antara kompetensi yang dimiliki oleh angkatan kerja dengan tuntutan dari berbagai sektor yang berpotensi menyediakan pekerjaan dengan tingkat produktivitas lebih optimal. Dengan demikian, diperlukan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai elemen-elemen yang berpengaruh terhadap kemampuan dalam menyerap tenaga kerja, terutama dalam bidang IMK. Studi ini dimaksudkan untuk melakukan kajian mendalam tentang dampak variabel jumlah unit usaha, pengeluaran, dan balas jasa pekerja di sektor IMK terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja, dengan memanfaatkan analisis data panel sepanjang kurun waktu 2018 sampai 2023. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan temuan empiris yang kuat serta saran kebijakan yang aplikatif bagi pemerintah daerah dalam rangka mengoptimalkan *absorpsi* tenaga kerja, serta menyelesaikan problematika pengangguran di wilayah Sumatera Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu dengan penjelasan latar belakang yang telah dulu diuraikan, berikut adalah rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Apakah jumlah unit, pengeluaran usaha, dan balas jasa pekerja dalam sektor Industri Mikro dan Kecil (IMK) berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara sepanjang kurun waktu 2018 sampai 2023?
2. Bagaimana karakteristik efek tetap (*individual effect*) antar kabupaten/kota terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja?
3. Apakah model regresi data panel *Fixed Effect Model (FEM)* merupakan pendekatan yang tepat untuk menganalisis hubungan antar variabel tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Selaras dengan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya, maka berikut merupakan tujuan dari penelitian ini:

1. Menganalisis pengaruh jumlah unit, pengeluaran usaha, dan balas jasa pekerja dalam sektor Industri Mikro dan Kecil (IMK) terhadap penyerapan tenaga kerja di kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara sepanjang kurun waktu 2018 sampai 2023.

2. Mengidentifikasi perbedaan karakteristik efek tetap (*individual effect*) antar kabupaten/kota dalam menyerap tenaga kerja.
3. Mengidentifikasi model regresi data panel yang tepat melalui pengujian *Chow Test* dan *Hausman Test*.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Pemerintah daerah dapat memperoleh informasi berbasis data mengenai aspek-aspek yang mempengaruhi *absorpsi* tenaga kerja di sektor Industri Mikro dan Kecil (IMK). Temuan dari studi ini bisa menjadi landasan untuk merumuskan kebijakan pembangunan ekonomi daerah yang lebih tepat efektif, seperti peningkatan akses pembiayaan, pelatihan tenaga kerja, dan insentif usaha kecil sebagai upaya menurunkan angka pengangguran.
2. Memberikan kontribusi ilmiah dalam kajian ekonomi tenaga kerja dan Industri Mikro dan Kecil, serta menyajikan kontribusi berupa bentuk studi kasus aktual yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyerapan Tenaga Kerja

Penyerapan/*absorpsi* tenaga kerja dikenal sebagai keterlibatan individu pada sektor usaha atau industri sebagai respons terhadap ketersediaan lapangan kerja yang ditawarkan oleh perusahaan. Hal ini terjadi ketika perusahaan membutuhkan tenaga kerja untuk mencapai tujuan produksi dan menciptakan nilai tambah. Tingkat penyerapan tenaga kerja dipengaruhi oleh dinamika pasar ketenagakerjaan. Permintaan untuk tenaga kerja sendiri bersifat turunan. Hal tersebut dikarenakan kebutuhan akan tenaga kerja sangat tergantung pada permintaan akan produk atau layanan yang dihasilkan (Habibi & Marta, 2023). Kebutuhan akan pekerja juga dipengaruhi oleh variasi dalam tingkat gaji serta elemen-elemen yang memengaruhi permintaan produksi dari perusahaan tersebut (Fajrin, 2025). Ketika permintaan output meningkat, perusahaan akan menambah jumlah pekerja guna memenuhi kebutuhan produksi. Dalam konteks efisiensi ekonomi, permintaan terhadap tenaga kerja akan optimal jika produktivitas dari tenaga kerja sebanding dengan pengeluaran tambahan yang harus ditanggung oleh perusahaan untuk mempekerjakan tenaga kerja tersebut.

2.2 Industri Mikro dan Kecil (IMK)

Industri Mikro dan Kecil (IMK) adalah tipe usaha industri yang mayoritasnya melibatkan pekerja secara langsung (Fajrin, 2025). Salah satu ciri dari usaha kecil ialah dipunyai oleh

individu, dan individu tersebut berperan sebagai pemilik utama dari bisnis tersebut (Wulansari, 2021). Badan Pusat Statistik menjelaskan bahwa industri kecil merupakan jenis industri yang mempekerjakan antara 5 hingga 19 orang, meliputi pekerja digaji, pemilik usaha dan anggota keluarga yang bekerja tanpa menerima gaji, serta perusahaan industri yang mempekerjakan 1 hingga 4 orang yang dikenal sebagai industri rumahan (Aristy, t.t.).

Jumlah usaha mikro dan kecil dikenal sebagai salah satu elemen yang memengaruhi *absorpsi* tenaga kerja. Kenaikan jumlah IMK pada suatu wilayah diharapkan dapat menciptakan lebih banyak kesempatan kerja dan membantu mengurangi angka pengangguran. Bertambahnya jumlah industri tersebut juga berpotensi meningkatkan volume produksi perusahaan. Dengan kata lain, semakin banyak IMK yang berdiri, maka tingkat produksi akan bertambah dan permintaan terhadap jumlah pekerja pun akan semakin bertambah (Fajrin, 2025).

2.3 Teori Permintaan dan Penawaran Tenaga Kerja

Dalam dunia ekonomi kerja, *absorpsi* tenaga kerja dipengaruhi oleh hubungan antara kebutuhan tenaga kerja dari perusahaan dan ketersediaan tenaga kerja dari individu atau pekerja. Teori mengenai permintaan tenaga kerja menunjukkan bahwa permintaan ini adalah permintaan turunan, karena pekerja dipekerjakan berdasarkan sumbangsih mereka dalam menghasilkan barang dan jasa. Dengan kata lain, apabila permintaan terhadap suatu produk meningkat, perusahaan cenderung akan meningkatkan produksinya, yang pada gilirannya akan meningkatkan kebutuhan akan tenaga kerja. Di sisi lain, ketersediaan tenaga kerja ditentukan oleh jumlah individu yang siap untuk bekerja dengan tingkat upah tertentu, dengan memperhitungkan faktor-faktor non-upah, seperti kondisi lingkungan kerja (Bashier dan Wahban, 2013).

Pada sektor IMK, karakteristik permintaan dan penawaran tenaga kerja lebih kompleks karena keterbatasan modal, teknologi, dan akses pasar. Sektor ini cenderung mengambil tenaga kerja dalam jumlah yang besar, khususnya dari kalangan yang berpendidikan rendah, sehingga sangat peka terhadap perubahan dalam biaya produksi, upah, dan pengeluaran. Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Ningrum (2022) yang mengungkapkan bahwa bertambahnya jumlah unit usaha dan output memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan penyerapan tenaga kerja di sektor industri mikro dan kecil. Oleh karena itu, bertambahnya jumlah unit bisnis di bidang ini akan secara langsung terlihat pada peningkatan penyerapan tenaga kerja, mengingat karakteristiknya yang padat karya (Ningrum, 2022).

2.4 Model Regresi Data Panel

Regresi data panel dikenal sebagai sebuah model analisis yang memanfaatkan data observasi terhadap satu atau lebih variabel pada unit yang diperiksa secara berkelanjutan selama

beberapa kurun waktu. Metode ini mengintegrasikan data deret waktu dengan data *cross section* (lintas bagian). Model ini digunakan untuk menilai dampak yang berasal dari unit lintas bagian, unit deret waktu, atau keduanya, untuk mengatasi perbedaan yang terlihat maupun yang tidak terlihat. Dampak tersebut dapat dibedakan menjadi efek tetap atau efek acak. Pendekatan efek tetap digunakan ketika terdapat perbedaan intersep di antara unit lintas bagian atau deret waktu, sedangkan efek acak diterapkan jika ada variasi dalam kesalahan antar unit tersebut. (Amaliah dkk., 2020). Umumnya, bentuk model regresi untuk data panel dapat dituliskan dalam persamaan (1) berikut:

$$Y_{it} = a_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

di mana:

Y_{it} : Nilai variabel terikat unit lintas bagian ke- i untuk waktu ke- t

a : Koefisien intersep/konstanta unit lintas bagian

X_{it} : [x_{1it} x_{2it} ... x_{kit}] vektor variabel bebas berukuran ($1 \times k$)

β : [β_1 β_2 ... β_k] koefisien variabel bebas

ε_{it} : Galat regresi unit *cross section* ke- i untuk waktu ke- t

i : 1, 2, ..., N

t : 1, 2, ..., T

2.5 Estimasi Model Regresi Data Panel

Ada tiga metode estimasi dalam model regresi panel, yaitu pendekatan efek umum (*common effect*), efek tetap (*fixed effect*), dan efek acak (*random effect*).

2.5.1 Common Effect

Model efek umum/*Common Effect Model (CEM)* adalah cara yang paling dasar untuk memperkirakan data panel, di mana semua data deret waktu dan data lintas bagian dijadikan satu tanpa memperhitungkan variasi individu atau waktu. Dalam metode ini, model hanya terdiri dari satu jenis data yang meliputi variabel tergantung dan beberapa variabel bebas, sehingga model ini mirip dengan regresi linear biasa dan bisa dihitung menggunakan metode *Ordinary Least Squares (OLS)* (Fajrin, 2025) (Amaliah dkk., 2020).

2.5.2 Fixed Effect

Salah satu pendekatan dalam menangani perbedaan antar unit lintas bagian dalam model regresi panel dilakukan dengan mengubah nilai intersep antar entitas, sementara kemiringan regresi diasumsikan konstan. Metode ini disebut sebagai model efek tetap/*Fixed Effect Model (FEM)*. Meskipun intersep berbeda antara satu entitas dengan entitas lainnya, nilai intersep tersebut bersifat tetap sepanjang waktu (*time invariant*), dan koefisien regresi diasumsikan serupa untuk semua unit dan waktu (Amaliah dkk., 2020).

2.5.3 Random Effect

Model efek acak digunakan untuk memperkirakan data panel dengan mempertimbangkan komponen *error* yang mencerminkan variasi antar individu dan waktu. Model ini sering disebut juga sebagai *Generalized Least Squares (GLS)* atau *Error Component Model (ECM)*. Keunggulan dari pendekatan *Random Effect* terletak pada kemampuannya dalam mengatasi heterogenitas serta meminimalkan pengaruh terhadap derajat kebebasan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi estimasi parameter (Fajrin, 2025).

2.6 Pengujian Asumsi Klasik

2.6.1 Pengujian Normalitas: Uji Jarque-Bera

Uji *Jarque-Bera* (JB) merupakan sebuah pengujian statistik yang diterapkan dalam menentukan apakah sebuah data mengikuti distribusi normal atau tidak. Tes ini digunakan untuk menilai variasi antara *skewness* (kemiringan) dan kurtosis dari data yang ada.

Keputusan mengenai distribusi normalitas dapat ditentukan dari nilai probabilitas JB hitung dengan tingkat *alpha* sebesar 0,05 (5%). Jika nilai probabilitas yang dihitung lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Sebaliknya, apabila nilai probabilitas JB yang dihitung kurang dari 0,05 maka tidak ada cukup bukti untuk menyatakan bahwa residual mengikuti distribusi normal (Kabasarang, 2012).

2.6.2 Pengujian Multikolinearitas

Uji multikolinearitas diterapkan untuk menentukan apakah terdapat keterkaitan antara variabel-variabel bebas dalam sebuah model regresi. Sebuah model regresi yang berkualitas harusnya tidak memperlihatkan adanya keterkaitan antar variabel bebas. Suatu model dianggap mengalami multikolinearitas apabila terdapat variabel bebas dengan nilai toleransi di bawah 0,10 atau nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* di atas 10 (Khotimah & Surhatono, 2023).

2.6.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu model regresi menunjukkan perbedaan *varians residual* yang berbeda antar pengamatan. Heteroskedastisitas muncul ketika varians kesalahan dalam model regresi tidak tetap. Sebaliknya, kondisi homoskedastisitas terjadi ketika varians residual bersifat seragam atau konsisten pada seluruh pengamatan. Model regresi yang ideal adalah yang memiliki *varians residual* yang konsisten di antara pengamatan (tidak mengalami heteroskedastisitas). Suatu model dianggap tidak mengalami heteroskedastisitas jika memiliki nilai signifikan hitung melebihi dari *alpha* 0,05 (5%) (Khotimah & Surhatono, 2023).

2.6.4 Uji Autokorelasi

Sebuah model regresi yang ideal seharusnya lepas dari masalah autokorelasi. Uji autokorelasi digunakan untuk menentukan apakah terdapat hubungan linear pada nilai-nilai *error* (*residuals*) dalam model. Terdapat tiga kriteria utama dalam menilai autokorelasi, yaitu: jika nilai DW di bawah -2, maka terdapat autokorelasi positif; jika nilai DW berada di antara -2 dan 2, maka tidak ada autokorelasi; dan jika nilai DW melebihi 2, maka akan terjadinya autokorelasi negatif (Khotimah & Surhatono, 2023).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Deskripsi Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam *paper* ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menganalisis hubungan sebab akibat antar variabel terikat dengan beberapa variabel bebas. Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan ialah kausal komparatif, dimana penelitian ini akan mengidentifikasi bagaimana perubahan antar variabel bebas (jumlah unit, pengeluaran, dan balas jasa pekerja pada sektor IMK) memengaruhi variabel terikat (*absorpsi* tenaga kerja) dalam konteks kabupaten/kota pada Provinsi Sumatera Utara.

3.2 Deskripsi Data

3.2.1 Jenis dan Sumber Data

Studi ini memanfaatkan data sekunder yang diambil melalui publikasi pada *website* Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. Data yang dipergunakan merupakan bentuk data panel, yaitu gabungan antara data lintas bagian (yang mencakup seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara) dan data deret waktu (dalam kurun waktu tahun 2018 hingga 2023). Penggunaan data panel memberikan kesempatan untuk analisis yang lebih mendalam karena dapat menangani heterogenitas antar daerah serta dinamika perubahan dari waktu ke waktu.

Berikut merupakan beberapa baris data yang digunakan:

Tabel 1. Lima Baris Teratas dari Data yang Digunakan

Tahun	Kab/Kota	Jumlah Unit	Pengeluaran (Juta Rupiah)	Balas Jasa Pekerja (Juta Rupiah)	Jumlah Tenaga Kerja
2018	Nias	924	38.650.644	5.399.488	1.924
2018	Mandailing Natal	4.582	640.621.460	62.111.129	8.515
2018	Tapanuli Selatan	6.213	1.737.245.276	63.860.743	11.278
2018	Tapanuli Tengah	3.674	545.317.342	34.594.412	6.656
2018	Tapanuli Utara	5.578	56.525.135	3.859.036	7.087

3.2.2 Variabel dan Pengukuran

Variabel-variabel yang terdapat dalam studi ini dikelompokkan menjadi variabel *dependen*/terikat dan variabel *independen*/bebas, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Variabel *Dependen*:

- Penyerapan tenaga kerja (Y):

Variabel ini mengukur banyak penduduk yang bekerja pada setiap kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara.

2. Variabel *Independen*:

- Jumlah Unit (X1):

Variabel ini merepresentasikan jumlah unit usaha Industri Mikro dan Kecil yang beroperasi pada setiap kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara.

- Pengeluaran (X2):

Variabel ini merepresentasikan jumlah pengeluaran usaha IMK per kabupaten/kota.

- Balas Jasa Pekerja (X3):

Variabel ini merepresentasikan jumlah upah keseluruhan yang diterima pekerja usaha IMK per kabupaten/kota.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada studi ini, informasi diperoleh melalui publikasi profil industri mikro dan kecil di Provinsi Sumatera Utara dengan mengumpulkan data mengenai “banyaknya usaha, tenaga kerja, pengeluaran, dan balas jasa pekerja pada usaha mikro dan kecil menurut kode klasifikasi baku lapangan usaha Indonesia” selama enam tahun, yaitu dari tahun 2018 hingga 2023. Pengumpulan data dilakukan dengan mengakses website Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, kemudian memilih rentang waktu yang sesuai dan menginput data ke dalam format excel.

3.3.2 Metode Pengolahan Data

Proses pengolahan data pada studi ini dilaksanakan melalui beberapa langkah sistematis. Langkah pertama yaitu melakukan *pre-processing* data. Tahapan ini dilakukan untuk memastikan agar data dalam kondisi lengkap, bersih, dan siap digunakan. Kemudian, dilakukan tahapan uji asumsi klasik/dasar yang terdiri dari uji *normalitas*, uji *multikolinearitas*, uji *heteroskedastisitas*, serta uji *autokorelasi*. Uji asumsi klasik dilakukan untuk menjamin validitas dan keandalan model regresi yang digunakan. Setelah itu, data siap untuk digunakan dalam membangun model memanfaatkan metode regresi panel.

3.3.3 Teknik Analisis Data

Analisis data pada studi ini dilakukan melalui penerapan metode regresi panel. Pendekatan ini dipilih karena set data yang digunakan memiliki dimensi lintas bagian dan deret waktu. Regresi panel memungkinkan peneliti untuk menganalisis dampak variabel bebas terhadap variabel terikat dengan memperhitungkan karakteristik unik setiap unit (kabupaten/kota) sehingga menghasilkan estimasi yang lebih efisien dan bebas dari bias.

Berikut merupakan langkah analisis yang digunakan:

1. *Pre-processing data*

Melakukan pembersihan dan penyesuaian data seperti mengubah format variabel, pengecekan nilai kosong, pengisian nilai kosong, pengecekan data duplikat, mengubah format data menjadi format data panel, serta melakukan log transformasi agar data siap dianalisis.

2. Statistik deskriptif

Menyajikan ringkasan statistik seperti rata-rata, median, maksimum, dan minimum untuk memahami karakteristik dasar data.

3. Uji asumsi klasik

Menguji asumsi-asumsi klasik regresi seperti *normalitas*, *heteroskedastisitas*, *mutikolinearitas*, dan *autokorelasi* guna memastikan validitas model regresi.

1. Pemilihan model estimasi regresi data panel

Menentukan pendekatan model terbaik antara *Common Effect Model (CEM)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, atau *Random Effect Model (REM)* dengan mempertimbangkan hasil uji *Chow* dan *Hausman*.

- Uji *Chow*

Pengujian ini dilaksanakan untuk menentukan pendekatan antara CEM dan FEM. Kriteria keputusan dari uji ini yaitu, apabila nilai *p-value* berada di bawah batas taraf signifikansi *alpha* 0,05 (5%) maka pendekatan FEM dianggap lebih cocok digunakan (Amaliah dkk., 2020).

- Uji *Hausmann*

Pengujian ini dilaksanakan untuk menentukan pendekatan antara FEM dan REM. Kriteria keputusan dari uji ini yaitu, apabila nilai *p-value* berada di bawah batas taraf signifikansi *alpha* 0,05 (5%) maka pendekatan FEM lebih cocok digunakan (Amaliah dkk., 2020).

2. Pemodelan

Melakukan estimasi model regresi panel terpilih guna memahami dampak variabel bebas terhadap variabel terikat.

3. Identifikasi individual effect

Mengidentifikasi pengaruh spesifik masing-masing unit individu terhadap model.

3.3.4 Metode Pengujian

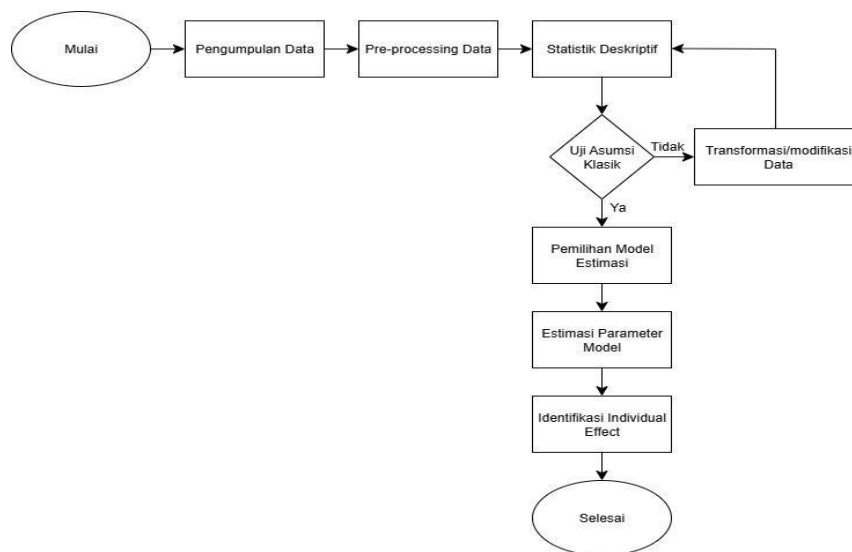
Metode pengujian pada penelitian ini mencakup evaluasi statistik terhadap hasil estimasi model regresi panel. Evaluasi dilaksanakan menggunakan dua pengujian utama, yaitu koefisien determinasi (R^2) dan uji F.

Koefisien determinasi (R^2) berfungsi untuk mengukur sejauh mana variasi dari variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas dalam suatu model. Nilai R^2 yang lebih tinggi menunjukkan bahwa model lebih efektif dalam menjelaskan data.

Uji F dilakukan untuk mengevaluasi dampak semua variabel bebas secara bersamaan terhadap variabel terikat. Nilai $p\text{-value} < 0,05$ menunjukkan bahwa model secara keseluruhan memiliki signifikansi yang berarti.

3.3.5 Desain Penelitian

Dalam studi kasus ini analisis pengaruh dilakukan dengan pendekatan metode regresi data panel. Pemodelan dilakukan dengan bantuan *software Rstudio* dengan alur penelitian diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 1. *Flowchart* Penelitian

Berdasarkan *flowchart* atau diagram alir penelitian di atas, tahapan penelitian diawali dengan proses pengumpulan data, yaitu mengidentifikasi variabel-variabel yang diperlukan sesuai dengan perumusan masalah yang telah dibuat dan tujuan dari studi ini. Data yang sudah dikumpulkan kemudian masuk ke dalam tahapan *pre-processing* data guna memastikan data tersebut dalam kondisi bersih dan siap digunakan untuk analisis, termasuk penanganan data hilang/kosong, penyatuan format, dan transformasi awal.

Setelah tahap *pre-processing* selesai, kemudian dilakukan analisis statistik deskriptif guna memberikan gambaran umum mengenai ciri-ciri dari data. Kemudian, uji asumsi klasik

dijalankan, seperti uji *normalitas*, *heteroskedastisitas*, *multikolinearitas*, dan *autokorelasi*. Jika data tidak memenuhi asumsi dasar, transformasi atau modifikasi data akan dilakukan, seperti *diferensiasi* agar asumsi-asumsi dapat terpenuhi.

Selanjutnya setelah data telah memenuhi asumsi klasik, maka dilanjutkan ke tahap pemilihan model estimasi (*Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, atau *Random Effect*). Setelah model ditentukan, dilakukan proses estimasi parameter model, yaitu menghitung koefisien dan menganalisis tingkat signifikansi dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

Setelah parameter diperoleh, langkah selanjutnya adalah identifikasi *individual effect*, terutama pada pendekatan data panel, untuk melihat adanya perbedaan karakteristik khusus antar unit pengamatan (misalnya antar kabupaten/kota). Hasil akhir dari seluruh proses ini akan digunakan sebagai dasar pengambilan kesimpulan.

3.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada teori dan kerangka penelitian, hipotesis yang diajukan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

- **H1:** Jumlah unit usaha IMK berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.
- **H2:** Pengeluaran usaha IMK berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.
- **H3:** Balas jasa pekerja berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja.
- **H4:** Jumlah unit usaha, pengeluaran usaha, dan balas jasa pekerja secara simultan berpengaruh signifikan terhadap *absorpsi* tenaga kerja.

IV. HASIL, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Preparation

Pada tahap ini, kumpulan data yang diperoleh melalui *website* Badan Pusat Statistik Sumatera Utara akan dikenakan serangkaian proses pembersihan dan persiapan data untuk memastikan data siap dianalisis. Pertama-tama, dilakukan penyesuaian nama variabel untuk mempermudah proses pengolahan data. Variabel Kab/Kota diubah id, Tahun menjadi year, dan variabel-variabel independen yang digunakan diubah menjadi X seperti jumlah unit menjadi X1, pengeluaran menjadi X2, balas jasa pekerja menjadi X3, serta variabel dependen (jumlah tenaga kerja) menjadi Y.

Selanjutnya dilakukan pengecekan nilai hilang (*missing value*) pada seluruh kolom dalam data. Dari hasil pemeriksaan, ditemukan bahwa hanya variabel X3 (balas jasa pekerja) yang memiliki 1 nilai hilang/kosong, sedangkan variabel lainnya sudah lengkap. Untuk mengatasi hal tersebut, nilai yang hilang pada variabel X3 diisi menggunakan nilai rata-rata dari kolom tersebut.

Setelah itu, data diperiksa apakah terdapat duplikasi. Berdasarkan hasil pemeriksaan, tidak ditemukan data duplikat dalam dataset.

Setelah data dinyatakan valid dan telah melalui proses pembersihan, tahap selanjutnya yaitu mengubah struktur data ke dalam format data panel. Kemudian, dilakukan transformasi logaritmik terhadap seluruh variabel numerik, baik variabel *dependen* (Y) maupun variabel *independen* (X1, X2, dan X3). Tahap ini bertujuan untuk mengurangi *heteroskedastisitas*, menormalkan sebaran data, serta menginterpretasikan koefisien dalam bentuk elastisitas. Variabel hasil transformasi logaritmik ini dinamakan menjadi log_Y, log_X1, log_X2, dan log_X3.

4.2 Statistik Deskriptif Variabel

Data deskriptif dalam studi ini mencakup penjelasan tentang mean, nilai maksimum, dan nilai terendah. Ringkasan hasil dari analisis statistik deskriptif tersebut ditampilkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	Mean	Maksimum	Minimum
log_Y	8.573	10.851	5.886
log_X1	7.918	9.814	5.583
log_X2	18.78	21.87	14.28
log_X3	16.99	20.45	12.58

Pada tabel 4.1 disajikan hasil statistik deskriptif dari seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini setelah dilakukan transformasi logaritmik. Secara umum, nilai rata-rata (*mean*) dari variabel log_Y (jumlah tenaga kerja) adalah sebesar 8,573 dengan nilai maksimum sebesar 10,851 dan nilai minimum sebesar 5,886. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara memiliki tingkat penyerapan tenaga kerja sektor industri mikro dan kecil yang bervariasi. Nilai tertinggi jumlah tenaga kerja tercatat di Kota Medan pada tahun 2018 sebesar 51.563 jiwa, sementara jumlah tenaga kerja terendah tercatat di Kabupaten Pakpak Bharat tahun 2023 sebesar 360 jiwa. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketimpangan daya serap tenaga kerja antar wilayah.

Untuk variabel log_X1 (jumlah unit usaha), rata-rata berada di angka 7,918 dengan nilai maksimum sebesar 9,814 dan minimum sebesar 5,583. Kota Medan tahun 2018 kembali menjadi wilayah dengan jumlah unit usaha terbanyak yakni sebanyak 18.286 unit, sedangkan yang terendah adalah Kabupaten Pakpak Bharat pada tahun 2023 dengan hanya 266 unit usaha. Hal ini memperkuat dugaan bahwa wilayah perkotaan seperti Medan memiliki konsentrasi industri mikro dan kecil yang jauh lebih besar dibandingkan wilayah pedesaan atau terpencil.

Selanjutnya, variabel \log_X2 (pengeluaran) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 18,78 dengan nilai maksimum sebesar 21,87 dan minimum sebesar 14,28. Nilai pengeluaran tertinggi ditemukan di Kabupaten Karo pada tahun 2021 sebesar Rp314.764.660.600, sedangkan yang terendah tercatat di Kabupaten Nias Barat tahun 2022 sebesar Rp1.594.172.000. Ketimpangan ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam skala produksi atau operasional antar daerah.

Adapun untuk variabel \log_X3 (balas jasa pekerja), memiliki nilai rata-rata sebesar 16,99 dengan nilai maksimum sebesar 20,45 dan minimum sebesar 12,58. Kota Medan pada tahun 2018 menjadi daerah dengan balas jasa pekerja tertinggi yakni sebesar Rp760.681.978.000, sedangkan yang terendah terdapat di Kabupaten Nias Barat tahun 2023 sebesar Rp290.550.000. Fakta ini menunjukkan bahwa kota besar cenderung memberikan balas jasa yang lebih besar kepada pekerjanya dibandingkan dengan daerah tertinggal.

Secara umum, statistik deskriptif ini memperlihatkan adanya variasi yang cukup besar antar kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara terkait jumlah unit usaha, tenaga kerja, pengeluaran, maupun balas jasa pekerja pada sektor industri mikro dan kecil. Hal ini dapat dipengaruhi oleh tingkat perkembangan wilayah, potensi ekonomi lokal, serta ketersediaan tenaga kerja yang berbeda-beda.

4.3 Uji Asumsi Klasik

4.3.1 Pengujian *Normalitas*

Pengujian *normalitas* data dilakukan menggunakan metode *Jarque-Bera*. Dari hasil pengujian, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.5651 yang melebihi taraf signifikansi 0,05 (5%). Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi data telah memenuhi kriteria normal, dengan demikian persyaratan normalitas dapat dipenuhi.

4.3.2 Pengujian *Multikolinearitas*

Deteksi *multikolinearitas* dilakukan melalui analisis nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* pada setiap variabel bebas. Nilai VIF yang diperoleh untuk \log_X1 , \log_X2 , dan \log_X3 berturut-turut adalah 2.64, 4.85, dan 3.74. Seluruh nilai tersebut masih berada di bawah batas toleransi standar yaitu 10, yang mengindikasikan bahwa tidak terjadi permasalahan *multikolinearitas* dalam model yang digunakan.

4.3.3 Pengujian *Heteroskedastisitas*

Deteksi *heteroskedastisitas* menggunakan metode *Breusch-Pagan*. Hasil pengujian memperlihatkan nilai *p-value* sebesar 0.9819. Dimana nilai tersebut melampaui batas signifikansi

0,05 (5%). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ditemukan permasalahan *heteroskedastisitas* dalam dataset, sehingga *varians residual* dapat dianggap bersifat homogen.

4.3.4 Pengujian Autokorelasi

Deteksi *autokorelasi* menggunakan metode *Durbin-Watson*. Hasil pengujian menghasilkan nilai DW sebesar 1.1409 yang masih berada dalam kisaran -2 hingga 2. Hasil ini menunjukkan bahwa data tidak mengalami gejala *autokorelasi*.

4.4 Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

4.4.1 Analisis Hasil Uji Chow

Tabel 3. Hasil Uji Chow

Effect Test	Statistics	p-value
Cross-section F	5.7097	0.000

Pengujian *chow* dilakukan guna memilih model yang paling optimal antara pendekatan *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM) berdasarkan nilai *p-value* yang diperoleh. Berdasarkan hasil analisis yang ada pada Tabel 4.2, diperoleh nilai *p-value* sebesar $3.118e-14$ yang berada di bawah batas signifikansi 0,05 (5%). Hal ini mengindikasikan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) merupakan model yang paling sesuai untuk digunakan dalam menganalisis *absorpsi* tenaga kerja di sektor IMK wilayah Sumatera Utara.

4.4.2 Analisis Hasil Uji Hausman

Tabel 4. Hasil Uji Hausman

Effect Test	Statistics	p-value
Cross-section Chi-Square	9.1972	0.02678

Pengujian *Hausman* dilakukan untuk mengidentifikasi model yang paling sesuai antara Model Efek Tetap (FEM) dan Model Efek Acak (REM) berdasarkan nilai *p-value* yang diperoleh. Berdasarkan analisis yang ditunjukkan pada Tabel 4.3, nilai *p-value* yang didapat adalah 0,02678, yang masih di bawah tingkat signifikansi 0,05 (5%). Hasil ini menegaskan bahwa Model Efek Tetap (FEM) merupakan model yang paling cocok untuk digunakan dalam menganalisis *absorpsi* tenaga kerja pada sektor IMK di Provinsi Sumatera Utara.

4.5 Hasil Analisis Estimasi Regresi FEM

Tabel 5. Hasil Estimasi Regresi FEM

Variable	Coefficient	Std. Error	Prob
log_X1	0.845402	0.025714	0.000
log_X2	0.047213	0.016486	0.005
log_X3	0.110446	0.014460	0.000
R-Squared		0.91459	
Prob(F-statistic)		0.000	

Berdasarkan Tabel 4.3 tersebut, maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\log(Y)_{it} = a_i + 0.84 \cdot \log \log (X1)_{it} + 0.04 \cdot \log \log (X2)_{it} + 0.11 \cdot \log(X3)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Pada persamaan tersebut, $\log(Y)_{it}$ merupakan logaritma natural dari variabel *dependent*, yaitu penyerapan/absorpsi tenaga kerja pada kabupaten/kota ke-*i* dan tahun ke-*t*. Sementara itu, $\log \log (X1)_{it}, \log \log (X2)_{it}, \log (X3)_{it}$ masing-masing merepresentasikan logaritma natural dari jumlah unit usaha, pengeluaran, dan balas jasa pekerja. Koefisien regresi yang diperoleh menunjukkan pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dalam bentuk elastisitas. Adapun nilai a_i dalam model ini merupakan intersep khusus untuk masing-masing kabupaten/kota, yang mencerminkan efek tetap (*fixed effect*) dan menangkap karakteristik unik yang bersifat tetap dari setiap kabupaten/kota selama periode observasi. Nilai a_i tidak ditampilkan secara eksplisit dalam persamaan karena sifatnya yang berbeda-beda antar entitas. Terakhir, ε_{it} merupakan komponen *error* yang mencerminkan faktor-faktor lain yang tidak diinput ke dalam model.

4.5.1 Pengaruh Jumlah Unit Industri Mikro dan Kecil terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Sumatera Utara

Hasil estimasi yang tertera dalam Tabel 4.4 menunjukkan bahwa variabel jumlah unit memperoleh nilai probabilitas di bawah tingkat signifikansi 5%, yakni $< 2.2e-16$. Variabel ini juga menunjukkan koefisien regresi bernilai positif sebesar 0.845402. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan 1% dalam jumlah unit akan menghasilkan kenaikan absorpsi tenaga kerja sebesar 0.845%. Dalam konteks model log-log, koefisien regresi dapat diinterpretasikan sebagai elastisitas dalam bentuk persentase. Dengan demikian, dampak jumlah unit usaha terhadap tenaga kerja dapat dikategorikan sebagai pengaruh yang besar mengingat nilai elastisitasnya hampir mencapai 1. Sebagai ilustrasi, apabila suatu wilayah memiliki 10.000 pekerja, maka penambahan 1% jumlah unit usaha akan berkontribusi menambah sekitar 84 tenaga kerja baru. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa kuantitas unit IMK memberikan dampak positif

dan signifikan terhadap kapasitas penyerapan/absorpsi tenaga kerja di Provinsi Sumatera Utara. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin meningkat jumlah unit usaha IMK yang beroperasi, maka kapasitas penyerapan tenaga kerja akan semakin tinggi pula.

Temuan penelitian ini juga mendukung hasil kajian yang disampaikan oleh Yulian Herdianto et al. (2025) dalam *Indonesian Journal of Economics, Management, and Accounting*, yang menyatakan bahwa kuantitas unit Industri Mikro dan Kecil (IMK) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penyerapan tenaga kerja (Herdianto dkk., 2025).

4.5.2 Pengaruh Pengeluaran Industri Mikro dan Kecil terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Sumatera Utara

Hasil estimasi dalam Tabel 4.4 memperlihatkan bahwa variabel pengeluaran menunjukkan nilai probabilitas di bawah batas signifikansi 5%, yaitu 0.004739. Variabel ini juga menampilkan koefisien regresi dengan nilai positif sebesar 0.047213. Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap penambahan 1% dalam pengeluaran akan mengakibatkan peningkatan absorpsi tenaga kerja sebesar 0.047%. Meskipun pengaruhnya relatif kecil, variabel ini masih memperlihatkan korelasi positif dan signifikan dengan kapasitas penyerapan tenaga kerja di Provinsi Sumatera Utara. Untuk memberikan gambaran konkret, apabila suatu wilayah memiliki 10.000 tenaga kerja, maka peningkatan pengeluaran sebesar 1% diproyeksikan akan menghasilkan tambahan sekitar 5 pekerja baru. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin bertambah pengeluaran yang dialokasikan, maka kemampuan menyerap tenaga kerja juga akan semakin meningkat.

Meskipun belum ditemukan jurnal yang secara khusus meneliti pengaruh pengeluaran industri terhadap penyerapan tenaga kerja, secara teoritis pengeluaran tersebut dapat dipahami sebagai bentuk investasi dalam proses produksi. Menurut Sadono Sukirno (1997), investasi adalah salah satu elemen dalam total pengeluaran agregat yang berperan pada peningkatan pendapatan nasional dan menciptakan kesempatan kerja melalui peningkatan kapasitas produksi. Berdasarkan kerangka tersebut, pengeluaran industri, seperti pembelian bahan baku, energi, dan biaya distribusi dapat mencerminkan meningkatnya kegiatan produksi yang pada akhirnya mendorong peningkatan permintaan tenaga kerja (Menajang, t.t.).

4.5.3 Pengaruh Balas Jasa Pekerja Industri Mikro dan Kecil terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Sumatera Utara

Merujuk pada hasil estimasi dalam Tabel 4.4, variabel balas jasa pekerja menunjukkan nilai probabilitas sebesar $1.811e-12$ yang berada di bawah tingkat signifikansi 5%. Variabel ini juga memperlihatkan koefisien regresi bernilai positif yaitu 0.110446. Hal ini menandakan bahwa

setiap peningkatan 1% dalam balas jasa pekerja akan menghasilkan kenaikan absorpsi tenaga kerja sebesar 0.11%. Nilai ini menunjukkan bahwa pengaruh balas jasa pekerja relatif lebih besar dibandingkan pengeluaran usaha. Meskipun pengaruhnya relatif kecil dibandingkan variabel jumlah usaha, variabel ini tetap mendemonstrasikan korelasi positif dan signifikan terhadap kapasitas penyerapan tenaga kerja di Provinsi Sumatera Utara. Sebagai ilustrasi, jika suatu daerah memiliki 10.000 tenaga kerja, maka kenaikan 1% pada balas jasa pekerja diperkirakan akan menambah sekitar 11 tenaga kerja baru. Dengan demikian, semakin besar balas jasa pekerja yang ada, maka kemampuan menyerap tenaga kerja juga akan semakin meningkat.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan Isra Habibi dan Joan Marta (2023) dalam jurnal *Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, yang menunjukkan bahwa tingkat upah berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor IMK (Habibi & Marta, 2023).

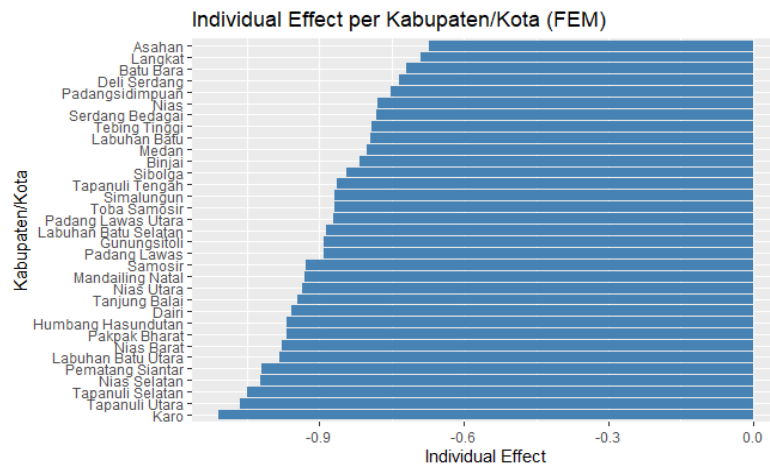
4.5.4 Hasil Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Berdasarkan hasil yang tertera pada Tabel 4.4, nilai probabilitas dari uji F ($Prob(F\text{-statistic})$) yang diperoleh adalah $< 2.22e-16$, dimana nilai tersebut berada di bawah batas signifikansi 5%. Dengan demikian, dapat dikemukakan bahwa variabel jumlah unit, pengeluaran, dan balas jasa pekerja secara simultan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan absorpsi tenaga kerja dalam sektor IMK di Provinsi Sumatera Utara.

4.5.5 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Merujuk pada hasil estimasi dalam Tabel 4.4, nilai koefisien determinasi yang diperoleh adalah sebesar 0.91459. Temuan ini mengindikasikan bahwa 91.45% dari variasi \log_Y (penyerapan tenaga kerja) dapat diterangkan oleh ketiga variabel bebas yang digunakan dalam model penelitian. Artinya, model regresi yang dibangun menunjukkan kapasitas yang sangat optimal dalam menguraikan fluktuasi absorpsi tenaga kerja di seluruh kabupaten dan kota di Provinsi Sumatera Utara sepanjang periode yang diteliti. Adapun proporsi sisanya yaitu 8,55% dijelaskan oleh aspek-aspek lain yang berada di luar cakupan model dan tidak diikutsertakan dalam *paper* ini.

4.6 Individual Effect



Gambar 2. Hasil *Individual Effect* per Kabupaten/Kota (FEM)

Berdasarkan hasil estimasi dengan menggunakan pendekatan *Fixed Effect Model (FEM)*, seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara menunjukkan nilai *individual effect* yang negatif. Hal ini terjadi karena dalam model FEM, rata-rata efek individu ditetapkan sebesar nol, sehingga setiap daerah akan memiliki deviasi relatif terhadap rata-rata tersebut. Meskipun demikian, Kabupaten Asahan tercatat memiliki nilai *individual effect* tertinggi yaitu sebesar -0.6728. Nilai ini mengindikasikan bahwa, meski berada di bawah rata-rata, Kabupaten Asahan relatif lebih unggul dalam hal kemampuan menyerap tenaga kerja dibandingkan kabupaten/kota lainnya di provinsi tersebut.

Sebaliknya, Kabupaten Karo menunjukkan nilai *individual effect* terendah sebesar -1.1080, yang mencerminkan adanya tantangan struktural dan hambatan signifikan dalam upaya peningkatan penyerapan tenaga kerja. Tantangan ini kemungkinan berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur, tingginya biaya distribusi dan transportasi, serta rendahnya akses terhadap teknologi dan pelatihan keterampilan. Selain itu, perbedaan kualitas tenaga kerja antar daerah juga berperan dalam menciptakan perbedaan ini.

Pertama, keterbatasan infrastruktur, misalnya keterbatasan jalan dan listrik yang dapat menghambat kelancaran produksi dan distribusi, sehingga kapasitas usaha sulit ditingkatkan dan kesempatan kerja menjadi terbatas. Kedua, tingginya biaya distribusi dan transportasi dapat mengurangi daya saing produk IMK karena harga jual menjadi lebih mahal, sehingga ruang usaha untuk memperluas produksi dan menyerap tenaga kerja baru semakin sempit. Ketiga, keterbatasan akses terhadap teknologi dan pelatihan keterampilan dapat mengakibatkan produktivitas pekerja rendah, sehingga IMK cenderung mengandalkan tenaga kerja dengan skill dasar tanpa mampu melakukan *upgrading* kualitas SDM. Terakhir, perbedaan kualitas tenaga kerja antar daerah turut

memengaruhi serapan tenaga kerja, sebab wilayah dengan sumber daya manusia yang lebih terdidik cenderung lebih cepat beradaptasi dengan perubahan pasar, sementara daerah dengan kualitas tenaga kerja rendah mengalami hambatan dalam meningkatkan daya serap. Dengan demikian, faktor-faktor tersebut secara simultan mengurangi kapasitas IMK untuk berkembang dan membatasi kontribusinya terhadap penciptaan lapangan kerja.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi panel menggunakan pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM), dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel jumlah unit usaha, pengeluaran usaha, dan balas jasa pekerja dalam sektor Industri Mikro dan Kecil (IMK) secara simultan menunjukkan dampak signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di seluruh kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara sepanjang kurun waktu 2018 - 2023. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan skala usaha dan kualitas pengeluaran, termasuk balas jasa kepada pekerja, merupakan faktor penting dalam mendorong peningkatan jumlah tenaga kerja yang dapat diserap oleh sektor IMK.
2. Efek tetap (individual effect) menunjukkan bahwa setiap kabupaten/kota memiliki karakteristik berbeda dalam menyerap tenaga kerja. Kabupaten Asahan memiliki keunggulan relatif tertinggi, sedangkan Kabupaten Karo menghadapi tantangan terbesar dalam penyerapan tenaga kerja.
3. Pemilihan *Fixed Effect Model* (FEM) sebagai pendekatan analisis terbukti akurat dan relevan, sebagaimana didukung oleh hasil uji pemilihan model (uji *Chow* dan uji *Hausman*) yang menunjukkan bahwa FEM lebih unggul dibandingkan model alternatif seperti *Common Effect Model* dan *Random Effect Model*.

5.2 Saran

Studi ini menyadari adanya variabel penting lain yang berpotensi memengaruhi tingkat *absorpsi* tenaga kerja, seperti Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), investasi, serta dampak pandemi *COVID-19*. PDRB menggambarkan kapasitas ekonomi suatu daerah yang dapat mendorong penciptaan lapangan kerja, sementara investasi berperan dalam memperluas usaha dan menciptakan lapangan kerja baru. Selain itu, periode penelitian yang mencakup tahun 2020-2022 tidak dapat dilepaskan dari pengaruh pandemi *COVID-19* yang menyebabkan kontraksi pasar tenaga kerja, baik melalui penurunan omzet, pengurangan jam kerja, maupun pemutusan hubungan kerja pada sektor Industri Mikro dan Kecil.

Namun, variabel-variabel tersebut tidak dimasukkan secara langsung dalam model regresi panel pada penelitian ini karena keterbatasan ruang lingkup dan ketersediaan data. Dengan demikian, interpretasi hasil penelitian ini perlu mempertimbangkan keberadaan faktor-faktor eksternal tersebut. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengintegrasikan PDRB, investasi, serta variabel dummy *COVID-19* agar mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai aspek-aspek penentu *absorpsi* tenaga kerja di sektor Industri Mikro dan Kecil. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat melakukan analisis sektoral yang lebih spesifik (misalnya pada sektor pertanian, manufaktur, atau jasa) serta memperluas periode waktu penelitian agar mampu mengidentifikasi dampak kebijakan dengan lebih akurat.

Dari sisi kebijakan, pemerintah daerah perlu memperkuat kebijakan yang mendukung pertumbuhan Industri Mikro dan Kecil melalui akses pembiayaan, pelatihan, serta pemasaran. Di saat yang sama, alokasi anggaran harus lebih strategis dan berbasis data yang akurat, agar belanja publik benar-benar menysasar sektor yang memiliki dampak signifikan terhadap penciptaan lapangan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, E., Darnah, & Sifriyani. (2020). Regresi Data Panel dengan Pendekatan Common Effect Model (CEM), Fixed Effect model (FEM) dan Random Effect Model (REM) (Studi Kasus: Persentase Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota di Kalimantan Timur Tahun 2015-2018). *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, 1(2), 106. <https://doi.org/10.20956/ejsa.v1i2.10574>
- Aristy, E. H. (t.t.). *DETERMINAN PENYERAPAN TENAGA KERJA PADA SEKTOR INDUSTRI MIKRO DAN KECIL (IMK) DI INDONESIA TAHUN 2013-2017*.
- BASHIER, A.-A. A., & WAHBAN, A. N. (2013). The Determinants of Employment in Jordan: A Time Series . *International Review of Management and Business Research* , 927 - 936.
- Fajrin, A. (2025). *DETERMINAN PENYERAPAN TENAGA KERJA PADA SEKTOR*.
- Habibi, I., & Marta, J. (2023). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Penyerapan Tenaga Kerja Industri Mikro Kecil di Indonesia*. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/epb/index>
- Herdianto, Y., Yuliawan, D., Putri, R. M., Ekonomi, F., Bisnis, D., & Lampung, U. (2025). Analysis of Micro and Small Industry Employment in Indonesia Before and After Covid-19. *Indonesian Journal of Economics*, 2(3), 1547–1556.
- Kabasarang, D., Setiawan, A., Susanto, B. (2012). Uji normalitas menggunakan statistik Jarque-Bera berdasarkan metode bootstrap. (n.d.). [ISBN 978-979-17763-6-3].
- Khotimah, S. K., & Surhatono, E. (2023). PENGARUH UMKM DAN TENAGA KERJA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KABUPATEN TUBAN THE EFFECT OF MSMES AND MANPOWER ON ECONOMIC GROWTH OF TUBAN DISTRICT. *Jurnal Apresiasi Ekonomi*, 11(1), 73–82.

- Menajang, H. (t.t.). *PENGARUH INVESTASI DAN TENAGA KERJA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KOTA MANADO*.
- Metekohy, S., Ekasari, S., Yuliansyah, A., Lubis, A., & Nasution, N. J. (2023). ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING UNEMPLOYMENT RATE IN NORTH SUMATRA PROVINCE. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 3(3).
- Ningrum, J. (2022). PERMINTAAN TENAGA KERJA PEREMPUAN PADA INDUSTRI . *Jurnal Litbang Sukowati*, 25-37.
- Pratama, D., Darma, D., Hamira, Celine, S., & Syaharani, M. (2022). *LAPORAN AKHIR PENELITIAN SAINS, TEKNOLOGI DAN SENI UNIVERSITAS SRIWIJAYA MELIHAT FENOMENA KESEMPATAN KERJA SEKTOR INDUSTRI DI PULAU SUMATERA*.
- Saefurrahman, G., Suryanto, T., & Ekawulandarisiregar, R. (t.t.). *PENGARUH PENYERAPAN TENAGA KERJA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI PADA SEKTOR INDUSTRI PENGOLAHAN. 1*, 1–18.
- Sholihah, S., Aditiya, N., Evani, E., & Maghfiroh, S. (2023). *KONSEP UJI ASUMSI KLASIK PADA REGRESI LINIER BERGANDA*.
- Wulansari, R. (2021). PENGARUH JUMLAH PERUSAHAAN, MODAL, DAN NILAI PRODUKSI TERHADAP PENYERAPAN TENAGA KERJA PADA INDUSTRI KECIL DAN KERAJINAN RUMAH TANGGA DI KABUPATEN TUBAN. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(1).

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KRIMINALITAS DI SUMATERA UTARA TAHUN 2020-2023

Factors Affecting Crime in North Sumatra 2020-2023

Leandro Pandapotan Marpaung*, Misfaruddin**
*BPS Kota Sibolga, E-mail: leandromarpaung@bps.go.id
**BPS Provinsi Sumatera Utara

ABSTRAK

Kriminalitas merupakan salah satu bentuk gangguan keamanan yang menimbulkan kerugian bagi masyarakat dan perlu mendapat perhatian serius. Provinsi Sumatera Utara termasuk wilayah dengan tingkat kriminalitas yang cukup tinggi, dengan tren peningkatan sejak 2020 hingga akhirnya menempati posisi keempat dari 34 provinsi di Indonesia pada tahun 2023. Kondisi tersebut mendorong dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kriminalitas di Sumatera Utara. Analisis dilakukan menggunakan regresi data panel pada 28 kabupaten/kota selama periode 2020–2023, dengan variabel independen berupa persentase penduduk miskin, tingkat pengangguran terbuka, angka partisipasi sekolah, kepadatan penduduk, persentase penduduk yang mengakses internet, persentase penduduk dengan status perkawinan cerai, serta persentase penyelesaian tindak pidana. Hasil estimasi menunjukkan bahwa model terbaik adalah *fixed effect model* dengan metode *Feasible Generalized Least Squares* (FGLS) menggunakan pendekatan *Seemingly Unrelated Regression* (SUR). Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa persentase penduduk dengan status perkawinan cerai berpengaruh signifikan positif terhadap kriminalitas, sementara tingkat pengangguran terbuka, angka partisipasi sekolah, persentase penduduk yang mengakses internet, dan persentase penyelesaian tindak pidana berpengaruh signifikan negatif.

Kata kunci: tingkat kriminalitas, Sumatera Utara, regresi data panel

ABSTRACT

Crime represents a disruption of public security that generates significant social costs, making it an issue of major concern. North Sumatra is one of the provinces with a relatively high crime level, where the rate continued to rise from 2020 to 2023 and positioned the province fourth among 34 provinces in Indonesia in 2023. In response to this situation, the present study investigates the socio-economic factors influencing crime in North Sumatra. The analysis employs panel data regression covering 28 districts and municipalities during the 2020–2023 period, with explanatory variables including poverty rate, open unemployment, school participation, population density, internet usage, divorce rate, and the proportion of solved criminal cases. The empirical results reveal that the most appropriate specification is the fixed effect model, estimated through Feasible Generalized Least Squares (FGLS) with the Seemingly Unrelated Regression (SUR) technique. The findings further suggest that divorce rate significantly increases crime levels, whereas open unemployment, school participation, internet access, and case resolution rate significantly contribute to reducing crime incidence.

Keywords: crime rate, North Sumatra, panel data regression

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan nasional pada dasarnya merupakan proses berkesinambungan yang mencakup berbagai aspek kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara, dengan tujuan menciptakan kondisi yang lebih baik. Amanat Pembukaan UUD 1945 alinea keempat menegaskan bahwa pembangunan Indonesia diarahkan pada peningkatan kesejahteraan rakyat, pencerdasan kehidupan bangsa, serta kontribusi aktif dalam mewujudkan perdamaian dunia yang berlandaskan kemerdekaan dan keadilan sosial. Sejalan dengan itu, pembangunan tidak hanya berfokus pada pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kualitas sumber daya manusia, tetapi juga menuntut adanya stabilitas sosial dan jaminan keamanan (Todaro & Smith, 2015). Pandangan serupa dikemukakan oleh Soetomo (2012) yang menyatakan bahwa keberhasilan pembangunan sulit tercapai apabila masyarakat tidak berada dalam situasi yang aman, tertib, dan damai. Dengan demikian, salah satu tujuan mendasar negara Indonesia adalah memastikan masyarakat dapat hidup dalam kondisi yang aman, damai, serta sejahtera.

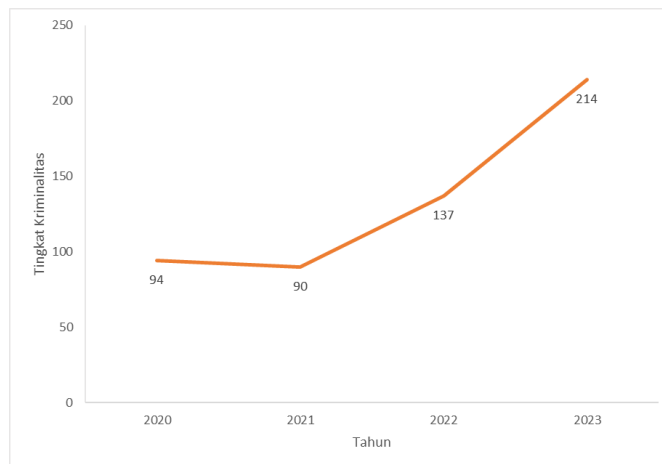
Keamanan merupakan upaya untuk mencegah munculnya ancaman kejahatan yang dapat mengganggu masyarakat (Somba, 2012). Kondisi aman tercermin melalui adanya ketentraman sosial, di mana masyarakat terlindungi dari berbagai pelanggaran hukum maupun gangguan lain yang menimbulkan keresahan (UU No. 2 Tahun 2002, 2002). Dalam konteks pembangunan nasional, Todaro & Smith (2015) menekankan bahwa stabilitas keamanan menjadi prasyarat agar aktivitas ekonomi, sosial, dan pendidikan dapat berjalan optimal, sekaligus mendorong terciptanya iklim investasi serta pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan. Sementara itu, Soetomo (2012) melihat keamanan sebagai sarana menjaga ketertiban sosial yang memperkuat integrasi masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa situasi aman tidak hanya memberi rasa tenteram bagi masyarakat, tetapi juga menjadi dasar penting bagi keberhasilan pembangunan nasional.

Pada realisasinya, situasi aman belum sepenuhnya terwujud akibat banyaknya gangguan yang masih sering terjadi. Selama tahun 2023, sudah terjadi 584.991 kasus tindak kejahatan di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2024). Kejahatan atau pelanggaran hukum merupakan bentuk gangguan terhadap keamanan yang dapat menimbulkan kerugian, baik bagi masyarakat maupun negara (Kepolisian Negara Republik Indonesia, 2010). Dengan kata lain, gangguan keamanan yang terjadi di masyarakat dapat dipahami sebagai tindak kejahatan (kriminal), dan tingkat keamanan suatu wilayah dapat digambarkan melalui tingkat kriminalitas yang tercatat.

Kriminalitas dapat diartikan sebagai tindakan yang melanggar hukum, peraturan perundang-undangan, maupun norma sosial yang berlaku. Abdulsyani (1987) mendefinisikannya

sebagai perilaku yang menimbulkan keresahan serta permasalahan di tengah kehidupan masyarakat.

Salah satu ukuran yang kerap dipakai untuk merepresentasikan kondisi kriminalitas adalah tingkat kriminalitas (*crime rate*). Indikator ini menunjukkan besarnya risiko atau kerawanan tindak kejahatan di suatu wilayah pada periode tertentu. Semakin besar nilai *crime rate*, semakin tinggi pula tingkat kerawanan terhadap kejahatan di wilayah tersebut, dan sebaliknya (Badan Pusat Statistik, 2021).

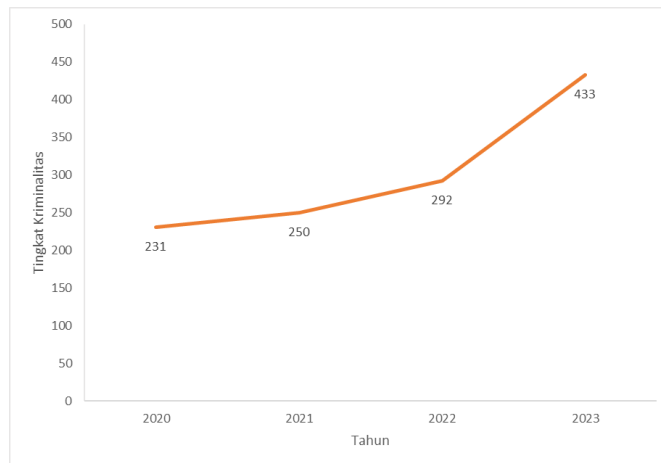


Gambar 1. Tingkat Kriminalitas di Indonesia Tahun 2020-2023
Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah)

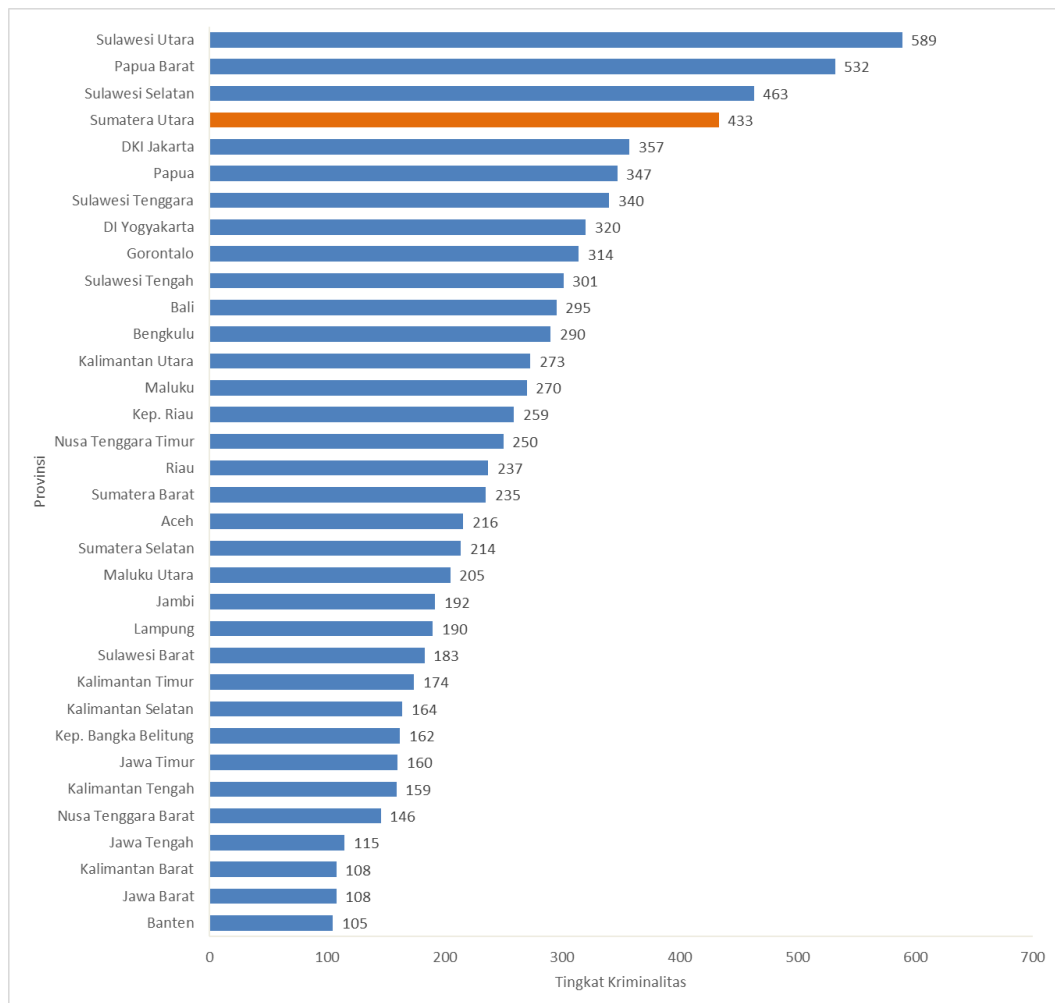
Berdasarkan Gambar 1, Indonesia mengalami tren peningkatan kriminalitas dalam beberapa tahun terakhir. Tingkat kriminalitas Indonesia pada tahun 2020 sebesar 94, hal ini menunjukkan bahwa pada setiap 100.000 penduduk, terdapat sekitar 94 orang yang menjadi korban tindak kejahatan. Meskipun sempat turun menjadi 90 pada tahun 2021, angka kriminalitas kembali naik menjadi 137 pada tahun 2022 dan terus meningkat hingga mencapai 214 penduduk pada tahun 2023. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa tingkat kriminalitas telah meningkat secara drastis dalam kurun waktu tiga tahun terakhir, menegaskan perlunya perhatian serius terhadap isu keamanan nasional.

Tren peningkatan yang mengkhawatirkan di tingkat nasional ini tercermin secara nyata di Provinsi Sumatera Utara, yang dapat disebut sebagai salah satu provinsi dengan tingkat kriminalitas paling memprihatinkan. Berdasarkan gambar 2, tingkat kriminalitas Sumatera Utara mengalami peningkatan sejak tahun 2020 sampai 2023. Pada tahun 2020, tingkat kriminalitas di Sumatera Utara tercatat sebesar 231, yang berarti terdapat sekitar 231 kasus tindak kejahatan untuk setiap 100.000 penduduk. Angka ini mengalami kenaikan pada 2021 menjadi 250 kasus per 100.000 penduduk, kemudian meningkat lagi menjadi 292 pada 2022. Tren tersebut berlanjut hingga 2023, ketika tingkat kriminalitas mencapai 433 kasus per 100.000 penduduk,

menunjukkan eskalasi yang cukup tajam dalam kurun waktu empat tahun.



Gambar 2. Tingkat Kriminalitas di Sumatera Utara Tahun 2020-2023
Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah)



Gambar 3. Tingkat Kriminalitas berdasarkan Provinsi Tahun 2023
Sumber: Badan Pusat Statistik (diolah)

Oleh karena peningkatan kriminalitas yang terus terjadi, Sumatera Utara menjadi salah satu provinsi yang menduduki urutan teratas dibandingkan provinsi lain dalam bidang kriminalitas. Seperti terlihat pada Gambar 3, provinsi ini menempati posisi keempat dari 34 provinsi pada tahun 2023, sehingga menunjukkan tingkat kerawanan yang relatif besar dibandingkan daerah lain.

Berdasarkan alasan-alasan yang telah dijelaskan, tingkat kriminalitas di Sumatera Utara merupakan persoalan serius yang harus menjadi perhatian pemerintah. Maka dari itu, diperlukan studi yang mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kriminalitas di Sumatera Utara. Hal ini diharapkan memberi dasar bagi pemerintah dalam menetapkan kebijakan pengendalian kriminalitas yang lebih efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Jika meninjau lebih spesifik, tingkat kriminalitas di Provinsi Sumatera Utara masih tinggi dan terus meningkat. Hal ini dapat dilihat dari gambar 1, yang menunjukkan tren kenaikan tingkat kriminalitas dari 231 pada tahun 2020 hingga mencapai 433 pada tahun 2023. Peningkatan ini menempatkan Provinsi Sumatera Utara di peringkat ke-4 dari seluruh provinsi di Indonesia, seperti yang terlihat pada gambar 2.

Menurut Simanjuntak (1981), kriminalitas dapat diketahui dengan melalui pendekatan faktor ekonomi, faktor demografis, dan faktor sosial (Dermawanti dkk., 2015). Faktor ekonomi yang diduga berkaitan adalah kemiskinan. Faktor demografi yang diduga berkaitan adalah penambahan penduduk. Faktor sosial yang diduga berkaitan dengan lingkungan sosial individu adalah kondisi keluarga, tingkat pengangguran, tingkat pendidikan, penemuan teknologi, dan kinerja kepolisian. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui pengaruh persentase penduduk miskin, tingkat pengangguran terbuka, angka partisipasi kasar sekolah menengah, laju pertumbuhan penduduk, persentase penduduk yang mengakses internet, tingkat perceraian, dan persentase penyelesaian tindak pidana terhadap tingkat kriminalitas di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2020-2023.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memberikan gambaran kriminalitas secara umum di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2020–2023.
2. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kriminalitas di Provinsi Sumatera Utara pada periode 2020–2023.

II. TINJAUAN TEORITIS

2.1 Landasan Teori

Kriminalitas

Istilah kriminalitas berasal dari bahasa Latin *crimen* yang berarti pelanggaran atau kejahatan. Kusumaatmadja (1976) mendefinisikannya sebagai perbuatan melawan hukum yang dilakukan oleh individu maupun kelompok tanpa memperhatikan norma yang berlaku di masyarakat. Sementara itu, Soekanto (2002) memandang kejahatan sebagai salah satu bentuk perilaku menyimpang yang tidak hanya melanggar norma hukum, tetapi juga merugikan masyarakat. Lebih lanjut, Merton (1938) melalui *strain theory* berpendapat bahwa kriminalitas muncul ketika terdapat kesenjangan antara tujuan yang diharapkan dengan sarana legal yang tersedia untuk mencapainya.

Dalam kajian kriminologi, indikator kriminalitas umumnya diukur melalui jumlah kejahatan (*crime total*) dan tingkat kriminalitas (*crime rate*) (Siegel, 2011; Shoemaker, 2018). *Crime rate* dihitung berdasarkan jumlah tindak kejahatan yang dilaporkan dibandingkan dengan jumlah penduduk di suatu wilayah pada periode tertentu. Sebagai ilustrasi empiris, Badan Pusat Statistik (2021) menggunakan dua indikator dalam pengukuran kriminalitas di Indonesia, yaitu:

1. Jumlah Kejahatan (*Crime Total*)

Jumlah kejahatan merupakan keseluruhan kasus tindak pidana yang dilaporkan oleh masyarakat kepada pihak kepolisian, maupun peristiwa kriminal yang pelakunya tertangkap secara langsung.

2. Tingkat Kriminalitas/Risiko Terkena Tindak Kejahatan (*Crime Rate*)

Crime rate merupakan angka yang menggambarkan tingkat kerawanan suatu wilayah terhadap tindak kejahatan dalam periode tertentu. Semakin tinggi nilai *crime rate*, semakin besar pula kerawanan suatu daerah terhadap kejahatan..

$$Crime\ rate = \frac{Jumlah\ tindak\ kejahatan\ pada\ periode\ t}{Jumlah\ penduduk\ pada\ periode\ t} \times 100.000 \quad (1)$$

Teori – Teori Kriminalitas

Untuk memahami fenomena kriminalitas, sejumlah teori telah dikembangkan sebagai kerangka analisis terhadap berbagai faktor penyebab kejahatan. (Situmeang, 2021) merangkum beberapa di antaranya sebagai berikut:

- a. *Strain Theory*

Kejahatan disebabkan oleh individu yang tidak puas dan tertekan oleh perbedaan antara harapan atau tujuan hidup yang diinginkan dengan kenyataan yang ada.

- b. Teori Ekologis
Kejahatan dipengaruhi oleh faktor kependudukan, seperti tingginya kepadatan, mobilitas penduduk, urbanisasi, serta kondisi lingkungan permukiman, khususnya kawasan kumuh.
- c. Teori Psikologi
Perilaku kriminal dipandang sebagai respon terhadap konflik batin dan tekanan emosional, sehingga kejahatan dianggap sebagai bentuk reaksi atas masalah kejiwaan.
- d. Teori Lingkungan
Tindak kejahatan disebabkan oleh faktor eksternal, termasuk kondisi sosial, budaya, keamanan, maupun perkembangan teknologi.

Persentase Penduduk Miskin

Kemiskinan menggambarkan kondisi ketika individu tidak memiliki sumber daya ekonomi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar seperti makanan, sandang, dan tempat tinggal layak (World Bank, 2018). Agnew (1992) menekankan bahwa kemiskinan dapat memicu timbulnya kriminalitas karena kelompok miskin memiliki peluang lebih rendah untuk meraih tujuan sosial seperti keberhasilan ekonomi, kekayaan, maupun status sosial. Indikator persentase penduduk miskin dihitung dengan membandingkan jumlah penduduk di bawah garis kemiskinan dengan total populasi. Fauziah (2019) menemukan bahwa variabel ini berpengaruh signifikan terhadap tingkat kriminalitas.

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), pengangguran adalah individu yang tidak bekerja namun sedang mencari pekerjaan dan bersedia menerima tawaran kerja. Blumstein & Cohen (1987) berpendapat bahwa tingginya pengangguran dapat meningkatkan potensi kriminalitas, karena individu yang menganggur memiliki lebih banyak waktu luang dan rentan melakukan tindak kejahatan. Sejumlah penelitian mendukung pandangan ini, seperti Fauziah (2019) menunjukkan bahwa TPT berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat kejahatan. Temuan serupa juga disampaikan Anata (2013), yang menegaskan bahwa pengangguran terbuka menjadi salah satu faktor pendorong kriminalitas.

Angka Partisipasi Sekolah (APS)

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan merupakan proses belajar yang bertujuan membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya, mencakup aspek spiritual, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Pendidikan yang lebih tinggi diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Lochner (2007) berpendapat bahwa semakin tinggi jenjang pendidikan seseorang, semakin kecil kecenderungan untuk terlibat dalam tindak kriminal

karena adanya pertimbangan rasional sebelum bertindak. Partisipasi masyarakat dalam pendidikan dapat diukur melalui Angka Partisipasi Sekolah (APS). BPS (2021) menjelaskan bahwa APS mencerminkan proporsi penduduk pada kelompok umur tertentu yang sedang bersekolah. Hidayat (2015) menemukan bahwa APS berpengaruh signifikan dalam menekan angka kriminalitas.

Kepadatan Penduduk (KP)

BPS mendefinisikan laju pertumbuhan penduduk sebagai angka yang menunjukkan tingkat penambahan penduduk dalam jangka waktu tertentu, biasanya dalam setahun. Menurut Kartono (2009), masalah kependudukan seperti kepadatan penduduk berkaitan dengan sebab-sebab kejahatan (Dermawanti dkk., 2015). Berdasarkan teori tersebut, dapat dikatakan bahwa tingginya kepadatan penduduk yang terjadi di suatu wilayah memengaruhi potensi munculnya kejahatan.

Persentase Penduduk yang Mengakses Internet

Capaian penggunaan teknologi di Indonesia dapat dilihat dari Indikator Teknologi Informasi dan Komunikasi yang di publikasikan oleh Badan Pusat Statistik. Persentase penduduk yang mengakses internet merupakan salah satu indikator TIK yang menggambarkan proporsi penduduk yang mengakses internet dengan jumlah total keseluruhan penduduk. Berkenaan dengan hal tersebut, Situmeang (2021) mengungkapkan bahwa seseorang akan melakukan kejahatan karena dipengaruhi oleh faktor penemuan teknologi. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa adanya penggunaan teknologi berupa internet berpengaruh terhadap kriminalitas.

Persentase Penduduk dengan Status Perkawinan Cerai

BPS (2021) menjelaskan bahwa perceraian adalah berakhirnya hubungan perkawinan, baik melalui talak maupun gugatan perceraian. Situmeang (2021) menyebutkan bahwa perceraian dapat menimbulkan gangguan psikis yang berujung pada munculnya perilaku menyimpang. Hal ini sejalan dengan Humairah (2016) yang menemukan bahwa perceraian dapat menyebabkan stres tinggi serta ketidakstabilan emosi, yang pada akhirnya meningkatkan risiko keterlibatan dalam perilaku agresif. Dengan demikian, perceraian berpotensi menjadi faktor yang memengaruhi kriminalitas.

Persentase Penyelesaian Tindak Pidana

BPS mendefinisikan persentase penyelesaian tindak pidana sebagai perbandingan antara jumlah kasus kejahatan yang berhasil diselesaikan kepolisian dengan total kasus yang terjadi di suatu wilayah. Ehrlich (1996) dalam Wahyudi & Abdirrohman (2022) menyatakan bahwa tingkat penyelesaian kasus memiliki pengaruh terhadap permintaan kejahatan, di mana penyelesaian yang

tinggi cenderung menekan angka kriminalitas. Dengan demikian, penyelesaian tindak pidana dapat berperan sebagai faktor yang memengaruhi kriminalitas.

2.2 Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian terdahulu menegaskan adanya keterkaitan antara faktor sosial-ekonomi dan tingkat kriminalitas di Indonesia. Putra dkk. (2020) mengidentifikasi bahwa jumlah penduduk serta kemiskinan berpengaruh signifikan terhadap kriminalitas, sementara variabel pendidikan dan pengangguran tidak menunjukkan pengaruh yang berarti. Berbeda dengan itu, Rahmalia dkk. (2019) menemukan bahwa kemiskinan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kriminalitas, pengangguran berpengaruh negatif dan signifikan, sedangkan pendidikan berpengaruh negatif namun tidak signifikan. Penelitian lain oleh Dermawanti dkk. (2015) menekankan bahwa pengangguran menjadi faktor dominan yang memengaruhi kriminalitas, diikuti oleh aspek pendidikan dan moral. Penelitian Lapebesi dkk. (2021) memberikan temuan yang tidak sejalan dengan studi sebelumnya. Mereka menunjukkan bahwa pengangguran terbuka dan tingkat buta huruf memiliki pengaruh terhadap kriminalitas, baik secara langsung maupun tidak langsung, sedangkan variabel kepadatan penduduk hanya memengaruhi secara tidak langsung. Sementara itu, Wahyudi & Abdirrohman (2022) menegaskan bahwa ketimpangan ekonomi serta garis kemiskinan berpengaruh positif terhadap kriminalitas, sedangkan penyelesaian tindak pidana justru memberikan pengaruh negatif yang signifikan.

Berdasarkan uraian penelitian terdahulu, terlihat bahwa sebagian besar studi sebelumnya masih lebih menekankan pada faktor ekonomi (kemiskinan, pengangguran, ketimpangan) dan pendidikan, dengan pendekatan analisis cross-section. Faktor sosial kontemporer seperti perceraian, pemanfaatan teknologi (akses internet), maupun faktor institusional berupa penyelesaian tindak pidana belum banyak dikaji. Selain itu, daerah dengan tingkat kriminalitas relatif tinggi seperti Sumatera Utara juga belum menjadi fokus utama dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

Penelitian ini memiliki tiga pembaruan utama, yaitu:

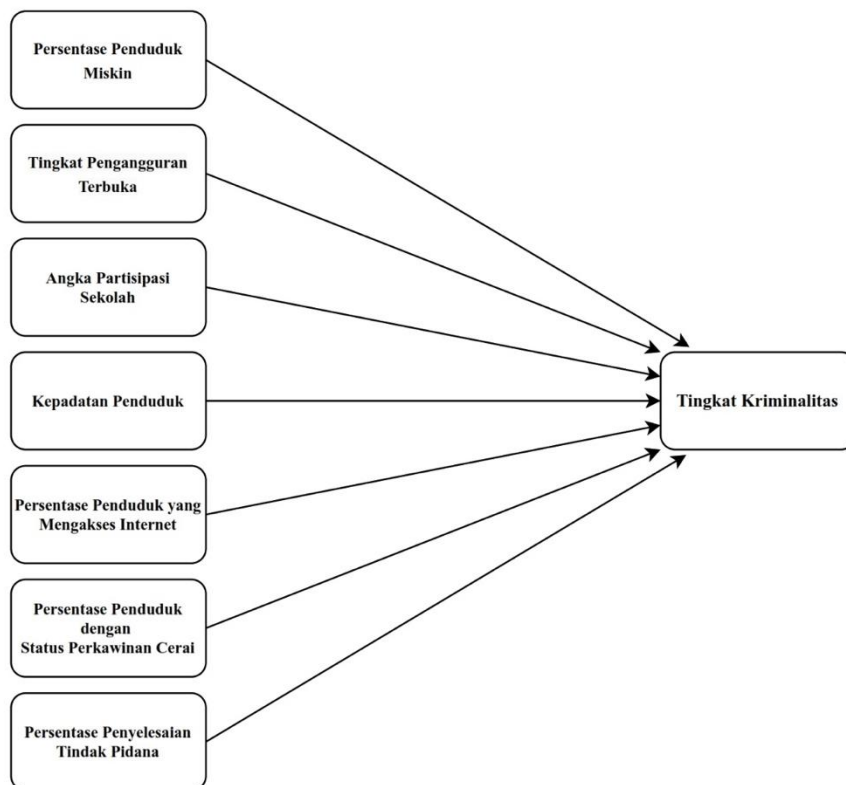
1. Pertama, penggunaan metode analisis regresi data panel yang mampu menangkap dinamika kriminalitas antarwilayah dan antarwaktu di Sumatera Utara.
2. Kedua, penggabungan faktor ekonomi (kemiskinan, pengangguran), demografi (kepadatan penduduk), sosial (pendidikan, perceraian), teknologi (akses internet), dan institusional (penyelesaian tindak pidana) ke dalam satu model analisis sehingga lebih komprehensif.
3. Ketiga, penelitian ini secara khusus menyoroti kriminalitas di Sumatera Utara, sehingga mampu memberikan gambaran empiris yang relevan di tingkat daerah.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kriminalitas, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam memahami dinamika kriminalitas di Sumatera Utara.

2.3 Hipotesis Penelitian

Berikut hipotesis penelitian yang disusun berdasarkan kerangka konseptual:

1. Persentase penduduk miskin diasumsikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kriminalitas.
2. Tingkat pengangguran terbuka diasumsikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kriminalitas.
3. Angka partisipasi sekolah diasumsikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kriminalitas.
4. Kepadatan penduduk diasumsikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kriminalitas.
5. Persentase penduduk yang mengakses internet diasumsikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kriminalitas.
6. Persentase penduduk dengan status perkawinan cerai diasumsikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kriminalitas.
7. Persentase penyelesaian tindak pidana diasumsikan memiliki pengaruh terhadap tingkat kriminalitas.



Gambar 4. Kerangka Pikir Penelitian

III. METODOLOGI

3.1 Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berbentuk panel, yaitu kombinasi antara data lintas wilayah (*cross section*) dan data deret waktu (*time series*). Analisis dilakukan terhadap 28 kabupaten/kota di Sumatera Utara dengan periode pengamatan tahun 2020–2023. Seluruh data dikumpulkan dari sumber resmi, meliputi publikasi BPS Provinsi Sumatera Utara, BPS kabupaten/kota, serta catatan Kepolisian Daerah Sumatera Utara..

3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang dianalisis terdiri dari satu variabel dependen dan beberapa variabel independen. Tingkat kriminalitas dijadikan sebagai variabel dependen (Y). Variabel independen meliputi tujuh aspek sosial-ekonomi, yaitu persentase penduduk miskin (X1), tingkat pengangguran terbuka (X2), angka partisipasi sekolah (X3), kepadatan penduduk (X4), persentase pengguna internet (X5), persentase penduduk dengan status perceraian (X6), dan persentase penyelesaian tindak pidana (X7).

Berikut definisi operasional dari setiap variabel dijabarkan untuk memperjelas ruang lingkup analisis:

Tabel 1. Daftar variabel-variabel yang digunakan

Variabel	Nama Variabel	Satuan	Sumber Data
(1)	(2)	(3)	(3)
Y	Tingkat Kriminalitas	Kejahatan per 100.000 penduduk	Polda Sumut dalam Publikasi Statistik Politik dan Keamanan Provinsi Sumatera Utara
X ₁	Persentase Penduduk Miskin	Persen (%)	BPS Provinsi Sumatera Utara
X ₂	Tingkat Pengangguran Terbuka	Persen (%)	BPS Provinsi Sumatera Utara
X ₃	Angka Partisipasi Sekolah	Persen (%)	BPS Provinsi Sumatera Utara
X ₄	Kepadatan Penduduk	Persen (%)	BPS Provinsi Sumatera Utara
X ₅	Persentase Penduduk yang Mengakses Internet	Persen (%)	Survei Sosial Ekonomi Nasional, Badan Pusat Statistik
X ₆	Persentase Penduduk dengan Status Perkawinan Cerai	Persen (%)	Survei Sosial Ekonomi Nasional, Badan Pusat Statistik
X ₇	Persentase Penyelesaian Tindak Pidana	Persen (%)	Polda Sumut dalam Publikasi Statistik Politik dan Keamanan Provinsi Sumatera Utara

3.3 Metode Analisis

3.3.1 Analisis Deskriptif

Metode analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara memberikan gambaran atau deskripsi yang tepat mengenai data yang telah dikumpulkan. Analisis deskriptif dalam penelitian ini akan peta tematik yang disertai dengan penjelasan. Peta tematik dibuat dengan metode *natural breaks* menjadi beberapa kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Analisis deskriptif dalam penelitian ini akan memberikan gambaran umum mengenai tingkat kriminalitas (*crime rate*) di Sumatera Utara tahun 2020-2023.

3.3.2 Analisis Inferensia

Analisis inferensia yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel, yang bertujuan membentuk model serta menjawab tujuan penelitian mengenai pengaruh persentase penduduk miskin, tingkat pengangguran terbuka, angka partisipasi sekolah, kepadatan penduduk, persentase penduduk yang mengakses internet, persentase penduduk dengan status perkawinan cerai, serta persentase penyelesaian tindak pidana terhadap tingkat kriminalitas (*crime rate*) di Provinsi Sumatera Utara tahun 2020-2023. Terdapat tiga model model dasar regresi panel yang digunakan, yaitu:

1. Model *Common Effect*

$$CR_{it} = \alpha + \beta_1 PPM_{it} + \beta_2 TPT_{it} + \beta_3 APS_{it} + \beta_4 KP_{it} + \beta_5 PMI_{it} + \beta_6 PPC_{it} + \beta_7 PTP_{it} + u_{it} \quad (2)$$

2. Model *Fixed Effect*

$$CR_{it} = (\alpha + \mu_i) + \beta_1 PPM_{it} + \beta_2 APS_{it} + \beta_3 PMS_{it} + \beta_4 KP_{it} + \beta_5 PMI_{it} + \beta_6 PPC_{it} + \beta_7 PTP_{it} + u_{it} \quad (3)$$

3. Model *Random Effect*

$$CR_{it} = \alpha + \beta_1 PPM_{it} + \beta_2 APS_{it} + \beta_3 PMS_{it} + \beta_4 KP_{it} + \beta_5 PMI_{it} + \beta_6 PPC_{it} + \beta_7 PTP_{it} + v_{it} \quad (4)$$

Keterangan:

CR_{it} : tingkat kriminalitas di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

PPM_{it} : persentase penduduk miskin di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

TPT_{it} : tingkat pengangguran terbuka di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

APS_{it} : angka partisipasi sekolah di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

KP_{it} : kepadatan penduduk di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

PMI_{it} : persentase penduduk yang mengakses internet kabupaten/kota ke-i tahun ke-t

PPC_{it} : persentase penduduk dengan status perkawinan cerai di kabupaten/kota ke-i pada tahun

- ke-t
- PTP_{it} : persentase penyelesaian tindak pidana di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t
- α : intersep
- β_i : *slope*
- μ_{it} : efek individu
- v_{it} : *error* komposit
- i : kabupaten/kota di Sumatera Utara sebanyak 28
- t : periode waktu penelitian dari 2020-2024

Pemilihan model regresi data panel yang paling sesuai perlu dilakukan secara formal agar hasil estimasi dapat dipertanggungjawabkan. Mengacu pada Baltagi (2005), tahapan analisis dilakukan sebagai berikut:

- a. Pertama, dibentuk tiga model dasar, yaitu *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM), dan *random effect model* (REM). Ketiga model ini menjadi dasar untuk menentukan spesifikasi panel data yang paling tepat.
- b. Kedua, dilakukan serangkaian pengujian untuk memilih model terbaik. Perbandingan antara CEM dan FEM dilakukan menggunakan *Chow Test*, sedangkan pemilihan antara FEM dan REM dilakukan melalui *Hausman Test*. Apabila diperlukan, perbandingan antara CEM dan REM juga dilakukan dengan *Breusch–Pagan Lagrange Multiplier Test* (BP-LM).
- c. Ketiga, metode estimasi ditetapkan berdasarkan hasil pemilihan model. Apabila CEM yang terpilih, maka estimasi dilakukan dengan *Ordinary Least Squares* (OLS). Jika REM dinyatakan lebih sesuai, maka estimasi menggunakan *Generalized Least Squares* (GLS). Pada FEM, sebelum dilakukan estimasi, residual model diperiksa terlebih dahulu untuk melihat ada tidaknya heteroskedastisitas maupun korelasi antar unit. Jika masalah tersebut ditemukan, maka estimasi dilakukan menggunakan *Feasible Generalized Least Squares* (FGLS) atau pendekatan *Seemingly Unrelated Regressions* (SUR).
- d. Keempat, dilakukan pemeriksaan struktur varians-kovarians residual pada FEM. Uji Lagrange Multiplier (LM) digunakan untuk mendeteksi homoskedastisitas, sementara uji λ_{LM} diterapkan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar individu (*cross-sectional correlation*).
- e. Kelima, pengujian asumsi klasik dilakukan untuk memastikan validitas hasil estimasi. Uji normalitas, homoskedastisitas, multikolinearitas, dan autokorelasi diterapkan jika metode estimasi menggunakan OLS. Namun, apabila model diestimasi dengan FGLS, maka pengujian difokuskan pada normalitas dan multikolinearitas, karena metode ini sudah mengoreksi heteroskedastisitas maupun korelasi lintas unit.

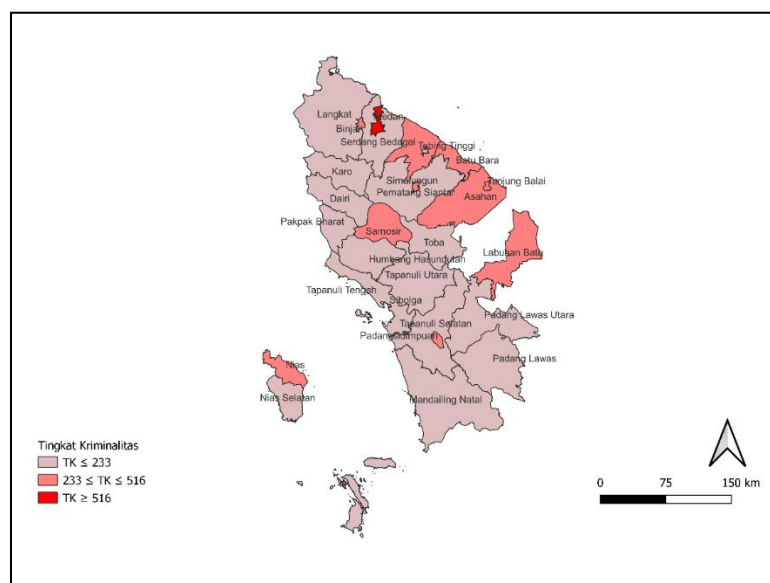
- f. Tahap berikutnya adalah melakukan uji signifikansi terhadap model yang diperoleh. Uji F dipakai untuk menilai apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Sementara itu, uji t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial. Selain itu, koefisien determinasi dimanfaatkan untuk mengetahui proporsi variasi tingkat kriminalitas yang mampu dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model.
- g. Langkah terakhir adalah memberikan interpretasi terhadap model terbaik yang terpilih. Proses interpretasi ini diperlukan agar hubungan antara variabel independen dan tingkat kriminalitas di setiap kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara dapat dipahami secara lebih jelas dan memiliki makna substantif.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Deskriptif

4.1.1 Gambaran Umum Tingkat Kriminalitas Sumatera Utara

Jika dilihat dari peta tematik (Gambar 5) tingkat kriminalitas yang dibagi menjadi tiga kategori yakni rendah, sedang, dan tinggi dengan menggunakan metode *natural breaks*, terlihat bahwa tingkat kriminalitas di Sumatera Utara pada tahun 2023 memiliki sebaran yang cukup variatif. Terdapat 1 kabupaten/kota pada tingkat kriminalitas kategori tinggi yakni Medan. Sedangkan tingkat kriminalitas sedang dimiliki oleh 11 kabupaten/kota yakni Binjai, Serdang Bedagai, Batu Bara, Pematang Siantar, Asahan, Tanjung Balai, Labuhanbatu, Samosir, Padangsidimpuan, Sibolga, dan Nias. Untuk 16 kabupaten/kota sisanya adalah kabupaten/kota dengan tingkat kriminalitas berada pada kategori rendah.



Gambar 5. Peta tematik tingkat kriminalitas di Sumatera Utara
Sumber: BPS (diolah)

4.2 Analisis Inferensia

4.2.1 Pemilihan Model Regresi Data Panel Terbaik

Dalam analisis data panel, terdapat tiga kemungkinan spesifikasi model, yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Untuk menentukan model yang paling sesuai, dilakukan serangkaian uji perbandingan antar model. Ringkasan hasil pengujiannya adalah sebagai berikut:

1. Uji *Chow*

Berdasarkan hasil uji *Chow* (Lampiran 1), diperoleh nilai Prob. sebesar 0,0000. Nilai ini lebih kecil dari taraf signifikansi 5 persen, sehingga hipotesis nol yang menyatakan bahwa model *common effect* lebih tepat ditolak. Dengan demikian, model yang lebih sesuai adalah *fixed effect model*.

2. Uji *Hausman*

Hasil uji *Hausman* (Lampiran 2) menunjukkan nilai Prob. sebesar 0,0013. Angka tersebut juga lebih kecil dari taraf signifikansi 5 persen. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *fixed effect model* lebih tepat digunakan dibandingkan dengan *random effect model*.

4.2.2 Pemeriksaan Struktur Varians Kovarians Residual Model *Fixed Effect*

1. Uji *Lagrange Multiplier*

Berdasarkan hasil uji LM (Lampiran 3), diperoleh nilai statistik sebesar 191,753. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan nilai kritis $\chi^2_{(0,05;27)} = 40,113$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa residual pada model *fixed effect* tidak homogen, atau dengan kata lain terdapat indikasi heteroskedastisitas.

2. Uji λ_{LM}

Selanjutnya, uji λ_{LM} (Lampiran 4) menghasilkan nilai statistik uji sebesar 621,460. Angka ini melampaui nilai kritis $\chi^2_{(0,05;378)} = 424,334$. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa residual model mengalami *cross sectional correlation*.

Kombinasi dari kedua pengujian yang dilakukan memperlihatkan bahwa residual pada model *fixed effect* tidak hanya heteroskedastis, tetapi juga mengandung *cross sectional correlation*. Atas dasar hasil tersebut, metode estimasi yang digunakan adalah *Feasible Generalized Least Squares* (FGLS) dengan pendekatan *cross-section SUR* (*Seemingly Unrelated Regressions*) sehingga estimasi yang diperoleh lebih akurat dan efisien.

4.2.3 Pengujian Asumsi Klasik

1. Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan statistik Jarque–Bera (Lampiran 7), diperoleh nilai sebesar 2,774 dengan *p-value* sebesar 0,249. Karena *p-value* tersebut melebihi taraf signifikansi 5 persen, maka residual pada model *fixed effect* dapat dianggap mengikuti distribusi normal.

2. Non multikolinieritas

Hasil pemeriksaan multikolinieritas melalui nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) (Lampiran 8) menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai VIF di bawah angka 10. Kondisi ini mengindikasikan tidak adanya masalah multikolinieritas antar variabel penjelas dalam model.

4.2.4 Pengujian Keberartian Model

Dari hasil pengujian model terbaik dan pemilihan metode estimasi, diperoleh bahwa model terbaik adalah *fixed effect* dengan metode estimasi FGLS-*cross section* SUR. Ringkasan estimasi model adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan *output* hasil estimasi model regresi data panel

Variabel	Koefisien	Std. Error	<i>t-Statistic</i>	<i>p-value</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
C	274,734	42,407	6,479	0,000
PPM	4,749	3,657	1,298	0,198
TPT	-7,786	2,963	-2,628	0,010
APS	-1,168	0,527	-2,215	0,030
KP	0,001	0,016	0,074	0,941
PMI	-0,575	0,213	-2,703	0,008
PPC	6,616	3,036	2,179	0,032
PTP	-0,776	0,095	-8,170	0,000
Statistik				
<i>Adj. R-squared</i>			0,927	
<i>F-statistic</i>			42,257	
<i>Prob. (F-statistic)</i>			0,000	

Sumber: *Output Eviews*

1. Uji Simultan (uji F)

Hasil pengujian simultan menunjukkan nilai F-statistik sebesar 42,257 dengan *p-value* sebesar 0,000. Karena nilai *p-value* lebih kecil daripada tingkat signifikansi 5 persen, maka hipotesis nol ditolak. Hal ini berarti bahwa secara simultan terdapat setidaknya satu variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kriminalitas di Sumatera Utara.

2. Uji Parsial (uji t)

Berdasarkan hasil estimasi yang ditampilkan pada Tabel 4, lima variabel independen terbukti signifikan pada taraf 5 persen, ditunjukkan oleh nilai *t-statistic* yang jatuh pada daerah penolakan hipotesis nol serta *p-value* yang lebih kecil dari 0,05. Variabel yang berpengaruh signifikan meliputi: tingkat pengangguran terbuka, angka partisipasi sekolah, persentase penduduk yang mengakses internet, persentase penduduk dengan status perkawinan cerai, serta persentase penyelesaian tindak pidana. Sebaliknya, dua variabel lain, yaitu persentase penduduk miskin dan kepadatan penduduk, tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kriminalitas..

3. Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi *R-squared* yang diperoleh sebesar 0,927. Hal ini mengindikasikan bahwa 92,7 persen variasi tingkat kriminalitas dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yang digunakan dalam model, sementara sisanya sebesar 7,3 persen dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

4.2.5 Efek Individu

Efek individu pada Lampiran 6 menunjukkan besarnya pengaruh yang berbeda dari setiap kabupaten/kota. Wilayah dengan efek individu tertinggi adalah Kabupaten Labuhanbatu, hal ini berarti jika seluruh variabel di semua wilayah dianggap konstan maka tingkat kriminalitas tertinggi berada di Kabupaten Labuhanbatu. Wilayah dengan efek individu terendah adalah Kabupaten Nias Selatan, hal ini berarti jika seluruh variabel di semua wilayah dianggap konstan maka tingkat kriminalitas terendah berada di Kabupaten Nias Selatan.

4.2.6 Model Regresi Data Panel

Hasil serangkaian uji pemilihan model menunjukkan bahwa *fixed effect model* (FEM) merupakan spesifikasi data panel yang paling tepat digunakan. Untuk memperoleh estimasi parameter yang efisien, digunakan metode FGLS dengan pendekatan SUR (*Seemingly Unrelated Regressions*). Persamaan model dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\widehat{CR}_{it} = (\hat{\mu}_i + 274,734) + 4,748(PPM)_{it} - 7,785(TPT)_{it}^* - 1,168(APS)_{it}^* + 0,001(KP)_{it} - 0,574(PMI)_{it}^* + 6,615(PPC)_{it}^* - 0,776(PTP)_{it}^*$$

Dengan :

$\hat{\mu}_i$: efek individu

\widehat{CR}_{it} : estimasi tingkat kriminalitas di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

PPM_{it} : persentase penduduk miskin di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

TPT_{it} : tingkat pengangguran terbuka di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

APS_{it} : angka partisipasi sekolah di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t

- LPP_{it} : kepadatan penduduk di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t
 PMI_{it} : persentase penduduk mengakses internet di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t
 PPC_{it} : persentase penduduk dengan status perkawinan cerai di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t
 PTP_{it} : persentase penyelesaian tindak pidana di kabupaten/kota ke-i pada tahun ke-t
 i : kabupaten/kota di Sumatera Utara sebanyak 28
 t : periode waktu penelitian dari 2020 sampai 2023
* : variabel signifikan pada model dengan $\alpha = 5\%$

4.2.7 Interpretasi Model Regresi Data Panel

a. Pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap Tingkat Kriminalitas

Hasil estimasi menunjukkan bahwa koefisien regresi untuk variabel tingkat pengangguran terbuka (TPT) bernilai -7,785. Artinya, dengan asumsi variabel lain konstan, peningkatan TPT sebesar 1 persen diperkirakan akan menurunkan tingkat kriminalitas sebesar 7,785 poin. Jika diinterpretasikan pada skala penduduk, setiap kenaikan 1 persen TPT dapat mengurangi sekitar 7 hingga 8 orang yang berpotensi menjadi korban kejahatan per 100.000 penduduk.

b. Pengaruh Angka Partisipasi Sekolah terhadap Tingkat Kriminalitas

Koefisien regresi untuk angka partisipasi sekolah (APS) bernilai -1,168. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan APS sebesar 1 persen, dengan asumsi variabel lain tetap, berpotensi menurunkan tingkat kriminalitas sebesar 1,168 poin. Secara praktis, setiap kenaikan 1 persen APS diperkirakan dapat mengurangi sekitar 1 hingga 2 orang yang berisiko menjadi korban kejahatan per 100.000 penduduk.

c. Pengaruh Persentase Penduduk yang Mengakses Internet terhadap Tingkat Kriminalitas

Variabel persentase penduduk yang mengakses internet memiliki koefisien regresi sebesar -0,574. Dengan asumsi variabel lain konstan, hal ini berarti bahwa kenaikan 1 persen dalam akses internet akan menurunkan tingkat kriminalitas sebesar 0,574 poin. Dalam bentuk nyata, peningkatan 1 persen akses internet dapat mengurangi risiko kejahatan sekitar 1 orang per 100.000 penduduk..

d. Pengaruh Persentase Penduduk dengan Status Perkawinan Cerai terhadap Tingkat Kriminalitas

Koefisien regresi untuk variabel status perkawinan cerai adalah 6,615. Artinya, setiap kenaikan 1 persen jumlah penduduk yang berstatus cerai diperkirakan meningkatkan tingkat kriminalitas sebesar 6,615 poin, dengan asumsi variabel lain tidak berubah. Secara praktis, kondisi ini menunjukkan bahwa tambahan 1 persen penduduk dengan status cerai berpotensi menambah sekitar 6 hingga 7 orang yang terpapar risiko

kejahatan per 100.000 penduduk..

e. Pengaruh Persentase Penyelesaian Tindak Pidana terhadap Tingkat Kriminalitas

Hasil estimasi menunjukkan bahwa persentase penyelesaian tindak pidana memiliki koefisien regresi sebesar -0,776. Dengan asumsi faktor lain tetap, peningkatan 1 persen dalam tingkat penyelesaian tindak pidana akan menurunkan kriminalitas sebesar 0,776 poin. Dengan kata lain, setiap kenaikan 1 persen penyelesaian kasus kejahatan dapat menekan risiko kejahatan sekitar 1 orang per 100.000 penduduk.

4.2.8 Diskusi Keilmuan

- a. Hasil penelitian ini yang memperlihatkan adanya hubungan negatif antara tingkat pengangguran terbuka dan kriminalitas sejalan dengan temuan Rahmalia dkk., (2019), yang menunjukkan bahwa pengangguran berpengaruh signifikan terhadap tingkat kriminalitas di Indonesia. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Edmark (2005) di Swedia yang menunjukkan adanya hubungan negatif antara pengangguran dan kriminalitas, khususnya pada tindak kejahatan properti.
- b. Temuan penelitian ini, yang menunjukkan bahwa peningkatan angka partisipasi sekolah diikuti oleh penurunan tingkat kriminalitas, konsisten dengan penelitian Hidayat (2015). Dalam penelitiannya, Hidayat menegaskan bahwa pendidikan memiliki hubungan negatif dengan kriminalitas. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Lochner & Moretti (2004) di Amerika Serikat, yang menyimpulkan bahwa peningkatan pendidikan dapat menekan kriminalitas melalui perluasan kesempatan ekonomi dan berkurangnya kecenderungan perilaku berisiko.
- c. Hasil penelitian ini juga memberikan indikasi baru, yakni pengaruh positif dari pemanfaatan internet. Dengan bantuan internet dalam mengakses informasi, masyarakat lebih sadar akan konsekuensi pelanggaran hukum dan dampak negatif dari tindak kejahatan sehingga memperkecil peluang seseorang melakukan tindakan kriminal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Reilly & Smith (2013), yang menemukan bahwa perkembangan akses internet dapat menurunkan kriminalitas dengan meningkatkan kesadaran hukum masyarakat.
- d. Peningkatan kriminalitas akibat tingkat perceraian sesuai dengan landasan teori yang menyebutkan bahwa perceraian berdampak pada ketidakstabilan psikis individu. Semakin tinggi tingkat perceraian tidak hanya mengganggu psikis seseorang, namun juga meningkatkan potensi seseorang melakukan tindakan kriminal. Hasil ini sejalan dengan Sampson & Laub (1993), yang menegaskan bahwa ketidakstabilan keluarga, termasuk perceraian, berhubungan dengan peningkatan kriminalitas.
- e. Temuan bahwa penyelesaian tindak pidana berpengaruh negatif terhadap kriminalitas

konsisten dengan penelitian Wahyudi & Abdirrohman (2022), yang menemukan bahwa semakin tinggi tingkat penyelesaian kasus, semakin kecil pula tingkat kriminalitas di suatu daerah. Hal ini sejalan dengan penelitian Levitt (1997), yang menunjukkan bahwa peningkatan probabilitas penegakan hukum berhubungan negatif dengan tingkat kriminalitas di Amerika Serikat.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, penelitian ini menghasilkan beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

1. Sepanjang periode 2020–2023, tingkat kriminalitas di Provinsi Sumatera Utara menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2023, provinsi ini menempati posisi keempat dengan tingkat kriminalitas tertinggi di Indonesia. Kota Medan tercatat sebagai daerah dengan nilai *crime rate* paling tinggi, yaitu 799. Sementara Kabupaten Humbang Hasundutan memiliki tingkat kriminalitas terendah dengan nilai *crime rate* sebesar 55.
2. Estimasi regresi data panel menunjukkan bahwa model terbaik yang digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM) dengan metode estimasi *Feasible Generalized Least Squares* (FGLS) melalui pendekatan *cross-section* SUR. Hasil estimasi memperlihatkan bahwa pada taraf signifikansi 5 persen, variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kriminalitas adalah tingkat pengangguran terbuka, angka partisipasi sekolah, persentase penduduk yang mengakses internet, persentase penduduk dengan status perkawinan cerai, serta persentase penyelesaian tindak pidana. Dari variabel-variabel tersebut, status perkawinan cerai berpengaruh positif terhadap kriminalitas, sedangkan variabel lainnya berpengaruh negatif.

5.2 Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa rekomendasi kebijakan yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan partisipasi sekolah. Karena pendidikan terbukti menekan tingkat kriminalitas, maka perlu perluasan akses dan peningkatan kualitas pendidikan terutama di wilayah terpencil. Program bantuan pendidikan bagi keluarga kurang mampu dan kampanye pentingnya pendidikan sebagai investasi jangka panjang juga perlu diperkuat..
2. Perluasan akses internet. Akses internet yang lebih luas dapat membantu menurunkan

angka kriminalitas. Upaya yang bisa dilakukan adalah memperluas jaringan ke desa-desa, memberikan literasi digital mengenai keamanan dan kesadaran hukum, serta mendorong masyarakat memanfaatkan internet untuk aktivitas produktif.

3. Penguatan ketahanan keluarga. Mengingat status perkawinan cerai berpengaruh positif terhadap kriminalitas, maka perlu ada kebijakan yang menekankan edukasi pranikah, penyediaan layanan konseling dan mediasi keluarga untuk mencegah perceraian, serta dukungan bagi keluarga pasca-cerai, khususnya anak-anak yang rentan secara psikologis.
4. Peningkatan efektivitas penegakan hukum. Penyelesaian tindak pidana terbukti menurunkan kriminalitas, sehingga perlu percepatan proses hukum, optimalisasi kerja sama antara aparat penegak hukum dan masyarakat, serta penegakan prinsip transparansi dan akuntabilitas dalam sistem peradilan agar kepercayaan publik meningkat.
5. Pengelolaan masalah pengangguran. Walaupun model menunjukkan hubungan negatif antara pengangguran terbuka dan kriminalitas, hal ini tidak berarti bahwa pengangguran perlu ditingkatkan. Justru, pemerintah tetap harus berupaya menekan angka pengangguran melalui penciptaan lapangan kerja, peningkatan keterampilan tenaga kerja, serta kebijakan ekonomi yang mendukung pertumbuhan inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulsyani. (1987). *Sosiologi Kriminalitas*. Bandung: Remadja Karya.
- Agnew, R. (1992). *Foundation for a general strain theory of crime and delinquency*. *Criminology*.
- Anata, F. (2013). *Pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka, PDRB perkapita, Jumlah Penduduk dan Indeks Williamson Terhadap Tingkat Kriminalitas (Studi Pada 31 Provinsi Di Indonesia Tahun 2007-2012)*. Universitas Brawijaya: Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB, Vol 1(No. 2), 2013.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Kriminal 2021*. Tersedia dalam: <<https://www.bps.go.id/publication/2021/12/15/8d1bc84d2055e99feed39986/statistik-kriminal-2021.html>> [Diakses 29 Desember 2024].
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Jumlah Tindak Pidana Menurut Kepolisian Daerah*. Tersedia dalam: <<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTAxIzI=/jumlah-tindak-pidana-menurut-kepolisian-daerah.html>> [Diakses 7 September 2025].
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2023). *Kondisi Tempat Tinggal, Kemiskinan, dan Permasalahan Sosial Lintas Sektor*. Tersedia dalam: <<https://sumut.bps.go.id/id/statistics-table?subject=563>> [Diakses 29 Desember 2024].
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2023). *Kependudukan dan Migrasi*. Tersedia dalam: <<https://sumut.bps.go.id/id/statistics-table?subject=519>> [Diakses 29 Desember 2024].
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2023). *Tenaga Kerja*. Tersedia dalam: <<https://sumut.bps.go.id/id/statistics-table?subject=520>> [Diakses 29 Desember 2024].
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2023). *Pendidikan*. Tersedia dalam: <<https://sumut.bps.go.id/id/statistics-table?subject=521>> [Diakses 29 Desember 2024].

- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2023). *Hukum dan Kriminal*. Tersedia dalam: <<https://sumut.bps.go.id/id/statistics-table?subject=526>> [Diakses 29 Desember 2024].
- Baltagi, B. . (2005). *Econometrics Analysis of Panel Data: Third Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.
- Blumstein, A., & Cohen, J. (1987). *Employment and crime*. In *Crime and Justice*, 251–300.
- Dermawanti, Hoyyi, A., & Rusgiyono, A. (2015). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kriminalitas Di Kabupaten Batang Tahun 2013 Dengan Analisis Jalur*. Semarang: *Jurnal Gaussian*, 4(2), 247–256.
- Edmark, K. (2005). *Unemployment and crime: Is there a connection?*. *Scandinavian Journal of Economics*, 107(2), 353–373.
- Fauziah, R. (2019). *Analisis Pengaruh Kemiskinan, Disparitas Pendapatan, Pendidikan dan Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap Jumlah Kriminalitas Properti di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2017*. *Jurnal Ilmiah*, 9–11.
- Greene, W. (2003). *Econometric Analysis: Fifth Edition*. Prentice Hall.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Economic: Fourth Edition*. McGraw Hill.
- Hidayat, R. M. (2015). *PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DENGAN PENDEKATAN REGRESI NONPARAMETRIK sPLINE MODELING FACTORS - FACTORS AFFECTING THE CRIMINALITY " THEFT MOTORCYCLE " IN EAST JAVA USING SPLINE NONPARAMETRIC REGRESSION*.
- Humairah, R. (2016). *DAMPAK PERCERAIAN TERHADAP KONDISI PSIKOLOGIS KELUARGA*. 147(March), 11–40.
- Kepolisian Negara Republik Indonesia. (2009). *PERATURAN KEPALA KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA NOMOR 7 TAHUN 2009*.
- Kepolisian Negara Republik Indonesia. (2010). *Protap Kapolri Nomor 1 Tahun 2010*.
- Kepolisian Negara Republik Indonesia. (2020). *Buku Saku P4GN*. Jakarta: Kepolisian Negara Republik Indonesia.
- Kusumaatmadja, M. (1976). *Pengantar hukum internasional*. Binacipta.
- Lapebesi, R. A., Pramesti, E. N., Munawardani, A. L. N., Ahyandi, M. N., Sari, M. T., & Yuhan, R. J. (2021). *Analisis Jalur Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Jumlah Kriminalitas di Jawa Timur Tahun 2020*. Riau: *Jurnal Sains Matematika Dan Statistika*, 7(2), 38–49.
- Levitt, S. D. (1997). *Using electoral cycles in police hiring to estimate the effect of police on crime*. *American Economic Review*, 87(3), 270–290.
- Lochner, L., & Moretti, E. (2004). *The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports*. *American Economic Review*, 94(1), 155–189.
- Lochner, L. (2007). *Education and Crime*. *International Encyclopedia of Education, Third Edition*, 239–244.
- Merton, R. K. (1938). *Social structure and anomie*. *American Sociological Review*, 3(5), 672–682
- Naes, T., Isaksson, T., Fearn, T., & Davies, T. (2002). *Multivariate Calibration and Classification*. NIR Publications.
- Neter, J., Wasserman, W., & Kutner, M. H. (1983). *Applied Linear Regression Models* (p. 561). Richard D. Irwin, Inc.
- Putra, A. D., Stevi Martha, G., Fikram, M., Yuhan, R. J., & Stis, P. S. (2020). *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Tingkat Kriminalitas di Indonesia Tahun 2018*. *Indonesian Journal of*

- Applied Statistics*, 3(2), 123–131.
- Rahmalia, S., Ariusni, A., & Triani, M. (2019). *PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN, PENGANGGURAN, DAN KEMISKIAN TERHADAP KRIMINALITAS DI INDONESIA*. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 1(1), 21–36.
- Reilly, D. R., & Smith, G. J. (2013). *Internet access, social capital, and crime reduction*. *Journal of Applied Social Science*, 7(2), 120–138.
- Sampson, R. J., & Laub, J. H. (1993). *Crime in the making: Pathways and turning points through life*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Shoemaker, D. J. (2018). *Theories of Delinquency: An Examination of Explanations of Delinquent Behavior* (7th ed.). New York: Oxford University Press.
- Siegel, L. J. (2011). *Criminology: The Core* (4th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Situmeang, S. M. T. (2021). *Buku Ajar Kriminologi*. Depok: Rajawali Buana Pusaka.
- Soekanto, S. (2002). *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Soetomo. (2012). *Pembangunan masyarakat: Merangkai sebuah kerangka*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Somba, I. A. (2012). *Keamanan*. Tersedia dalam: <<https://www.unpas.ac.id/keamanan/>> [Diakses 27 Desember 2024]
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic Development* (12th ed.). Pearson.
- Undang-Undang (UU) Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia*. (2002). Tersedia dalam: <<https://peraturan.bpk.go.id/Details/44418/uu-no-2-tahun-2002>> [Diakses 27 Desember 2024].
- Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (2003). Tersedia dalam: <<https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>> [Diakses 27 Desember 2024]
- Veeberk, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics 2nd Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.
- Wahyudi, H., & Abdirrohman. (2022). *Pengaruh Faktor Ekonomi, dan Penyelesaian Tindak Pidana Terhadap Tingkat Kejahatan Pencurian di Pulau Sumatera*. Lampung: Jurnal Studi Ilmu Sosial Dan Politik (Jasispol), 1(2), 129–142.
- World Bank. (2018). *Poverty and Shared Prosperity 2018: Piecing Together the Poverty Puzzle*. Washington: World Bank Group.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	6.018406	(27,77)	0.0000
Cross-section Chi-square	127.090352	27	0.0000

Lampiran 2. Hasil uji *Hausman*

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	23.688091	7	0.0013

Lampiran 3. Hasil uji *Lagrange Multiplier* struktur varians kovarians residual

LM	191,753
$\chi^2_{(0,05;27)}$	40,113
Keputusan	Tolak hipotesis nol

Lampiran 4. Hasil uji λ_{LM} struktur varians kovarians residual

λ_{LM}	621,460
$\chi^2_{(0,05;378)}$	424,334
Keputusan	Tolak hipotesis nol

Lampiran 5. Hasil estimasi FEM SUR dengan PCSE

Dependent Variable: CR
Method: Panel EGLS (Cross-section weights)
Date: 01/14/25 Time: 14:19
Sample: 2020 2023
Periods included: 4
Cross-sections included: 28
Total panel (balanced) observations: 112
Linear estimation after one-step weighting matrix
Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	274.7340	42.40704	6.478500	0.0000
PPM	4.748644	3.657186	1.298442	0.1980
TPT	-7.785642	2.962851	-2.627753	0.0104
APS	-1.168466	0.527495	-2.215124	0.0297
KP	0.001192	0.016054	0.074233	0.9410
PMI	-0.574750	0.212611	-2.703294	0.0084
PPC	6.615933	3.035568	2.179471	0.0324
PTP	-0.776115	0.094997	-8.169902	0.0000

Effects Specification

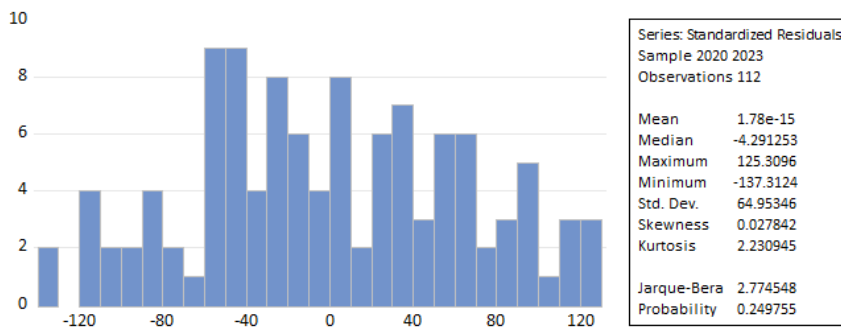
Cross-section fixed (dummy variables)

Weighted Statistics			
R-squared	0.949133	Mean dependent var	527.2226
Adjusted R-squared	0.926672	S.D. dependent var	396.4795
S.E. of regression	77.98632	Sum squared resid	468303.6
F-statistic	42.25706	Durbin-Watson stat	2.342675
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran 6. Efek individu

Wilayah	Efek
Nias	224,611
Mandailing Natal	-106,708
Tapanuli Selatan	-10,785
Tapanuli Tengah	-14,721
Tapanuli Utara	-140,428
Toba	-57,414
Labuhanbatu	310,712
Asahan	22,068
Simalungun	-96,839
Dairi	-44,290
Karo	-46,531
Deli Serdang	-90,002
Langkat	-73,735
Nias Selatan	-236,193
Humbang Hasundutan	-167,949
Pakpak Bharat	-115,054
Samosir	-119,413
Serdang Bedagai	50,894
Batu Bara	-11,586
Padang Lawas Utara	-151,420
Padang Lawas	-130,430
Sibolga	208,686
Tanjung Balai	113,802
Pematang Siantar	163,912
Tebing Tinggi	48,868
Medan	253,595
Binjai	188,815
Padangsidempuan	27,534

Lampiran 7. Hasil uji normalitas



Lampiran 8. Hasil pendeteksian multikolenieritas

Variance Inflation Factors

Date: 01/12/25 Time: 22:20

Sample: 2020 2023

Included observations: 112

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	46901.16	282.0617	NA
PPM	28.61463	16.74653	1.289719
TPT	45.60162	9.380120	2.181887
PMS	4.514231	175.1421	1.471772
KP	7.08E-05	2.694067	2.044364
PMI	1.206580	27.00902	1.508652
PPC	94.46395	39.79269	1.181429
PTP	0.197785	7.004347	1.060935

ANALISIS PENGARUH RASIO KESEHATAN FINANSIAL BANK TERHADAP PERTUMBUHAN KREDIT KONSUMSI DI INDONESIA

The Effect of Banking Financial Health Ratio on Consumption Credit Growth in Indonesia

Rika Lusiana Simbolon, Abednego Silaban
Politeknik Statistika STIS
Jalan Otto Iskandardinata No. 64 C
Email: 212112323@stis.ac.id

ABSTRAK

Pemberian kredit konsumtif mempermudah individu atau rumah tangga untuk meningkatkan daya belinya, terutama pada mereka yang memiliki tingkat penghasilan menengah. Namun, di sisi lain, tingginya pangsa kredit konsumsi membawa resiko yang cukup besar. Ini terjadi karena sebagian besar pinjaman konsumtif tidak menghasilkan produktivitas. Situasi ini kemudian berdampak terhadap meningkatnya resiko kredit yang bermasalah atau dalam istilah perbankan disebut sebagai *non performing loan (NPL)*. Selain kredit yang bermasalah, rasio kecukupan modal atau *capital adequacy ratio (CAR)* juga memainkan peran dalam pertumbuhan kredit konsumsi yang disalurkan oleh bank umum (Shaw et al., 2013). Selain mengukur kesehatan finansial dengan CAR, bank juga menggunakan *loan to deposit ratio (LDR)*. LDR merupakan indikator struktural yang digunakan untuk menangkap potensi risiko yang terkait dengan likuiditas dan pendanaan bank komersial. Berdasarkan paparan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis bagaimana pengaruh CAR, LDR, dan NPL terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum pada tahun 2011-2019. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan *Autoregressive Distributed Lag* untuk menjawab tujuan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan terjadi hubungan jangka panjang dimana daam jangka panjang LDR berpengaruh signifikan secara positif terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Sedangkan CAR dan NPL memiliki pengaruh signifikan secara negatif terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Dalam jangka pendek, perubahan NPL satu periode sebelumnya berpengaruh signifikan secara positif terhadap pertumbuhan kredit konsumsi. Sedangkan perubahan NPL dua periode sebelumnya dan tiga periode sebelumnya berpengaruh secara negatif terhadap pertumbuhan kredit konsumsi. Selain itu juga didapatkan koefisien ECT sebesar -0.89 yang menunjukkan bahwa sebesar 89.9% penyimpangan yang terjadi pada jangka pendek akan terkoreksi secara langsung pada periode berikutnya.

Kata kunci: kredit konsumsi, NPL, LDR, CAR, ARDL

ABSTRACT

Credit consumption eases individuals or households to increase purchasing power, especially for those from middle-income groups. However, on the other hand, high credit consumption carries significant risks. This is due to the fact that most credit consumption does not generate productivity. This situation then has an impact on increasing the risk of problematic credit or in banking terms it is called Non-Performing Loan. Apart from problematic credit, the capital adequacy ratio (CAR) also plays a role in the growth of credit consumption distributed by commercial banks (Shaw et al., 2013). Apart from measuring financial health with CAR, banks also use the Loan to Deposit Ratio (LDR). LDR is a structural indicator used to capture potential risks related to commercial bank liquidity and funding. Based on the previous explanation, this research aims to analyze the influence of the CAR, LDR, dan NPL on the growth of credit consumption distributed by commercial banks in 2011-2019. The analytical method used is descriptive and Autoregressive Distributed Lag to answer the research objectives. The research results show that there is

a long-term relationship where long-term LDR has a significant positive effect on the growth of credit consumption distributed by commercial banks. Meanwhile, CAR and NPL have significant negative influences on the growth of credit consumption distributed by commercial banks. In the short term, changes in NPL in the previous period have a significant positive effect on credit consumption growth. Meanwhile, changes in NPL in the previous two periods and three previous periods had a negative effect on credit consumption growth. In the other hand, an ECT coefficient of -0.89 was also obtained, which shows that 89.9% of deviations that occur in the short term will be corrected directly in the following period.

Keyword: *consumption credit, NPL, LDR, CAR, ARDL*

I. PENDAHULUAN

Sebagai institusi keuangan, bank umum memegang peran yang cukup penting dalam menyokong perekonomian Indonesia. Salah satu layanan yang ditawarkan bank umum untuk memacu stabilitas dan pertumbuhan perekonomian nasional adalah kredit. Berdasarkan UU No. 10 Tahun 1998 Tentang Perbankan, kredit adalah tindakan menyediakan dana atau pinjaman yang setara dengan itu, yang didasarkan pada persetujuan atau perjanjian peminjaman antara bank dan pihak lain. Dalam hal ini, pihak peminjam diwajibkan untuk mengembalikan jumlah yang dipinjam dalam batas waktu tertentu, disertai dengan pembayaran bunga sesuai kesepakatan. Salah satu bentuk kredit yang disalurkan oleh bank umum adalah kredit untuk konsumsi. Kredit konsumsi merupakan salah satu bentuk fasilitas kredit yang diperuntukkan bagi perorangan atau organisasi dimana penggunaannya untuk membiayai kebutuhan yang bersifat konsumtif. Kredit konsumsi cenderung berbeda jika dibandingkan kredit investasi dan modal kerja yang akan menghasilkan profit di masa depan. Kredit konsumsi cenderung bersifat sekali pakai.

Permintaan terhadap kredit konsumsi tertinggi saat ini didominasi oleh kredit perumahan dan kredit kendaraan bermotor. Pemberian kredit konsumtif mempermudah individu atau rumah tangga untuk meningkatkan daya belinya, terutama pada mereka yang memiliki tingkat penghasilan menengah. Namun, di sisi lain, tingginya pangsa kredit konsumsi membawa resiko yang cukup besar. Ini terjadi karena sebagian besar pinjaman konsumtif tidak menghasilkan produktivitas. Situasi ini kemudian berdampak terhadap meningkatnya resiko kredit yang bermasalah atau dalam istilah perbankan disebut sebagai *Non Performing Loan (NPL)*. *NPL* merujuk pada kredit yang tidak menghasilkan keuntungan bagi bank karena peminjam gagal melakukan pembayaran kredit atau bunga sesuai ketentuan bank. Salah satu perhatian dalam krisis keuangan global adalah terjadinya peningkatan kredit yang bermasalah atau *NPL* di neraca bank. Eskalasi tajam *NPL* mengekspos bank terhadap resiko kredit yang signifikan (Ghosh, 2017). Hal ini juga mengganggu kemampuan bank untuk memberikan kredit, dan dapat memaksakan dampak buruk pada ekonomi secara keseluruhan.

Selain kredit yang bermasalah, rasio kecukupan modal atau *capital adequacy ratio (CAR)* juga memainkan peran dalam pertumbuhan kredit konsumsi yang disalurkan oleh bank umum

(Shaw et al.,2013). CAR digunakan sebagai alat untuk mengukur kecukupan modal yang dimiliki bank umum dalam aktiva dan tentunya mengandung risiko didalamnya (Moorey, et al., 2020). Bank yang dengan nilai CAR yang cenderung rendah akan lebih berhati-hati dalam menyalurkan kredit konsumsi karena risiko yang lebih tinggi terkait dengan modal yang terbatas. CAR dapat memengaruhi penyaluran kredit konsumsi selama siklus bisnis. Selama periode ekspansi ekonomi, bank yang memiliki CAR yang tinggi akan cenderung aktif memberikan kredit. Sebaliknya, saat terjadi kontraksi ekonomi, bank cenderung lebih berhati-hati dan cenderung mengurangi penyaluran kredit.

Selain mengukur kesehatan finansial dengan CAR, bank juga menggunakan *loan to deposit ratio (LDR)*. LDR merupakan indikator struktural yang digunakan untuk menangkap potensi risiko yang terkait dengan likuiditas dan pendanaan bank komersial. LDR berkorelasi kuat secara negatif terhadap jumlah kredit yang disalurkan oleh bank (Zikova, 2021). Ketika LDR tinggi akan mengindikasikan bahwa bank mengandalkan lebih banyak pinjaman untuk menyalurkan kredit dibandingkan memanfaatkan deposito dari nasabah. Bank umum berusaha menjaga keseimbangan antara pinjaman yang disalurkan dan juga depositio yang diterima untuk menjaga resiko likuiditas dan stabilitas finansial bank.

Berdasarkan hasil penelitian Dharmadasa, P.D.C.S. (2021) mengenai determinan jangka panjang dan jangka pendek kredit bank komersil di Sri Lanka tahun 2008-2019 didapatkan hasil bahwa pada jangka pendek CAR dan NPL berpengaruh signifikan secara positif terhadap pertumbuhan kredit bank komersial di Sri Lanka dengan kecepatan penyesuain kembali ke jangka panjang sebesar 1%. Sedangkan, dalam jangka panjang CAR tidak berpengaruh signifikan dan NPL berpengaruh signifikan secara negatif terhadap pertumbuhan kredit bank komersil di Srilanka. Berdasarkan hasil penelitian Puri et al.(2014) mengenai determinan makroekonomi kredit bank di Malaysia, didapatkan hasil bahwa dalam jangka panjang LDR berpengaruh signifikan secara positif terhadap kredit bank di Malaysia dengan kecepatan penyesuai menuju keseimbangan jangka panjang sebesar 3,26%.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pengaruh CAR, LDR dan NPL pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum pada tahun 2011-2019. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis variabel yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum dalam jangka panjang dan jangka pendek serta *lag* variabel yang diduga juga memengaruhi pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Selain itu, analisis jangka pendek jsiapuga digunakan untuk mengukur seberapa cepat penyesuaian jangka pendek dari ketidakseimbangan menuju keseimbangan jangka panjang dalam hubungan variabel-variabel yang dianalisis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Kredit Konsumsi

Kredit diklasifikasi menjadi tiga kategori berdasarkan tujuannya, yaitu kredit komersial, kredit konsumtif, dan kredit produktif. (Siamat, 1999). Kredit konsumtif merupakan kredit digunakan untuk memenuhi kebutuhan yang bersifat konsumtif.

Capital Adequacy Ratio (CAR)

CAR merupakan salah satu parameter kesehatan modal perbankan yang digunakan untuk mengevaluasi kecukupan modal bank dan mencerminkan kapabilitas bank dalam mempertahankan modal serta mengelola risiko yang dapat mempengaruhi modal bank (Sutanto dan Umam, 2013). Rumus menghitung CAR adalah sebagai berikut:

$$CAR = \frac{\text{modal inti} + \text{modal pelengkap}}{\text{Neraca aktiva} + \text{neraca administrasi}} \times 100\%$$

Loan to Deposit Ratio (LDR)

LDR didefinisikan sebagai perbandingan antara kredit yang diberikan oleh bank dengan dana yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti giro, pinjaman, deposito, surat berharga yang diterbitkan oleh bank, modal inti, dan modal pinjaman (OJK, 1997). Rumus menghitung LDR adalah:

$$LDR = \frac{\text{Jumlah kredit disalurkan}}{\text{Total modal} + \text{Total dana pihak ketiga}} \times 100\%$$

Non Performing Loan

NPL adalah kredit yang masuk dalam kategori diragukan, macet, dan kurang lancar (PP Bank Indonesia Tahun 2013 Pasal 4 ayat 2D)

III. METODOLOGI

3.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan data sekunder berbentuk deret waktu (time series). Rentang periode data mencakup bulanan dari Januari 2015 hingga Agustus 2023. Variabel dependen yang digunakan adalah pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum, sementara variabel independennya mencakup CAR, LDR, dan NPL. Sumber seluruh data yang digunakan berasal dari publikasi Statistik Perbankan Indonesia Tahun 2009-2015 yang dirilis oleh Otoritas Jasa Keuangan.

3.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua metode analisis, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensia. Analisis deskriptif yang digunakan berupa *line chart* untuk melihat perkembangan jumlah kredit konsumsi yang disalurkan oleh bank umum pada periode Januari 2015 – Agustus 2023. Sedangkan analisis inferensia yang digunakan untuk menjawab tujuan dari penelitian ini adalah *Autoregressive Distributed Lag (ARDL)*. Bentuk umum dari model ARDL dapat dituliskan sebagai berikut (Gujarati & Porter, 2009):

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^p \phi y_{t-i} + \beta' x_t + \sum_{i=0}^{q-1} \beta_i^* \Delta x_{t-i} + u_t \quad (1)$$

Berikut adalah tahapan pembentukan model ARDL dalam penelitian ini:

1. Uji Stationeritas Data

Pengujian stationeritas data dilakukan untuk setiap variabel yang akan dimodelkan menggunakan uji *Augmented Dicky-Fuller*.

2. Penentuan *Optimum Lag*

Penentuan *optimum lag* dalam penelitian ini menggunakan tiga kriteria, yaitu *Bayesian Information Criterion (BIC)*, *Adjusted R-Square*, dan *Akaike Information Criteria (AIC)*. Pemilihan *optimum lag* dilakukan agar terpenuhinya asumsi klasik, terhindar dari misspesifikasi model dan mendapatkan model yang parsimoni.

3. Mengestimasi Persamaan ARDL

Berdasarkan variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka estimasi persamaan ARDL yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$kreditkonsumsi_t = \sum_{i=1}^p \phi_i (kreditkonsumsi)_{t-i} + \sum_{l_1=1}^{q_1} \theta_{1,l_1} CAR_{t-l_1} + \sum_{l_2=1}^{q_2} \theta_{2,l_2} LDR_{t-l_2} + \sum_{l_3=1}^{q_3} \theta_{3,l_3} \ln(NPL)_{t-l_3} + u_t \quad (2)$$

Dimana:

- $kreditkonsumsi$: pergerakan pertumbuhan kredit konsumsi pada periode berlaku
- $kreditkonsumsi_{t-i}$: pergerakan pertumbuhan kredit konsumsi pada periode *lag* ke-*i*
- LDR_{t-i} : pergerakan *loan to deposit ratio* pada periode *lag* ke-*i*
- CAR_{t-i} : pergerakan *capital adequacy ratio* pada periode *lag* ke-*i*
- $\ln(NPL)_{t-i}$: pergerakan *non performing loan* pada periode *lag* ke-*i*
- u_t : residual
- $\phi_i, \theta_{1,l_1}, \theta_{2,l_2}, \theta_{3,l_3}$: parameter regresi
- i, l_j : panjang lag variabel dependen dan variabel independen

4. Pengujian Asumsi Klasik dan Pemeriksaan Multikolinieritas

Asumsi dalam data yang harus dipenuhi adalah tidak terjadinya multikolinieritas atau terdapat hubungan yang kuat antar variabel dependen. Untuk asumsi klasik yang harus dipenuhi meliputi (Pesharan & Shin, 1997):

a) Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Jarque-Berra*

b) Non-Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan menggunakan uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM (BG-LM)*

c) Homoskedastisitas

Pengujian homoskedastisitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Breusch-Pagan-Godfrey*.

5. Uji Kointegrasi (*Bound Test*)

Pengujian kointegrasi adalah syarat yang harus terpenuhi dalam pemodelan jangka panjang pada data *time series*.

6. Pembentukan Model Jangka Panjang dan Jangka Pendek

Persamaan jangka panjang yang dibentuk dalam penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$kreditkonsumsi_t = \beta_0 + \beta_1 CAR_t + \beta_2 LDR_t + \beta_3 \ln \ln (NPL)_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Sedangkan persamaan jangka pendek dapat dituliskan sebagai berikut:

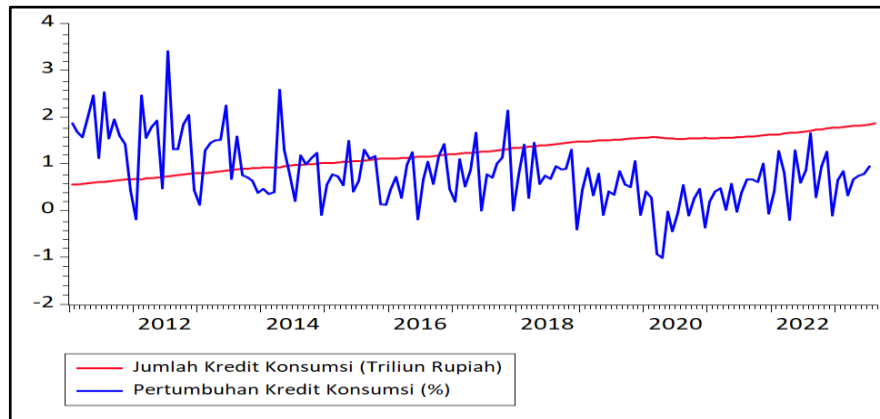
$$\Delta kreditkonsumsi_t = \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \Delta CAR_{t-i} + \sum_{j=1}^{q-1} \beta_j \Delta LDR_{t-j} + \sum_{k=1}^{r-1} \beta_k \Delta \ln (NPL)_{t-k} + \beta_3 ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Deskriptif

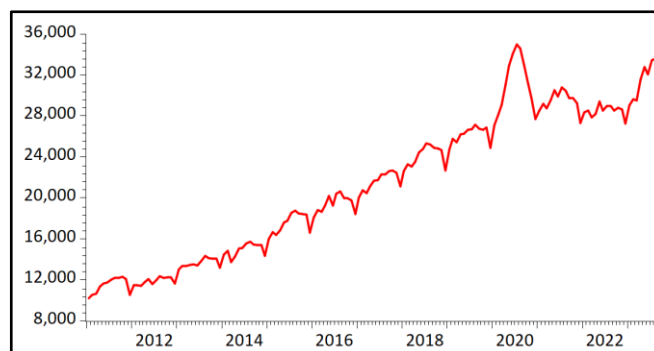
Pada periode Januari 2011 sampai Agustus 2023, secara umum total kredit konsumtif yang berhasil disalurkan oleh bank umum terus meningkat, mencapai 1,86 triliun rupiah pada tahun 2023. Sementara itu, pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum, dengan kondisi pertumbuhan yang berfluktuasi. Secara rata-rata, pertumbuhan penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum meningkat sebesar 0.81%. Pertumbuhan tertinggi terjadi pada Juli 2012 dengan jumlah kredit konsumsi yang disalurkan mencapai 7 miliar rupiah. Sedangkan penurunan terbesar terjadi pada April 2020 sebesar -1.11% . Hal ini terjadi akibat dampak ekonomi yang signifikan akibat pandemi COVID-19. Pandemi menyebabkan ketidakpastian ekonomi, penurunan pendapatan masyarakat, dan peningkatan tingkat pengangguran. Sebagai respons

terhadap kondisi tersebut, konsumen dan perusahaan mungkin mengalami ketidakpastian finansial dan ragu untuk mengambil kredit. Sedangkan bank mungkin lebih berhati-hati dalam memberikan kredit karena meningkatnya risiko kredit akibat ketidakstabilan ekonomi dan ketidakpastian masa depan.



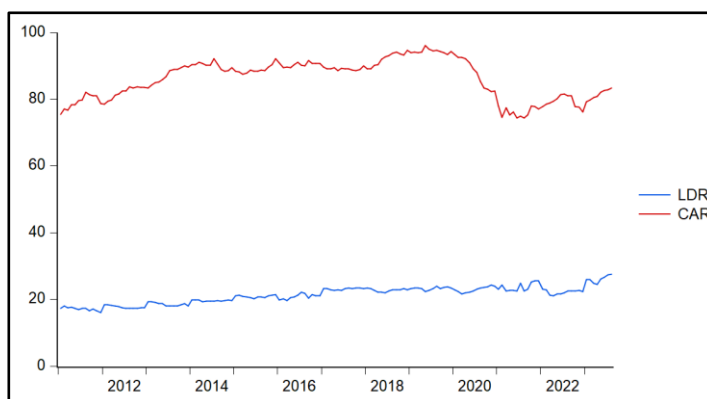
Gambar 1. Pertumbuhan Penyaluran Kredit Konsumsi (%) 2011-2023
Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK), diolah

Berbeda dengan tren pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum yang menurun, *non-performing loan (NPL)* menunjukkan adanya tren yang meningkat dengan kondisi yang mengalami fluktuasi. Nilai *non-performing loan* tertinggi terjadi pada Agustus 2020 yang mencapai 21,36 triliun rupiah. *Non-Performing Loan (NPL)* merujuk pada pinjaman atau kredit yang tidak berhasil dibayar oleh peminjam sesuai dengan persyaratan perjanjian pembayaran. Dalam konteks keuangan, NPL didefinisikan sebagai kredit yang telah melewati batas waktu tertentu tanpa pembayaran bunga atau pokok yang sesuai. NPL menjadi isu penting bagi lembaga keuangan dan pemberi pinjaman, karena dapat memengaruhi kesehatan keuangan mereka. Ketika sejumlah besar kredit berubah menjadi NPL, lembaga keuangan dapat mengalami kerugian signifikan dan risiko kebangkrutan. Peningkatan NPL dapat memberikan tekanan pada modal bank dan dapat mengakibatkan penurunan kecukupan modal (*Capital Adequacy Ratio*). Untuk memperbaiki rasio kecukupan modal, bank perlu mengurangi risiko dengan mengurangi penyaluran kredit baru, termasuk kredit konsumsi.



Gambar 2. Perkembangan *Non-Performing Loan* (miliar rupiah)
Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK)

Dalam 13 tahun terakhir, nilai CAR bank umum di Indonesia cenderung berfluktuasi dimana pada tahun 2020 mengalami penurunan. Secara rata-rata nilai CAR bulanan bank umum di Indonesia mencapai 86.17% dengan CAR tertinggi sebesar 96.19% yang terjadi pada Mei 2019, sedangkan nilai CAR terendah sebesar 74.33% yang terjadi pada Juni 2021.



Gambar 3. CAR (%) dan LDR (%) Tahun 2011-2023
 Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK), diolah

Selain mengukur kesehatan finansial dengan CAR, bank juga menggunakan *loan to deposit ratio (LDR)*. Dalam periode 13 tahun terakhir, nilai LDR bank umum mengalami tren yang meningkat. Secara rata-rata nilai LDR bank umum setiap bulan mencapai 21,34%. Nilai *LDR* tertinggi mencapai 27,63% yang terjadi pada Agustus 2023. Nilai LDR yang tinggi mencerminkan sebagian besar deposito yang diterima oleh bank disalurkan untuk peminjaman kredit.

4.2 Analisis Inferensia

4.2.1 Uji Stationeritas

Pengujian stationeritas dalam pemodelan ARDL digunakan untuk memastikan tidak ada variabel yang stationer pada *second difference* atau $I(2)$. Pengujian stationeritas dilakukan dengan uji *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* dimana hasil pengujian yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil ADF test

Variabel	Data Level		Data hasil <i>first difference</i>	
	<i>p-value</i>	Keterangan	<i>p-value</i>	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kredit Konsumsi	0.0042	Stationer	0.0000	Stationer
CAR	0.3558	Tidak stationer	0.0000	Stationer
LDR	0.5970	Tidak stationer	0.0000	Stationer
LN_NPL	0.6646	Tidak stationer	0.0268	Stationer

Berdasarkan output pengujian yang diperoleh pada Tabel 1, terlihat bahwa variabel pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum stationer pada *level* dan

variabel lainnya stationer pada ordo pertama atau *first difference*. Sehingga, model ARDL dapat digunakan untuk memodelkan variabel-variabel tersebut.

4.2.2 Pemilihan Lag Optimum

Sebelum dilakukan estimasi model ARDL, dilakukan pemilihan *lag optimum* terlebih dahulu dengan menggunakan model umum ARDL (p, q_1, q_2, q_3, q_4). Penentuan model terbaik didasarkan pada kriteria AIC, SIC, dan R2. Berikut adalah hasil pemilihan model terbaik dengan menggunakan kriteria tersebut:

Tabel 2. Ringkasan Kriteria Model

Model	AIC	BIC	Adj. R²
(1)	(2)	(3)	(4)
ARDL(1,0,1,4)	1.723821	1.927252	0.356708
ARDL(2,0,1,4)	1.727427	1.951201	0.358426
ARDL(1,2,1,4)	1.729147	1.973264	0.361310

Berdasarkan hasil pemilihan lag optimum, didapatkan kesimpulan bahwa model ARDL terbaik untuk memodelkan kredit konsumsi adalah ARDL(1,0,1,4).

4.2.3 Estimasi Persamaan ARDL

Berikut adalah hasil estimasi persamaan ARDL dari model terbaik:

Tabel 3. Hasil Estimasi Persamaan ARDL(1,0,1,4)

Variable	Koefisien	Std. error	t-statistic	Prob.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
KREDIT_KONSUMSI(-1)	0.100904	0.086059	1.172497	0.2430
CAR	-0.027653	0.008526	-3.243161	0.0015*
LDR	-0.052968	0.067834	-0.780855	0.4362
LDR(-1)	0.158388	0.070179	2.256893	0.0256*
LN_NPL	1.662121	1.359741	1.222381	0.2237
LN_NPL(-1)	-0.797850	1.738430	-0.458949	0.6470
LN_NPL(-2)	-3.420283	1.506000	-2.271104	0.0247*
LN_NPL(-3)	5.607393	1.591114	3.524193	0.0006*
LN_NPL(-4)	-4.597601	1.233056	-3.728622	0.0003*
C	16.12732	2.973427	5.423816	0.0000*
R ²	0.396363			
F-stat	9.995286			
Prob(F-stat)	0.000000			
Durbin-Watson stat	2.106145			

*) signifikan pada taraf uji 5%

Berdasarkan hasil estimasi tersebut, didapatkan persamaan ARDL(1,0,1,4) sebagai berikut:

$$\widehat{kreditkonsumsi}_t = 16.127 + 0.1kreditkonsumsi_{t-1} - 0.027CAR_t - 0.053LDR_t + 0.158LDR_{t-1} + 1.662\ln(NPL)_t - 0.798\ln(NPL)_{t-1} + 5.607 \ln \ln (NPL)_{t-3} - 4.597 \ln \ln (NPL)_{t-4}$$

Berdasarkan hasil estimasi persamaan ARDL, pada tingkat signifikansi sebesar lima persen, dapat diketahui bahwa kredit konsumsi pada periode berlaku dipengaruhi oleh pertumbuhan jumlah kredit konsumsi yang disalurkan bank pada periode sebelumnya, LDR pada periode berlaku dan periode sebelumnya, NPL pada periode berlaku, NPL pada periode sebelumnya, NPL pada dua periode sebelumnya, NPL pada tiga periode sebelumnya, dan NPL pada empat periode sebelumnya. Pertumbuhan jumlah kredit konsumsi yang disalurkan bank umum pada periode sebelumnya sebesar 1 persen, akan meningkatkan pertumbuhan kredit konsumsi yang disalurkan bank umum pada periode berlaku sebesar 0.1%. Peningkatan CAR pada periode berlaku sebesar satu persen, akan menurunkan pertumbuhan jumlah kredit konsumsi sebesar 0.02% pada periode berlaku. Peningkatan LDR pada periode berlaku sebesar 1 persen, akan menurunkan pertumbuhan jumlah kredit konsumsi yang disalurkan oleh bank umum pada periode berlaku sebesar 0.05% . Tetapi peningkatan LDR pada periode sebelumnya sebesar 1 persen, akan meningkatkan pertumbuhan jumlah kredit konsumsi periode berlaku sebesar 0.15 persen. Peningkatan NPL sebesar satu persen pada dua periode sebelumnya, akan menurunkan pertumbuhan kredit konsumsi pada periode berlaku sebesar 0.034%. Peningkatan NPL sebesar satu persen pada tiga periode sebelumnya, akan meningkatkan pertumbuhan kredit konsumsi pada periode berlaku sebesar 0.056%. Peningkatan NPL sebesar 1 persen pada empat periode sebelumnya, akan menurunkan pertumbuhan kredit konsumsi pada periode berlaku sebesar 0.046%.

4.2.4 Uji Asumsi Klasik dan Pengecekan Multikolinieritas

Setelah dilakukan pemodelan ARDL(1,0,1,4), selanjutnya dilakukan pengujian asumsi klasik, yaitu asumsi normalitas, asumsi nonautokorelasi, asumsi homoskedastisitas, dan pengecekan nonmultikolinieritas pada variabel independen. Hasil pengecekan asumsi nonmultikolinieritas pada data dilakukan dengan menggunakan *variance inflation factor (VIF)* dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Pengecekan nonmultikolinieritas

Variabel	VIF
(1)	(2)
CAR	1.020594
LDR	5.706890
LN_NPL	5.666047

Hasil pengecekan VIF kurang dari 10 untuk semua variabel independen. Sehingga bisa disimpulkan bahwa tidak terjadi pelanggaran asumsi nonmultikolinieritas pada data. Kemudian berikut adalah hasil pengujian normalitas, nonautokorelasi, dan homoskedastisitas:

Tabel 5. Hasil Pengujian Asumsi Klasik

Uji	Statistik Uji	Statistic	p-value	Keputusan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Normalitas	<i>Jarque-Berra</i>	5.523	0.063	Gagal Tolak H_0
Autokorelasi	<i>Breusch-Godfrey LM Test</i>	2.197	0.115	Gagal Tolak H_0
Heteroskedastisitas	<i>Breusch-Pagan-Godfrey</i>	1.728	0.088	Gagal Tolak H_0

Berdasarkan hasil pengujian *Jarque Berra* didapatkan *p-value* 0.063 sehingga pada tingkat signifikansi sebesar 5% didapatkan keputusan gagal tolak H_0 , yang artinya residual model berdistribusi normal. Kemudian berdasarkan hasil pengujian *Breusch-Godfrey Serial Corelation LM Test* didapatkan *p-value* 0.115 sehingga pada tingkat signifikansi sebesar 5% didapatkan keputusan gagal tolak H_0 , yang artinya tidak terjadi pelanggaran asumsi nonautokorelasi. Kemudian berdasarkan hasil pengujian *Breusch-Pagan-Godfrey* didapatkan *p-value* 0.088 sehingga pada tingkat signifikansi sebesar 5% didapatkan keputusan gagal tolak H_0 , yang artinya tidak terjadi pelanggaran asumsi homoskedastisitas.

4.2.5 Pengujian Kointegrasi Jangka Panjang

Selanjutnya dilakukan pengujian kointegrasi dari model ARDL yang didapatkan menggunakan uji *f-bound test*. Uji kointegrasi dilakukan untuk mengecek apakah terjadi hubungan jangka panjang antara variabel independen terhadap variabel dependen. Keberadaan kointegrasi juga menunjukkan bahwa model yang disusun tidak lagi bersifat *spurious* (Gujarati & Porter, 2009). Oleh karena itu, hasil estimasi dari model ARDL dapat digunakan. Berikut adalah hasil uji kointegrasi pada model ARDL.

Tabel 6. Hasil *F-bound test*

Tingkat Signifikansi	I(0)	I(1)
(1)	(2)	(3)
5%	2.79	3.67
<i>F-statistics</i>	23.046	

Berdasarkan hasil uji kointegrasi *bound* diperoleh nilai statistik hitung F sebesar 23.046 dimana nilai ini lebih besar dari nilai *F-lower* atau $I(0)$ dan *F-upper* atau $I(1)$. Artinya, dengan tingkat signifikansi sebesar 5% sudah terdapat cukup bukti untuk menyatakan bahwa terdapat

hubungan jangka panjang antara *loan to deposit ratio (LDR)*, *capital adequacy rate (CAR)*, dan *non performing loang (NPL)* terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Dengan kata lain, terdapat keseimbangan dalam jangka pendek yang bergerak menuju keseimbangan jangka panjang pada setiap variabel pada model.

4.2.6 Persamaan Jangka Panjang

Adanya hubungan jangka panjang mengakibatkan persamaan jangka panjang dari model ARDL dapat diestimasi. Berikut adalah hasil estimasi persamaan jangka panjang ARDL:

Tabel 7. Hasil Estimasi Persamaan Jangka Panjang

Variable	Koefisien	Std. Error	t-statistic	p-value
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
CAR	-0.030756	0.009467	-3.248865	0.0015*
LDR	0.117250	0.055270	2.121430	0.0357*
LN_NPL	-1.719749	0.382631	-4.494531	0.0000*
C	17.93725	3.037481	5.905306	0.0000*

*) signifikan pada taraf uji 5%

Berdasarkan hasil estimasi persamaan jangka panjang, didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$kreditkonsumsi_t = 17.937 - 0.031CAR_t + 0.117LDR_T - 1.719 \ln \ln (NPL)_t$$

Berdasarkan nilai p-value dari *t-statistic* untuk setiap variabel, pada tingkat signifikansi 5% pada persamaan jangka panjang, CAR, LDR, dan NPL memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Setiap kenaikan CAR sebesar 1% akan menurunkan pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum sebesar 0.03 persen. Setiap kenaikan LDR sebesar satu persen, pada jangka panjang akan meningkatkan pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum di Indonesia sebesar 0.12% . Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Thaker et al. (2014) yang menunjukkan terdapat pengaruh signifikan secara positif antara LDR terhadap pertumbuhan kredit di Malaysia dalam jangka panjang. Setiap kenaikan NPL sebesar 1 miliar rupiah, akan menyebabkan penurunan pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum sebesar 0.017 persen. Akan tetapi, hal ini bertentangan dengan hasil penelitian Dharmadasa (2020) yang menunjukkan bahwa CAR dan NPL tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kredit yang disalurkan oleh bank komersil di Sri Lanka.

4.2.7 Persamaan Jangka Pendek

Estimasi model jangka pendek antar variabel yang terdapat dalam model dilakukan dengan pendekatan *bound testing* ARDL. Berikut adalah hasil estimasi persamaan jangka pendek:

Tabel 8. Hasil Estimasi Persamaan Jangka Pendek

Variable	Koefisien	Std. Error	t-statistic	p-value
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
D(LDR)	-0.052968	0.063136	-0.838955	0.4030
D(LN_NPL)	1.662121	1.299429	1.279117	0.2030
D(LN_NPL(-1))	2.410491	1.149690	2.096644	0.0379*
D(LN_NPL(-2))	-1.009792	1.133211	-0.891090	0.3744
D(LN_NPL(-3))	4.597601	1.175454	3.911340	0.0001*
CointEq(-1)*	-0.899096	0.082561	-10.89009	0.0000*
<i>R-squared</i>	0.574777			
<i>Adj-Rsquared</i>	0.559698			

*) signifikan pada taraf uji 5%

Berdasarkan output hasil estimasi persamaan jangka pendek, pada tingkat signifikansi sebesar 5%, pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum pada jangka pendek dipengaruhi oleh nilai NPL pada satu periode sebelumnya dan tiga periode sebelumnya. Setiap perubahan NPL pada satu periode sebelumnya sebesar satu persen, pada jangka pendek akan meningkatkan pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum sebesar 0.02%. Hasil ini bertentangan dengan penelitian Dharmadasa (2020) yang menghasilkan terdapat pengaruh signifikan secara negatif antara NPL pada satu periode sebelumnya sebesar 0.52%. Kemudian, setiap NPL pada tiga periode sebelumnya sebesar satu persen, pada jangka pendek akan menurunkan pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum sebesar 0.046%. Selain itu, juga didapatkan nilai koefisien ECT sebesar -0.899, yang menunjukkan bahwa sebesar 89.9% penyimpangan yang terjadi pada jangka pendek akan terkoreksi menuju keseimbangan jangka panjang secara langsung pada periode berikutnya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Secara umum, jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum pada periode 2011 – 2023 terus mengalami peningkatan. Pertumbuhan jumlah kredit konsumsi yang disalurkan oleh bank umum, dalam penelitian ini dimodelkan dengan persamaan ARDL (1,0,1,4). Dari hasil pemodelan dapat disimpulkan bahwa CAR periode berlaku, LDR satu periode sebelumnya, serta NPL dua hingga empat periode sebelumnya memengaruhi pertumbuhan jumlah kredit konsumsi yang disalurkan oleh bank umum. Selain itu, juga terjadi hubungan jangka panjang antara CAR, LDR, dan NPL terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Dalam hubungan jangka panjang, LDR berpengaruh secara positif terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Sedangkan CAR dan NPL berpengaruh secara negatif terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Dalam jangka pendek, perubahan NPL satu periode sebelumnya berpengaruh signifikan secara positif terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Sedangkan

perubahan NPL dua periode sebelumnya dan tiga periode sebelumnya berpengaruh secara negatif terhadap pertumbuhan jumlah penyaluran kredit konsumsi oleh bank umum. Selain itu juga didapatkan koefisien ECT sebesar -0.89 yang menunjukkan bahwa sebesar 89.9% penyimpangan yang terjadi pada jangka pendek akan terkoreksi secara langsung pada periode berikutnya.

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan. Pertama, mengingat terjadinya tren yang meningkat pada jumlah *non-performing loan (NPL)*, bank umum perlu membuat strategi yang lebih proaktif dalam melakukan manajemen resiko kredit konsumsi. Perlu dilakukannya peningkatan evaluasi kelayakan peminjam, pemantauan yang lebih ketat pada kredit yang bermasalah, dan penerapan kebijakan kredit yang lebih selektif untuk mengurangi dampak resiko kredit. Jika perlu, disarankan untuk melakukan kolaborasi dengan regulator dan menerapkan teknologi untuk mengevaluasi resiko kredit secara lebih efisien. Dengan langkah tersebut, diharapkan bank umum menjadi lebih responsif terhadap adanya perubahan ekonomi dan memitigasi resiko yang terkait dengan penyaluran kredit konsumsi. Kedua, dalam jangka panjang, *loan to deposit ratio (LDR)* dapat dijadikan fokus dalam menjaga stabilitas dan kesehatan finansial keuangan bank. Pengelolaan LDR yang lebih cermat dapat membantu memastikan keseimbangan yang baik antara penyaluran kredit dan likuiditas bank. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan analisis berdasarkan faktor-faktor regional yang mungkin dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan kredit konsumsi seperti pertumbuhan ekonomi regional, tingkat pengangguran, dan karakteristik pasar konsumen di berbagai wilayah. Selain itu, perlu dilakukannya analisis yang lebih mendalam dengan menggunakan variabel-variabel resiko lainnya yang mungkin berpengaruh terhadap kredit konsumsi, seperti tingkat suku bunga, inflasi, ataupun perubahan kondisi makroekonomi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmadasa, P. D. C. S. (2021). Short and Long Term Determinants of Bank Credit Growth in Sri Lanka. *South Asian Journal of Finance*, 1(1), 1–15. <https://doi.org/10.4038/sajf.v1i1.24>
- Ghosh, A. (2017). Sector-specific analysis of non-performing loans in the US banking system and their macroeconomic impact. *Journal of Economics and Business*, 93, 29-45.
- Gujarati, D., & Porter, D. C. (2009). Functional forms of regression models. *Essentials of econometrics*, 132-177.
- Madugu, A. H., Ibrahim, M., & Amoah, J. O. (2020). Differential effects of credit risk and capital adequacy ratio on profitability of the domestic banking sector in Ghana. *Transnational Corporations Review*, 12(1), 37–52. <https://doi.org/10.1080/19186444.2019.1704582>
- Moorey, N. H. (2020). Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Net Interest Margin, dan Loan To Deposit Ratio Terhadap Return on Asset PT. Bank BNI (Persero), *tbk. Jurnal GeoEkonomi*, 11(2), 164-175.

- Otoritas Jasa Keuangan (2023) .Statistik Perbankan Indonesia Agustus 2023. Jakarta : Otoritas Jasa Keuangan
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1997). Pooled estimation of long-run relationships in dynamic heterogeneous panels.
- Siamat, D., Kusumawardhani, P. N., & Agustin, F. (2005). *Manajemen lembaga keuangan: kebijakan moneter dan perbankan: dilengkapi UU no. 10 tahun 1998, UU no. 23 tahun 1999, UU no. 03 tahun 2004*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Thaker, H. M. T., Ee, T. S., Sin, C. F., & Man, W. H. (2013). The Macroeconomic Determinants of Bank Credit in Malaysia an Analysis via The Error Correction Model (ECM). *Skyline Business Journal*, 9(1).

ANALISIS PENGARUH EKSPOR, IMPOR, DAN TENAGA KERJA TERHADAP GDP INDONESIA

The Effect of Exports, Imports, and Labour on Gross Domestic Product in Indonesia

Salma Nabila Asrizal*, Mahira Fachrunnisa Lubis**, Anggia Sari Siregar***

*Politeknik Statistika STIS, E-mail: 212112346@stis.ac.id

**Politeknik Statistika STIS

***Politeknik Statistika STIS

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi memegang peran penting sebagai salah satu tolok ukur utama dalam kehidupan manusia. Mengetahui faktor-faktor yang memiliki dampak terhadap pertumbuhan ekonomi, yang diukur melalui variabel Produk Domestik Bruto (PDB), merupakan hal yang krusial. Variabel independen yang digunakan adalah ekspor migas, ekspor nonmigas, impor dan tenaga kerja. Variabel terikatnya adalah produk domestik bruto (PDB). Studi ini memanfaatkan informasi sekunder yang diperoleh dari Bank Dunia dan Badan Pusat Statistik (BPS). Pendekatan analisis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Error Correction Model* (ECM) untuk memperkirakan dampak ekspor migas, ekspor nonmigas, impor dan tenaga kerja terhadap PDB Indonesia pada tahun 1991 hingga tahun 2022, serta hubungan antara variabel-variabel tersebut. Dari hasil penelitian ini, terlihat bahwa variabel ekspor migas, impor, dan tenaga kerja memiliki dampak yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dalam jangka panjang. Namun, perlu dicatat bahwa variabel ekspor nonmigas tidak menunjukkan signifikansi dalam jangka panjang. Adapun variabel yang signifikan dalam jangka pendek terhadap PDB di Indonesia yakni hanya variabel ekspor non migas. Sedangkan ketiga variabel lain selain ekspor non migas didapatkan tidak signifikan dalam penelitian ini.

Kata Kunci : PDB, ekspor migas, ekspor non migas, impor, dan tenaga kerja

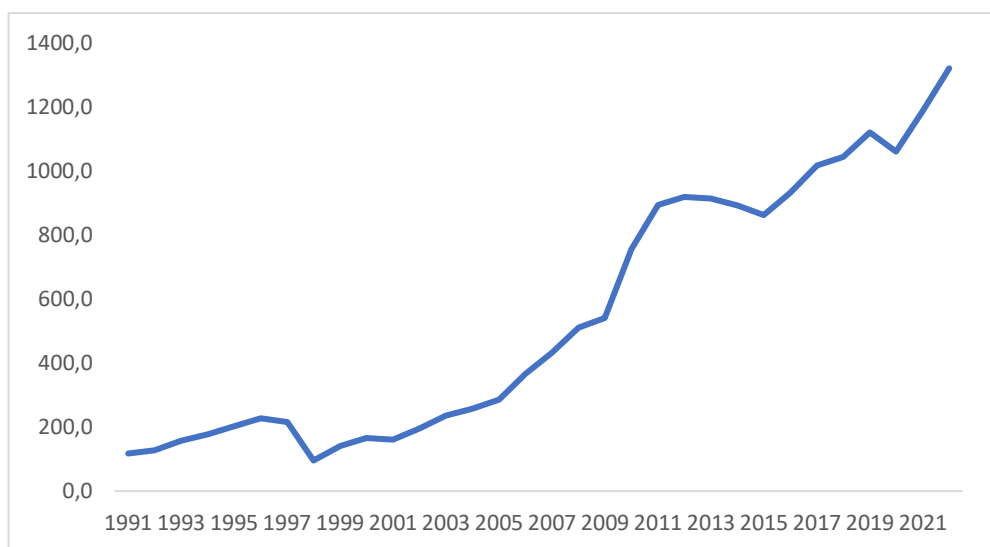
ABSTRACT

Economic growth plays a crucial role as one of the main indicators in human life. Understanding the factors that impact economic growth, measured through the Gross Domestic Product (GDP) variable, is crucial. The independent variables used are oil exports, non-oil exports, imports, and labor. The dependent variable is the Gross Domestic Product (GDP). This study utilizes secondary information obtained from the World Bank and the Central Statistics Agency (BPS). The analytical approach applied in this research is the Error Correction Model (ECM) to estimate the impact of oil exports, non-oil exports, imports, and labor on Indonesia's GDP from 1991 to 2022, as well as the relationships between these variables. From the results of this research, it is evident that the variables of oil exports, imports, and labor have a significant impact on the Gross Domestic Product (GDP) in the long run. However, it should be noted that the non-oil exports variable does not show significance in the long run. As for the variables that are significant in the short term for Indonesia's GDP, only the non-oil export variable is significant. Meanwhile, the other three variables, apart from non-oil exports, are found to be insignificant in this study.

Keywords: GDP, oil and gas exports, non-oil and gas exports, imports, and employment

I. PENDAHULUAN

Salah satu indikator penting dalam kehidupan manusia adalah pertumbuhan ekonomi (Ni'mah & Islami, 2023). Pertumbuhan ekonomi fokus pada mekanisme ekonomi, sosial, dan institusi untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat miskin, terutama di negara dunia ketiga (Todaro, 1989). Pertumbuhan ekonomi menunjukkan perkembangan output dari waktu ke waktu. Secara sederhana, pertumbuhan ekonomi merupakan perubahan jumlah secara kuantitatif, yang biasanya dinilai dengan menggunakan data Produk Domestik Bruto (PDB) atau pendapatan per kapita. Suatu negara yang memiliki aktivitas ekonomi yang baik maka semakin tinggi pula pertumbuhan ekonominya. Semakin besar PDB, maka kesejahteraan masyarakat diharapkan semakin meningkat pula (Safari & Fikri, 2016).

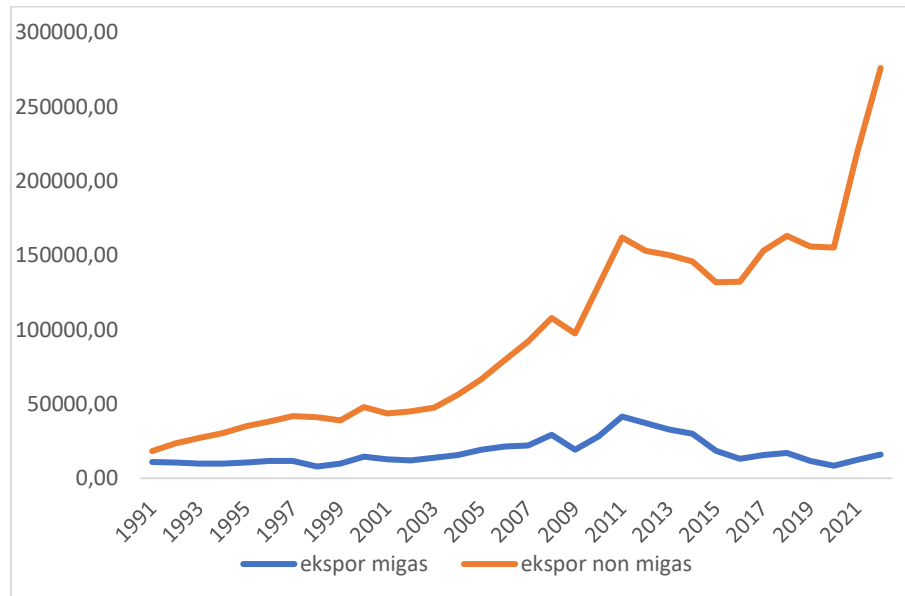


Gambar 1. Grafik GDP Indonesia, 1991-2022 (milyar US\$)

Dari grafik diatas, dapat dilihat bahwa GDP di Indonesia cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 1991, GDP di Indonesia sebesar 116 milyar US\$. Nilai tersebut terus berkembang hingga tahun 2022 sebesar 1319.1 milyar US\$. Adapun GDP di Indonesia pernah mengalami penurunan-penurunan pada tahun 1998 dan 2020. Hal ini terjadi disebabkan adanya fenomena yang terjadi di Indonesia seperti krisis ekonomi tahun 1998 dan wabah *covid-19* tahun 2020.

Menurut (Hanifah, 2022), kegiatan ekspor dan impor menjadi faktor yang sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui perdagangan internasional. Negara yang berpartisipasi dalam keterbukaan ekonomi, seperti ekspor dan impor, akan memperoleh keuntungan. Ekspor merupakan sumber devisa yang sangat diperlukan bagi negara-negara dengan perekonomian terbuka. Hal ini disebabkan karena ekspor yang tersebar luas di setiap negara sehingga meningkatkan produksi sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi negara tersebut.

Pentingnya ekspor diharapkan dapat memberikan kontribusi besar terhadap pertumbuhan dan stabilitas perekonomian suatu negara. Sementara itu, impor juga dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang tidak dapat diproduksi lokal, menurunkan harga barang dan jasa, serta memenuhi berbagai kebutuhan lainnya.



Gambar 2. Ekspor migas dan non migas, 1991-2022 (Juta US\$)

Dari Gambar 2, dapat dilihat terkait perkembangan ekspor migas dan nonmigas di Indonesia tahun 1991-2022. Ekspor nonmigas memiliki volume yang lebih besar dibandingkan dengan ekspor migas. Dari grafik di atas, terlihat bahwa ekspor nonmigas dari tahun 1991 sampai dengan tahun 2022 cenderung mengalami peningkatan. Namun, nilai ekspor nonmigas terlihat tidak stabil. Pada tahun 1991, nilai ekspor nonmigas sebesar 18.247,5 juta US\$. Nilai ini terus meningkat sehingga tahun 2022 menyentuh angka sebesar 275.906,1 Juta US\$. Nilai ekspor migas dari grafik di atas terlihat bahwa mengalami fluktuasi atau tidak stabil setiap tahunnya bahkan cenderung lebih sering mengalami penurunan. Meskipun mengalami penurunan lebih besar daripada peningkatan, penurunan ekspor tersebut tidak diimbangi dengan penurunan nilai ekspor. Hal ini disebabkan oleh adanya kenaikan harga dari sisi ekspor.

Dalam pertumbuhan ekonomi, terdapat juga indikator lain yang tidak kalah penting yaitu tenaga kerja dan juga pertumbuhan penduduk. Menurut teori David Ricardo, beranggapan bahwa tumpuan dari pertumbuhan ekonomi adalah adanya pertumbuhan penduduk. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, jumlah tenaga kerja juga akan bertambah, memungkinkan negara untuk meningkatkan produksinya, dengan bertambahnya jumlah produksi suatu negara maka akan bertambah juga pertumbuhan ekonominya (Sofuriyah, 2023). Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa baik ekspor migas, ekspor nonmigas, impor, maupun tenaga kerja memiliki pengaruh terhadap perekonomian Indonesia. Oleh karena itu, hal ini menjadi dorongan

bagi penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan judul “Analisis Pengaruh Ekspor, Impor dan Tenaga Kerja Terhadap GDP Indonesia Tahun 1991-2022”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Produk Domestik Bruto

Produk Domestik Bruto yang sering disingkat dengan PDB atau sering disebut GDP (*Gross Domestic Bruto*) merupakan total nilai pasar dari barang dan jasa yang diproduksi oleh unit-unit ekonomi dalam batas wilayah suatu negara selama satu tahun, atau sering diartikan sebagai nilai total semua barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh suatu negara atau masyarakat dalam periode tertentu, seperti satu tahun (Arif, 2014). Perkembangan ekonomi suatu negara digambarkan dari PDB. Semakin tinggi perkembangan keuangan suatu wilayah maka akan semakin aktif pertumbuhan ekonominya (Ni'mah & Islami, 2023).

Ekspor

Ekspor merupakan barang dan jasa yang diperdagangkan di luar suatu negara. Ekspor merupakan kegiatan perdagangan yang memberikan dorongan pada permintaan dalam negeri, sehingga menimbulkan peningkatan industri-industri pabrik besar, seiringan dengan struktur positif yang stabil dan lembaga sosial yang efisien (Silaban & Rejeki, 2020). Mankiw (2012) berpendapat bahwa ekspor adalah barang dan jasa yang diproduksi di dalam negeri dan dijual keluar negeri.

Banyak faktor yang mungkin mempengaruhi ekspor, impor, dan ekspor neto suatu negara. Faktor-faktor tersebut yaitu selera konsumen untuk barang-barang produksi dalam dan luar negeri, harga barang di dalam negeri dan di luar negeri, nilai tukar dimana orang-orang dapat menggunakan mata uang domestik untuk membeli mata uang asing, pendapatan konsumen di dalam dan di luar negeri, biaya transportasi barang dari suatu negara ke negara lain, kebijakan pemerintah terhadap perdagangan internasional. Peningkatan nilai ekspor akan menurunkan pengangguran serta meningkatkan pendapatan individu dan perusahaan (Velaz & Bezhani, 2022). Maka dari itu, kenaikan ekspor akan meningkatkan PDB suatu negara.

Impor

Impor merupakan kegiatan pembelian atau memasukkan barang dari luar negeri ke dalam negeri. Impor yang besar mengakibatkan permintaan mata uang negara lain meningkat sehingga mata uang dalam negeri melemah (Ismanto et al., 2019). Negara kemungkinan besar akan

mengimpor barang atau jasa yang tidak dapat diproduksi oleh industri dalam negeri. Menurut Hanifah (2002) impor sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor yang mempengaruhi output suatu daerah. Jumlah penduduk yang besar membentuk angkatan kerja yang besar. Hal tersebut dikhawatirkan akan berdampak buruk terhadap pertumbuhan ekonomi (Sari et al., 2016). Menurut Todaro (2002) pembangunan kependudukan dan pembangunan tenaga kerja dianggap sebagai salah satu faktor positif yang mendorong perkembangan ekonomi negara. Jumlah pekerja yang besar menciptakan perluasan dalam tingkat penciptaan. Namun, apabila perkembangan populasi yang besar tidak dapat seimbang dengan penciptaan lapangan kerja maka akan berdampak buruk terhadap suatu negara. Dikatakan bahwa peningkatan ekonomi tidak dapat dipisahkan dari pekerjaan sumber daya manusianya (Ni'mah & Islami, 2023).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data tahunan dengan periode pengamatan selama 32 tahun, dimulai dari tahun 1991 hingga tahun 2022 di Indonesia. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder dan kuantitatif, dengan variabel dependen berupa Produk Domestik Bruto (GDP), serta variabel independen yang melibatkan nilai ekspor migas, nilai ekspor nonmigas, nilai impor, dan jumlah tenaga kerja. Fokus penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang memiliki dampak terhadap Produk Domestik Bruto (GDP) di Indonesia. Semua variabel tersebut diperoleh dari *World Bank* dan Badan Pusat Statistik dalam rentang waktu tertentu. Proses analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak *Eviews*.

3.2 Teknik Analisis Data

Dengan menggunakan *Error Correction Model* (teknik analisis ECM), Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana suatu variabel independen memengaruhi variabel independen lainnya. Pendekatan analisis *Error Correction Model* (ECM) digunakan dengan tujuan mengidentifikasi hubungan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang pada setiap variabel.

3.2.1 Metode ECM

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Stasioneritas

Semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini harus bersifat non-stasioner pada level. Ini disebabkan jika variabel sudah stasioner pada level maka analisis yang

dilakukan langsung menggunakan regresi linear berganda bukan ECM. Sehingga, dalam penelitian ini, variabel tidak dapat digunakan jika menunjukkan sifat stasioner pada level. Uji ini dilakukan melalui *Augmented Dickey Fuller Test*.

b. Uji Derajat Integrasi

Jika variabel menunjukkan sifat tidak stasioner pada level, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian derajat integrasi untuk menentukan tingkat integrasi dari masing-masing variabel atau dilakukan terlebih dahulu uji stasioneritas pada *difference* pertama. Hal ini dilakukan agar data menjadi stasioner pada derajat atau level selanjutnya.

c. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk memverifikasi apakah terdapat keterkaitan dalam jangka waktu tertentu di antara variabel-variabel yang sedang diselidiki. Uji yang digunakan adalah uji Johansen juga uji *Engle-Granger*. Regresi persamaan jangka panjang yang dilakukan akan menghasilkan residual yang disebut ECT. Jika ECT stasioner pada level maka variabel dapat dikatakan terkointegrasi (Tyas, 2022).

d. Model ECM

Secara sistematis konsep inti penelitian ini adalah :

$$GDP = f(EM_t, ENM_t, IMP_t, TK_t) \tag{1}$$

Keterangan:

GDP = Pertumbuhan Ekonomi/tahun

EM_t = Ekspor Migas/tahun

ENM_t = Ekspor NonMigas/tahun

IMP_t = Impor/tahun

TK_t = Tenaga Kerja/tahun

Sehingga persamaan model jangka panjang adalah :

$$GDP = \beta_0 + \beta_1 EM_t + \beta_2 ENM_t + \beta_3 IMP_t + \beta_4 TK_t + \varepsilon_t \tag{2}$$

Dimana: $\varepsilon_t = error\ term$

Sementara itu, persamaan dari model dalam jangka pendek adalah :

$$D(GDP_t) = \beta_0 + \beta_1 D(EM_t) + \beta_2 D(ENM_t) + \beta_3 D(IMP_t) + \beta_4 D(TK_t) + \varepsilon_t \tag{3}$$

Dimana:

$D(GDP_t)$ = Pertumbuhan Ekonomi/tahun pada *first difference*

$D(EM_t)$ = Nilai Ekspor migas/tahun pada *first difference*

$D(ENM_t)$ = Nilai Ekspor NonMigas/tahun pada *first difference*

$D(IMP_t)$ = Nilai Impor/tahun pada *first difference*

$D(TK_t)$ = Tenaga Kerja/tahun pada *first difference*

3.2.2 Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Untuk mengevaluasi apakah nilai residu memiliki distribusi normal, diperlukan uji normalitas. Dalam konteks penelitian, model regresi yang dianggap baik adalah yang memiliki residu terdistribusi secara normal. Salah satu uji yang dapat digunakan untuk menguji normalitas adalah *Jarque-Bera Test* (Sofuriyah, 2023).

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui varians residual konstan atau tidak. Model yang dikatakan memenuhi asumsi apabila memiliki varians dari residual konstan atau disebut dengan homoskedastisitas.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk menentukan apakah ada korelasi antara nilai pada suatu periode dengan nilai pada periode sebelumnya. Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh antar variabel dengan variabel lainnya. Maka dari itu, jika model dikorelasikan, parameter yang diestimasi terdistorsi, variabilitasnya tidak minimal, dan modelnya tidak efisien. Dengan demikian, penelitian seharusnya tidak menunjukkan adanya hubungan antara pengamatan dan data observasi sebelumnya (Bintoro, 2022).

d. Syarat Nonmultikolinearitas

Pengecekan nonmultikolinearitas merupakan syarat yang harus terpenuhi. Adapun tindakan ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan apakah variabel independen yang digunakan dalam model memiliki korelasi yang signifikan. Jika ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen atau VIF yang lebih besar dari sepuluh maka hubungan antara variabel dependen dan independen akan mengalami gangguan.

3.2.3 Uji Statistik

a. Uji Koefisien Determinasi

Uji ini dilakukan untuk menilai sejauh mana variabel bebas dapat menjelaskan variasi yang terdapat pada variabel terikat dalam suatu model. Adapun rentang nilai R^2 berada diantara nilai nol sampai dengan satu, dimana nilai yang mendekati 1 mempunyai kemampuan lebih besar dalam menjelaskan variasi variabel terikat. (Sofuriyah, 2023).

b. Uji t

Uji signifikansi secara parsial ini memiliki tujuan untuk melihat sejauh mana pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Uji terhadap nilai *statistic t* ini merupakan suatu uji signifikansi parameter individual.

c. Uji F

Uji F dilakukan untuk menilai dampak secara bersama-sama dari semua variabel independen terhadap variabel dependen. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam uji ini adalah sebesar 0.05 atau 5%. Apabila nilai signifikan $F < 0$, dalam hal ini berarti variabel independen bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Stasioneritas

Langkah yang harus diperhatikan sebelum melakukan estimasi dalam pengujian *Error Correction Model (ECM)* adalah memastikan bahwa variabel-variabel yang diteliti tidak stasioner pada tingkat level. Uji ini menggunakan *Augmented Dickey Fuller Test* dengan batasan alpha (α) sebesar 1%, 5%, dan 10%.

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas Metode ADF pada Tingkat Level

Variabel	ADF	Critical Value			Prob.	Keterangan
		1%	5%	10%		
GDP	1.1761	-3.6617	-2.9604	-2.6191	0.9972	Tidak Stasioner
EM	-1.698	-3.6616	-2.9604	-2.6191	0.4223	
ENM	1.1674	-3.6793	-2.9678	-2.6230	0.9971	
IMP	0.0319	-3.6616	-2.9604	-2.6191	0.9546	
TK	-1.236	-3.6793	-2.9678	-2.6229	0.6450	

Sumber: Data diolah (2023)

Pada Tabel 1, diperoleh nilai ADF hitung lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai kritis dan Probailitas $< \alpha$. Oleh karena itu, dari hasil pengujian diatas menunjukkan bahwa semua variabel tidak stasioner pada tingkat level, sehingga tahap selanjutnya adalah melakukan uji stasioneritas pada *first difference*.

Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas Metode ADF pada Tingkat *First Difference*

Variabel	ADF	Critical Value			Prob.	Keterangan
		1%	5%	10%		
GDP	-3.9565	-3.6701	-2.9639	-2.6210	0.0049	Stasioner
EM	-4.9516	-3.6701	-2.9639	-2.6210	0.0004	
ENM	-3.3081	-3.6793	-2.9678	-2.6230	0.0238	
IMP	-4.8272	-3.6701	-2.9640	-2.6210	0.0005	
TK	-5.2130	-3.6793	-2.9677	-2.6229	0.0002	

Sumber: Data diolah (2023)

Data sudah bersifat stasioner setelah dilakukan differensiasi pertama, dan hal ini diperoleh dengan tingkat kepercayaan sebesar 1%, 5%, serta 10%. Ini disebabkan nilai ADF hitung lebih besar dari pada nilai kritis, atau probabilitas $< \alpha$.

4.2 Uji Kointegrasi

Setelah melakukan pengujian stasioneritas, langkah berikutnya adalah melakukan uji kointegrasi. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk memeriksa adanya kointegrasi pada data variabel yang menunjukkan mengidentifikasi keberadaan hubungan jangka panjang antara variabel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Eagle Granger* dengan menguji stasioneritas residual.

Tabel 3. Hasil Uji Nilai Residual (ECT)

Variabel	ADF	Critical Value			Prob.	Keterangan
		1%	5%	10%		
ECT	-4.5886	-3.6702	-2.9640	-2.6210	0.0010	Stasioner

Sumber: Data diolah (2023)

Dalam penelitian ini, data dikatakan terkointegrasi jika variabel ECT stasioner pada level dimana ini dibuktikan bahwa prob. memiliki nilai sebesar 0.0010 yang mana lebih kecil dibandingkan dengan α yang digunakan baik pada 1%, 5%, dan 10%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan adanya kointegrasi, serta antar variabel memiliki hubungan baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Dari hasil diatas didapatkan bahwa pengujian *Error Correction Model* (ECM) dapat dilanjutkan karena persamaan jangka panjang berada dalam keadaan setimbang.

4.3 Uji ECM

Dalam penelitian ini dilakukan model *Error Correction Model* (ECM) jangka panjang dan jangka pendek. Adapun hasil pengujian *Error Correction Model* (ECM) disajikan pada tabel sebagai berikut:

4.3.1 Estimasi Jangka Panjang

Tabel 4. Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.80E+11	1.28E+11	-5.306227	0.0000***
EKS_MIGAS	-5682746.32	1451166.	-3.915985	0.0006***
EKS_NONMIGAS	420229.72	673271.2	0.624161	0.5378
IMPOR	3865021.41	558739.9	6.917389	0.0000***
TK	8157.367	1467.123	5.560110	0.0000***
R-squared	0.982936	Mean dependent var		5.47E+11
Adjusted R-squared	0.980408	S.D. dependent var		3.99E+11
S.E. of regression	5.58E+10	Akaike info criterion		52.47010
Sum squared resid	8.40E+22	Schwarz criterion		52.69912
Log likelihood	-834.5216	Hannan-Quinn criter.		52.54601

F-statistic	388.8236	Durbin-Watson stat	1.416625
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber : Data diolah (2023)

Ket : *signifikan pada $\alpha = 10\%$

**signifikan pada $\alpha = 5\%$

***signifikan pada $\alpha = 1\%$

Berdasarkan tabel tersebut, hasil estimasi model dalam jangka panjang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$GDP_t = (-6.80E + 11) - 5682746EM_t + 420229.7ENM_t + 3865021IMP_t + 8157.367TK_t + \varepsilon_t$$

Berdasarkan hasil pengolahan diatas, dalam estimasi jangka panjang, keempat variabel yang digunakan secara simultan mempengaruhi GDP di Indonesia. Adapun variabel ekspor migas, impor, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan dalam model. Variabel ekspor migas memiliki pengaruh negatif dan signifikan dalam jangka panjang terhadap GDP di Indonesia yang berarti apabila ekspor migas meningkat satu persen maka akan menurunkan GDP sebesar -5682746 dalam jangka panjang.

Hasil ini dapat terjadi karena nilai PDB yang berasal dari cadangan devisa internasional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahongan et al. (2022) dan Putri et al. (2024). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ekspor migas berpengaruh negatif dan signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia. Hal ini mungkin diakibatkan adanya penurunan produksi migas sehingga ekspor migas juga berkurang. Namun, penurunan ekspor migas tidak menyebabkan menurunnya cadangan devisa, karena masih ada barang dan jasa lain yang diekspor (Wahongan et al., 2022).

Variabel ekspor nonmigas memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam jangka panjang terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia yang berarti apabila ekspor nonmigas meningkat satu persen maka akan meningkatkan GDP sebesar 420229.7 dalam jangka panjang. Hal ini sesuai dengan teori awal yang menunjukkan hubungan positif antara ekspor dengan PDB. Hasil ini juga ditemukan oleh Tubagus et al. (2023) yang menyatakan bahwa sektor migas dapat memberikan pengaruh secara langsung terhadap pencapaian pertumbuhan ekonomi dan pendapatan per kapita.

Selanjutnya variabel tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam jangka panjang terhadap GDP di Indonesia yang artinya apabila tenaga kerja meningkat satu persen maka akan meningkatkan GDP sebesar 8157,367 dalam jangka panjang. Hal ini sesuai dengan teori Cobb-Douglas yang menyatakan bahwa output hasil produksi memiliki hubungan yang searah dengan jumlah tenaga kerja dan jumlah modal.

Pada penelitian ini variabel bebas yang digunakan dapat menjelaskan 98,29% dari variabel terikat. Adapun sebesar 1,79% dijelaskan oleh variabel diluar model.

4.3.2 Estimasi Jangka Pendek

Model jangka pendek adalah persamaan penelitian yang dibentuk dengan melakukan transformasi variabel independen dan dependen ke dalam bentuk *first difference*, sehingga dapat diestimasi menggunakan *Error Correction Model* (ECM).

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	7.09E+09	1.58E+10	0.449245	0.6571
D(EKS_MIGAS)	929000.0	2575367	0.360725	0.7213
D(EKS_NONMIGAS)	1654881	762705.9	2.169750	0.0397**
D(IMPOR)	975533.0	681323.7	1.431820	0.1646
D(TK)	6987.311	6228.042	1.121911	0.2726
ECT(-1)	-0.426738	0.167683	-2.544917	0.0175**
R-squared	0.633558	Mean dependent var		3.88E+10
Adjusted R-squared	0.560269	S.D. dependent var		6.29E+10
S.E. of regression	4.17E+10	Akaike info criterion		51.91751
Sum squared resid	4.35E+22	Schwarz criterion		52.19505
Log likelihood	-798.7214	Hannan-Quinn criter.		52.00798
F-statistic	8.644717	Durbin-Watson stat		1.561804
Prob(F-statistic)	0.000073			

Sumber : Data diolah (2023)

Ket : *signifikan pada $\alpha = 10\%$

**signifikan pada $\alpha = 5\%$

***signifikan pada $\alpha = 1\%$

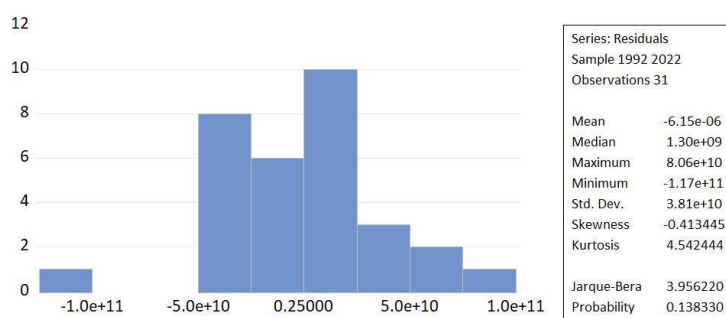
Analisis penelitian ini mengungkapkan bahwa probabilitas *Error Correction Term* (ECT) pada lag 1 adalah 0.0175, yang lebih kecil dari 0.05. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel ECT tersebut memiliki signifikansi pada tingkat signifikansi 5% dan memiliki tanda negatif. Ini mengindikasikan bahwa model ECM valid dalam penelitian ini dan dapat disesuaikan dengan model jangka pendek untuk mencapai keseimbangan jangka panjang. Berdasarkan hasil pengolahan di atas, dalam estimasi jangka pendek, keempat variabel yang digunakan secara simultan mempengaruhi GDP di Indonesia. Namun, dari keempat variabel tersebut, hanya variabel ekspor non migas yang signifikan berpengaruh dalam model jangka pendek.

Variabel ekspor non migas memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam jangka pendek terhadap GDP di Indonesia yang berarti apabila ekspor non migas meningkat satu persen maka akan meningkatkan GDP sebesar 1654881 dalam jangka pendek. Pada penelitian ini variabel bebas yang digunakan dapat menjelaskan 63,35% dari variabel terikat. Adapun sisanya dijelaskan oleh variabel diluar model. Variabel ekspor migas tidak signifikan berpengaruh dalam jangka pendek terhadap GDP Indonesia. Dari analisis yang diperoleh tidak sesuai dengan prinsip *Endogenous Growth Model* yang menyatakan bahwa keterbukaan ekonomi yakni salah satunya ekspor seharusnya menjadi peluang bagi negara untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, tetapi pada penelitian ini mendapatkan koefisien negatif yang bertolak belakang dengan prinsip

endogen. Namun, hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ni'mah & Islami (2023) yang menyatakan bahwa ekspor tidak mendongkrak pertumbuhan ekonomi disebabkan ekspor Indonesia masih didominasi oleh komoditas seperti karet, tembakau, hasil perkebunan, batu bara, minyak dan beberapa komoditas lain untuk ekspor Indonesia sehingga efek terhadap pertumbuhan ekonomi masih kecil.

4.3.3 Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas



Gambar 3. Hasil Uji Normalitas

Gambar 3 menunjukkan bahwa ECM berdistribusi normal karena nilai probabilitasnya *jarque-bera* lebih dari 0,05 yaitu sebesar 0,138330 yang artinya normalitas terpenuhi.

b. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 6. Hasil Uji Heteroskedastisitas

F-statistic	0.429219	Prob. F(5,25)	0.8239
Obs*R-squared	2.450776	Prob. Chi-Square(5)	0.7839
Scaled explained SS	2.823145	Prob. Chi-Square(5)	0.7272

Sumber : Data diolah (2023)

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menerapkan Uji Breusch-Pagan-Godfrey, didapatkan hasil di mana Prob. Obs*R-squared sebesar 2.450776 dan Prob. Chi-square (5) sebesar 0.7839. Nilai-nilai ini lebih besar daripada nilai $\alpha=5\%$, sehingga dapat disimpulkan bahwa keputusannya adalah tidak menolak H_0 . Ini berarti bahwa model penelitian yang digunakan tidak mengalami heteroskedastisitas, atau dengan kata lain, asumsi homoskedastisitas terpenuhi.

c. Uji Autokorelasi

Tabel 7. Hasil Uji Autokorelasi

F-statistic	0.994766	Prob. F(2,23)	0.3852
Obs*R-squared	2.468053	Prob. Chi-Square(2)	0.2911

Sumber : Data diolah (2023)

Pengujian autokorelasi yang dilakukan terhadap model penelitian ini menggunakan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. Hasil yang diperoleh yaitu hasil nilai *Obs*RSquared* sebesar 2.468053 dengan nilai *Prob. Chi-Square(2)* sebesar 0.2911. Nilai ini lebih besar dari 0.05 (5%). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa gagal tolak H_0 yang berarti bahwa model penelitian yang digunakan tidak terjadi autokorelasi.

d. Non Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas dapat dilihat menggunakan *Variance Inflation Factors* (VIF) jika nilai *Centered VIF* < 10 maka dapat dikatakan bahwa model tidak mengalami multikolinearitas. Tabel 8. Menunjukkan bahwa diketahui nilai *Centered VIF* < 10 sehingga dinyatakan tidak terdapat multikolinearitas antar variabel.

Tabel 8. Hasil Pengecekan Multikolinearitas

<i>Variable</i>	<i>Coefficient Variance</i>	<i>Uncentered VIF</i>	<i>Centered VIF</i>
C	2.49E+20	4.440217	NA
D(EKS_MIGAS)	6.63E+12	2.936399	2.933195
D(EKS_NONMIGAS)	5.82E+11	3.812649	3.096304
D(IMPOR)	4.64E+11	4.909497	4.638645
D(TK)	38788507	3.602274	1.176283
ECT(-1)	0.028117	1.292845	1.290724

Sumber : Data diolah (2023)

4.3.4 Uji Statistik

Adapun hasil pengujian statistik pada penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Estimasi ECM Jangka Panjang

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	-6.80E+11	1.28E+11	-5.306227	0.0000***
EKS_MIGAS	-5682746.32	1451166.	-3.915985	0.0006***
EKS_NONMIGAS	420229.72	673271.2	0.624161	0.5378
IMPOR	3865021.41	558739.9	6.917389	0.0000***
TK	8157.367	1467.123	5.560110	0.0000***
R-squared	0.982936	Mean dependent var		5.47E+11
Adjusted R-squared	0.980408	S.D. dependent var		3.99E+11
S.E. of regression	5.58E+10	Akaike info criterion		52.47010
Sum squared resid	8.40E+22	Schwarz criterion		52.69912
Log likelihood	-834.5216	Hannan-Quinn criter.		52.54601
F-statistic	388.8236	Durbin-Watson stat		1.416625
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Data diolah (2023)

Ket: *signifikan pada $\alpha = 10\%$

**signifikan pada $\alpha = 5\%$

***signifikan pada $\alpha = 1\%$

Tabel 10. Hasil Estimasi ECM Jangka Pendek

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
C	7.09E+09	1.58E+10	0.449245	0.6571
D(EKS_MIGAS)	929000.0	2575367	0.360725	0.7213
D(EKS_NONMIGAS)	1654881	762705.9	2.169750	0.0397**
D(IMPOR)	975533.0	681323.7	1.431820	0.1646
D(TK)	6987.311	6228.042	1.121911	0.2726
ECT(-1)	-0.426738	0.167683	-2.544917	0.0175**
R-squared	0.633558	Mean dependent var		3.88E+10
Adjusted R-squared	0.560269	S.D. dependent var		6.29E+10
S.E. of regression	4.17E+10	Akaike info criterion		51.91751
Sum squared resid	4.35E+22	Schwarz criterion		52.19505
Log likelihood	-798.7214	Hannan-Quinn criter.		52.00798
F-statistic	8.644717	Durbin-Watson stat		1.561804
Prob(F-statistic)	0.000073			

Sumber : Data diolah (2023)

Ket : *signifikan pada $\alpha = 10\%$
 **signifikan pada $\alpha = 5\%$
 ***signifikan pada $\alpha = 1\%$

4.3.5 Koefisien Determinasi

Hasil estimasi di atas menunjukkan bahwa koefisien determinasi ECM adalah sebesar 0.633558. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa sekitar 63.355% dari variasi dalam GDP Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel Ekspor Migas, Ekspor Non Migas, Impor, dan Tenaga Kerja dalam model regresi ini. Sementara itu, sekitar 36.6442% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model.

4.3.6 Uji F (Uji Signifikansi secara Simultan)

Dari hasil estimasi jangka pendek, F hitung yang diperoleh adalah sebesar 388.8236 dan probabilitas F sebesar 0.000000. Sedangkan dalam jangka panjang, F hitung yang diperoleh adalah 8.644717 dengan nilai probabilitas F sebesar 0.000073. Sehingga, dalam taraf signifikansi 5% maka uji F dapat dikatakan sudah signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama, variabel ekspor migas, ekspor nonmigas, impor, dan tenaga kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap GDP Indonesia. (Penelitian terdahulu yang mendukung).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, variabel ekspor migas memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, namun tidak signifikan dalam jangka pendek. Hal ini menunjukkan bahwa ketergantungan pada sektor tersebut dapat memperburuk stabilitas ekonomi. Variabel ekspor nonmigas tidak memiliki pengaruh

signifikan terhadap GDP Indonesia dalam jangka panjang, tetapi memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam jangka pendek. Variabel impor memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap GDP di Indonesia dalam jangka panjang, namun tidak signifikan dalam jangka pendek. Variabel tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap GDP di Indonesia dalam jangka panjang, namun dalam jangka pendek, variabel tenaga kerja tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap GDP Indonesia.

Beberapa saran yang diberikan penulis terkait variabel penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Dalam jangka panjang, ekspor migas memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kebijakan diversifikasi merupakan upaya yang dapat dilakukan dalam rangka mengurangi ketergantungan pada ekspor migas. Dengan memfokuskan kebijakan untuk beralih kepada sektor-sektor lain, maka dapat mendukung pertumbuhan ekonomi. Salah satu usaha dalam menerapkan diversifikasi ekonomi seperti meningkatkan ekspor nonmigas dan berinvestasi di sektor-sektor nonmigas seperti manufaktur, teknologi, dan lainnya sebagai upaya untuk membuat perekonomian lebih stabil.
2. Dalam jangka pendek, ekspor nonmigas memiliki pengaruh positif dan signifikan. Untuk itu, pemerintah dan pemangku kepentingan dapat memanfaatkan potensi ekspor nonmigas untuk merangsang pertumbuhan ekonomi dengan meningkatkan kualitas dan daya saing produk, meningkatkan infrastruktur, pengembangan sumber daya manusia, kerjasama dengan sektor swasta, dan lain-lain.
3. Dalam jangka panjang, impor memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun pemerintah harus memperhatikan keseimbangan perdagangan untuk menghindari ketergantungan yang berlebihan. Tidak hanya berfokus untuk memenuhi kebutuhan domestik, tetapi juga mendukung industri lokal dan inovasi.
4. Dalam jangka panjang, tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Pemerintah dapat meningkatkan kualitas pendidikan serta memberikan pelatihan untuk mengembangkan keterampilan tenaga kerja, pengembangan infrastruktur pendidikan dan pelatihan, peningkatan kesehatan serta kesejahteraan, dan memberikan dukungan untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM) seperti bantuan finansial dan fasilitas teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, D. (2014). Pengaruh Produk Domestik Bruto, Jumlah Uang Beredar, Inflasi dan BI Rate Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Indonesia Periode 2007 - 2013. *Jurnal Ekonomi Bisnis Volume*, 19(July), 1–23.
- Bintoro, C. S. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Investasi Asing Langsung Di Indonesia. *Jurnal Economina*, 1(3), 547–562. <https://doi.org/10.55681/economina.v1i3.131>
- Hanifah, U. (2022). Pengaruh Ekspor Dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(6), 107–126. <https://doi.org/10.55047/transekonomika.v2i6.275>
- Islami, F. S. (2023). Hubungan Tenaga Kerja Dan Keterbukaan Ekonomi Untuk Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Valuasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen dan Kewirausahaan*, 3(1), 62-78.
- Ismanto, B., Kristiani, M. A., & Rina, L. (2019). Pengaruh Kurs dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Periode Tahun 2007-2017. *Jurnal Ecodunamika*, 2(1), 1–6. <https://ejournal.uksw.edu/ecodunamika/article/view/2279>
- Ni'mah, S., & Islami, F. S. (2023). Hubungan Tenaga Kerja dan Keterbukaan Ekonomi untuk Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen Dan Kewirausahaan*, 3(1), 62–78.
- Putri, H. M., Yamin, F. M., Hidayat, F., Darmawan, F., & Kurniawan, M. (2024). Pengaruh Ekspor Migas Dan Non Migas Terhadap Cadangan Devisa Di Indonesia Tahun 2014–2023. *Wawasan: Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi dan Kewirausahaan*, 2(3), 188-201.
- Safari, M. F., & Fikri, A. A. H. S. (2016). Analisis Pengaruh Ekspor, Pembentukan Modal, dan Pengeluaran Pemerintah terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional: Penguatan Hubungan Antara Pengembangan Keterampilan, Pendidikan, Dan Ketenagakerjaan Generasi Muda*, 216–227.
- Sari, M., Syechalad, M. N., & Majid, S. A. (2016). Pengaruh investasi, tenaga kerja dan pengeluaran pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi di indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 3(November), 109–115.
- Sofuriyah, L. A. (2023). Analisis Pengaruh Ekspor, Investasi dan Tenaga Kerja Terhadap GDP Indonesia Tahun 1990-2020 Lutfi Afifatuf Sofuriyah Pendahuluan. 7083(2).
- Tyas, P. H. (2022). Analysis of Indonesia's Exports in 1990-2019. *Transekonomika Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(2), 37–52. <https://transpublika.co.id/ojs/index.php/Transekonomika>
- Tubagus, S. D., Rotinsulu, T. O., & Sumual, J. I. (2023). Analisis Pengaruh Ekspor Migas, Non Migas dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Periode 2001-2021. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 23(4), 25-36.
- Wahongan, G. F., Kumaat, R. J., & Mandei, D. (2022). Analisis Ekspor Migas, Ekspor Non-Migas dan Penanaman Modal Asing Terhadap Cadangan Devisa di Indonesia Periode 2001-2020. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 22(4), 100-111.

**PENGARUH SEKTOR PERTANIAN DAN SEKTOR INDUSTRI
PENGOLAHAN TERHADAP TINGKAT KEMISKINAN DI
KABUPATEN LABUHANBATU UTARA**

*The Effect of Agriculture and Manufacturing Sector on Poverty Rate in
Labuhanbatu Utara Regency*

Zulkifli

Fungsional Statistisi Muda BPS Kabupaten Labuhanbatu Utara

E-mail: zulkifli7@bps.go.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan sektor pertanian dan sektor industri pengolahan terhadap tingkat kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Data yang digunakan adalah data produk domestik regional bruto (PDRB) atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha sektor pertanian, sektor industri pengolahan, dan jumlah penduduk miskin selama tahun 2013-2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian secara parsial PDRB atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha sektor pertanian dan sektor industri pengolahan tidak berpengaruh signifikan namun negatif terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara.

Kata kunci: PDRB, sektor pertanian, sektor industri pengolahan, kemiskinan

ABSTRACT

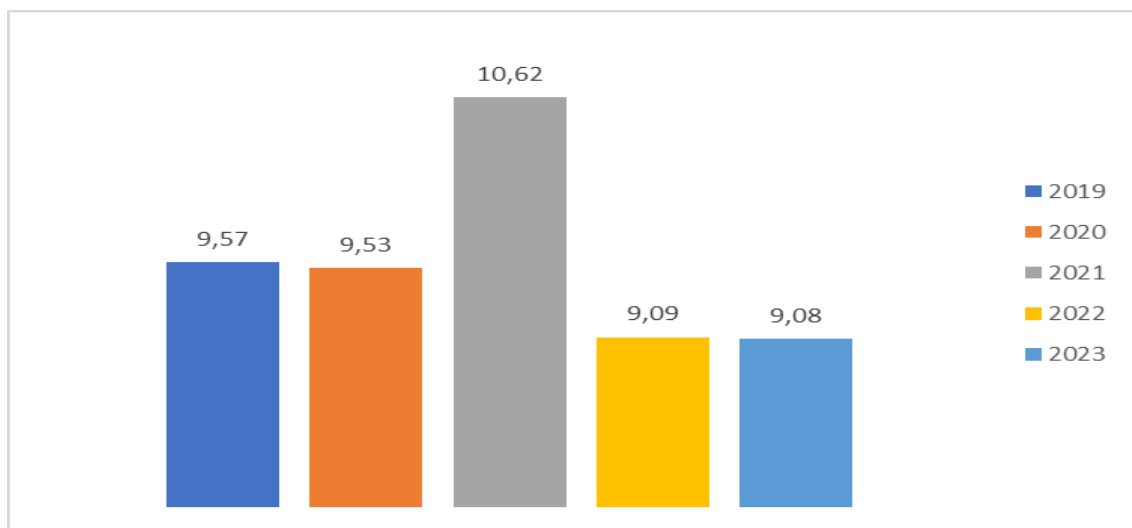
This research aims to analyze the relationship between the agricultural sector and the processing industry sector on poverty levels in Labuhanbatu Utara Regency. The data used is gross regional domestic product (GRDP) data on the basis of constant prices according to business fields in the agricultural sector, processing industry sector, and number of poor people during 2013-2023. The method used in this research is multiple linear regression analysis. Partial research results: GRDP based on constant prices according to business fields in the agricultural sector and processing industry sector has no significant but negative effect on poverty in Labuhanbatu Utara Regency.

Keywords: GRDP, agriculture sector, manufacturing sector, poverty

I. PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan masalah paling mendasar yang setiap harinya menjadi perhatian utama bagi pemerintah. Kemiskinan merupakan salah satu keadaan yang dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi, dalam memenuhi kebutuhan dasar manusia. Ukuran kondisi sosial dan ekonomi dalam menilai keberhasilan pembangunan pemerintah di suatu daerah adalah adanya kemiskinan itu sendiri. Pemerintah berupaya untuk menurunkan angka kemiskinan, namun memiliki beberapa hambatan diantaranya bagaimana mengelola sumber daya alam dan sumber daya manusia termasuk birokrasi, bagaimana pembangunan infrastruktur dipercepat, dan bagaimana menjaga momentum pertumbuhan ekonomi.

Banyak program yang sudah dibuat oleh Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu Utara dalam menurunkan angka kemiskinan diantaranya program keluarga harapan (PKH), bantuan pangan non tunai (BPNT). Dengan adanya bantuan ini Kabupaten Labuhanbatu Utara merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sumatera Utara berusaha untuk menurunkan angka kemiskinan. Banyak upaya yang sudah dilakukan untuk menanggulangi kemiskinan diantaranya melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja masyarakat, namun upaya tersebut belum cukup untuk menanggulangi kemiskinan. Berikut ini merupakan perkembangan penduduk miskin di Kabupaten Labuhanbatu Utara selama periode 2019 sampai 2023.



Gambar 1. Persentase Penduduk Miskin di Kabupaten Labuhanbatu Utara Tahun 2019-2023

Berdasarkan Gambar 1 tersebut di atas menunjukkan bahwa kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara selama lima tahun terakhir terus mengalami penurunan, meskipun pernah mengalami peningkatan pada tahun 2021. Angka kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara pada tahun 2019 sebesar 9,57%, mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi 9,53%. Selanjutnya mengalami peningkatan pada tahun 2021 menjadi 10,62%, kemudian mengalami penurunan sampai tahun 2023. Lambatnya penurunan angka kemiskinan di Kabupaten

Labuhanbatu Utara disebabkan masih tingginya angka pengangguran, masih rendahnya akses pendidikan dan kesehatan. Masalah lainnya adalah belum optimalnya pengelolaan di sektor pertanian, kurangnya pengendalian alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian dan rendahnya kesejahteraan masyarakat petani.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah jumlah nilai tambah bruto yang timbul dari seluruh sektor perekonomian di daerah tersebut. Menghitung PDRB bertujuan untuk membantu membuat kebijakan daerah atau perencanaan, evaluasi hasil pembangunan, memberikan informasi yang dapat menggambarkan kinerja perekonomian daerah. Produk Domestik Regional Bruto merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu daerah dalam suatu periode tertentu, baik atas dasar harga berlaku maupun atas dasar harga konstan.

Kategori-kategori ekonomi yang mempunyai peran besar menunjukkan basis perekonomian suatu wilayah (BPS, 2023). Struktur ekonomi suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh potensinya baik potensi sumber daya alam (SDA) maupun sumber daya manusia (SDM) yang tersedia. Salah satu indikator yang sering digunakan untuk menggambarkan struktur ekonomi suatu wilayah adalah kontribusi sektoral dalam pembentukan PDRB secara keseluruhan. Kontribusi sektoral memberikan informasi tentang komposisi per sektor yang memberikan andil pada perekonomian daerah secara keseluruhan. Kontribusi suatu sektor dapat meningkat secara normal, namun menurun secara persentase.

Badan Pusat Statistik (BPS) membagi klasifikasi sektor perekonomian menjadi 17 sektor yang menggunakan tahun dasar 2010, yaitu Pertanian, Kehutanan dan Perikanan; Pertambangan dan Penggalian; Industri Pengolahan; Pengadaan Listrik dan Gas; Pengadaan Air; Konstruksi; Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Perawatan Mobil dan Sepeda Motor; Transportasi dan Pergudangan; Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum; Informasi dan Komunikasi; Jasa keuangan; Real Estat; Jasa Perusahaan; Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib; Jasa Pendidikan; Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial; Jasa Lainnya. BPS Kabupaten Labuhanbatu Utara (2024), merilis kontribusi 17 sektor diantaranya sektor pertanian dan sektor industri pengolahan, kedua sektor ini merupakan sektor yang sangat berperan dalam perekonomian di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor ekonomi yang sangat potensial dalam memberikan sumbangan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional (Hayati, 2017). Hal ini dapat diukur dari pembentukan produk domestik bruto (PDB), penyedia lapangan kerja, pengentasan kemiskinan, penciptaan ketahanan pangan nasional dan penyedia bahan baku (Budiman, 2013). Selain sektor pertanian, sektor industri pengolahan juga memberikan kontribusi yang sangat signifikan dalam memberantas kemiskinan. Pada umumnya negara berkembang memandang sektor industri sebagai sektor yang penting bagi pertumbuhan.

Pandangan ini didasarkan pada penelitian-penelitian empiris bahwa negara-negara yang telah maju dan kaya ternyata lebih banyak menekankan pada sektor industri (Suryana, 2000). Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perkembangan kemiskinan, sektor pertanian dan sektor industri pengolahan di Kabupaten Labuhanbatu Utara, data perkembangannya dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini

Tabel 1. Perkembangan Kemiskinan, Sektor Pertanian dan Sektor Industri Pengolahan di Kabupaten Labuhanbatu Utara Tahun 2013-2023

Tahun	Kemiskinan	Sektor Pertanian (Jutaan Rupiah)	Sektor Industri Pengolahan (Jutaan Rupiah)
2013	39.100 Jiwa	5.146.970,00	3.484.710,00
2014	37.300 Jiwa	5.418.750,00	3.643.870,00
2015	39.590 Jiwa	5.682.730,00	3.803.810,00
2016	38.810 Jiwa	5.952.052,16	3.992.550,34
2017	40.240 Jiwa	6.211.985,63	4.161.224,33
2018	36.450 Jiwa	6.530.745,18	4.364.668,66
2019	34.760 Jiwa	6.893.390,00	4.532.710,00
2020	34.860 Jiwa	7.070.940,00	4.534.190,00
2021	37.130 Jiwa	7.455.700,00	4.679.050,00
2022	33.930 Jiwa	7.949.210,00	4.811.310,00
2023	33.130 Jiwa	8.293.850,00	5.003.810,00

Sumber: Kabupaten Labuhanbatu Utara, 2024

Berdasarkan tabel di atas terlihat perkembangan sektor pertanian, bahwa jika ada pergerakan dari sektor pertanian di atas bergerak dengan tidak sejalan dengan teori yang ada, seperti yang terjadi di tahun 2017 sektor pertanian mengalami peningkatan, akan tetapi jumlah penduduk miskin juga ikut meningkat menjadi 40.240 jiwa, pada tahun 2021 juga sektor pertanian mengalami peningkatan akan tetapi jumlah penduduk miskin juga ikut meningkat menjadi 37.130 jiwa. Padahal seharusnya jika sektor pertanian meningkat jumlah penduduk miskin dapat memberikan tekanan terhadap tingkat kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Berdasarkan perkembangan sektor industri pengolahan pada tabel di atas terlihat jika ada pergerakan dari industri pengolahan di atas bergerak dengan tidak sejalan dengan teori yang ada, seperti yang terjadi di tahun 2017 industri pengolahan mengalami peningkatan, akan tetapi jumlah penduduk miskin juga ikut meningkat menjadi 40.240 jiwa. Padahal seharusnya jika sektor industri pengolahan meningkat jumlah penduduk miskin dapat memberikan tekanan terhadap tingkat kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara dan begitu juga sebaliknya.

Berdasarkan penjelasan yang ada di atas artinya fenomena yang terjadi saat ini bahwa sektor pertanian maupun sektor industri pengolahan yang menjadi salah satu sektor produktif di

Kabupaten Labuhanbatu Utara masih belum cukup mampu menekan jumlah penduduk miskin yang ada di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilaksanakan penelitian lanjutan untuk menganalisis hubungan antara sektor pertanian, sektor industri pengolahan terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh sektor pertanian dan sektor industri pengolahan terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara.

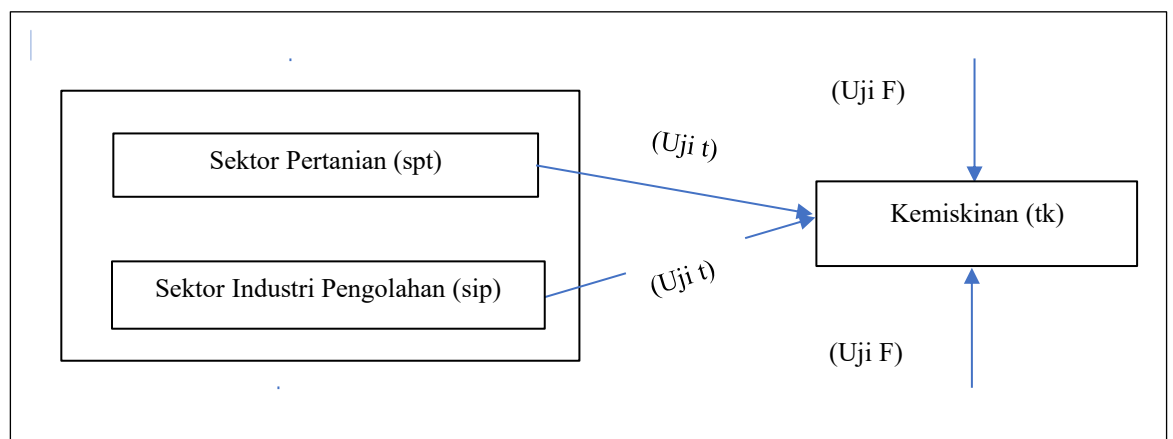
II. TINJAUAN PUSTAKA

Kemiskinan merupakan kondisi dimana seseorang atau sekelompok orang tidak mampu memenuhi hak-hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat. Dalam arti sempit, kemiskinan dipahami sebagai keadaan kekurangan uang dan barang untuk menjamin kelangsungan hidup. Dalam arti luas, kemiskinan merupakan suatu fenomena *multiface* atau multidimensional (Hamudy 2008). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran.

Menurut Kuncoro (2006), ada banyak penjelasan mengenai penyebab kemiskinan, salah satunya adalah adanya keterbelakangan perekonomian pada suatu wilayah. Penduduk negara tersebut miskin karena menggantungkan diri pada sektor pertanian yang subsisten, metode produksi tradisional, serta sikap apatis terhadap lingkungan. Sektor unggulan adalah sektor yang mampu mendorong pertumbuhan atau perkembangan bagi sektor-sektor lainnya, baik sektor yang mensuplai inputnya maupun sektor yang memanfaatkan outputnya sebagai input dalam proses produksinya (Widodo, 2006). Sektor unggulan sebagai sektor yang sangat penting dalam pembangunan ekonomi suatu wilayah tidak hanya mengacu pada lokasi secara geografis saja melainkan pada suatu sektor yang menyebar dalam berbagai saluran ekonomi sehingga mampu menggerakkan ekonomi secara keseluruhan. Sektor pertanian dan sektor industri pengolahan merupakan sektor yang begitu produktif dan memiliki peranan yang begitu penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional. Kontribusi kedua sektor tersebut begitu dominan, baik itu secara langsung ataupun secara tidak langsung untuk mencapai tujuan pembangunan perekonomian nasional. Kontribusi dominan dari sektor pertanian terutama sebagai penghasil bahan pangan, sumber tenaga kerja, pemberantasan kemiskinan, penghasil sumber devisa bagi negara. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Niara dan Zulfa, 2019), menyimpulkan bahwa sektor pertanian berpengaruh negatif terhadap kemiskinan. Hasil penelitian (Sakti, 2016), juga menyimpulkan adanya pengaruh negatif antara output sektor pertanian terhadap kemiskinan. Hasil penelitian (Mahrina dkk, 2022) menyimpulkan bahwa sektor pertanian tidak berpengaruh signifikan namun negatif terhadap kemiskinan.

Sektor industri pengolahan memiliki peran utama untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi setiap tahunnya, dimana memperluas lapangan usaha, memperluas kesempatan kerja dan sebagainya. Meningkatnya output pada sektor industri pengolahan akan meningkatkan output perekonomian secara keseluruhan, yang digambarkan dengan semakin tingginya PDRB suatu daerah. Hasil penelitian (Segoro dan Pou, 2016), bahwa sektor industri pengolahan yang merupakan salah satu komponen dari PDRB tidak memiliki pengaruh signifikan namun positif terhadap penurunan jumlah penduduk miskin. Hasil penelitian (Niara dan Zulfa, 2019), menyimpulkan sektor industri pengolahan tidak berpengaruh signifikan namun negatif terhadap kemiskinan. Hasil penelitian (Mahrina dkk, 2022) juga menyimpulkan bahwa sektor manufaktur tidak berpengaruh signifikan namun positif terhadap kemiskinan.

Kabupaten Labuhanbatu Utara mempunyai dua sektor produktif, yaitu sektor pertanian yang merupakan sektor unggulan dimana masyarakat didaerah tersebut mayoritas petani terutama petani perkebunan kelapa sawit, dan sektor industri pengolahan dimana Kabupaten Labuhanbatu Utara merupakan daerah penghasil kelapa sawit sehingga banyak berdiri pabrik industri pengolahan seperti pabrik kelapa sawit (PKS). Kedua sektor paling banyak menyerap tenaga kerja dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya, sehingga diharapkan dapat menekan angka kemiskinan.



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual di atas, maka dapat ditarik dugaan sementara dari rumusan masalah penelitian:

1. Hipotesis Parsial (uji t)

a. Variabel Sektor Pertanian (SPT)

- $H_{01}: \beta_1 = 0$, sektor pertanian (SPT) tidak mempengaruhi tingkat kemiskinan (TK)
- $H_{a1}: \beta_2 \neq 0$, sektor pertanian (SPT) mempengaruhi tingkat kemiskinan (TK)

Jika probabilitas $> \alpha$, dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka $H_{01}: \beta_1$ diterima dan $H_{a1}: \beta_2$ ditolak

Jika probabilitas $< \alpha$, dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka $H_{01} : \beta_1$ ditolak dan $H_{a1} : \beta_2$ diterima

b. Variabel Sektor Industri Pengolahan (SIP)

- $H_{02} : \beta_3 = 0$, sektor industri pengolahan (SIP) tidak mempengaruhi tingkat kemiskinan (TK)

- $H_{a2} : \beta_4 \neq 0$, sektor industri pengolahan (SIP) mempengaruhi tingkat kemiskinan (TK)

Jika probabilitas $> \alpha$, dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka $H_{02} : \beta_3$ diterima dan $H_{a2} : \beta_4$ ditolak

Jika probabilitas $< \alpha$, dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka $H_{02} : \beta_3$ ditolak dan $H_{a2} : \beta_4$ diterima

2. Hipotesis Simultan (uji F)

- $H_{03} : \beta_5 = 0$, sektor pertanian (SPT) dan sektor industri pengolahan (SIP) tidak mempengaruhi tingkat kemiskinan (TK)

- $H_{a3} : \beta_6 \neq 0$, sektor pertanian (SPT) dan sektor industri pengolahan (SIP) mempengaruhi tingkat kemiskinan (TK)

Jika probabilitas $> \alpha$, dan $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka $H_{03} : \beta_5$ diterima dan $H_{a3} : \beta_6$ ditolak

Jika probabilitas $< \alpha$, dan $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka $H_{03} : \beta_5$ ditolak dan $H_{a3} : \beta_6$ diterima

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Menurut V. Wiratna Sujarweni (2014) penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung dan melalui perantara atau diperoleh dan dicatat oleh pihak lain (Sugiyono, 2019). Data sekunder dalam penelitian ini bersumber dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Labuhanbatu Utara. Data yang digunakan adalah data deret waktu selama kurun waktu tahun 2013-2023. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDRB atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha sektor pertanian dan sektor industri pengolahan serta jumlah penduduk miskin, alasan menggunakan PDRB atas dasar harga konstan karena pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Labuhanbatu Utara dipengaruhi oleh sektor pertanian dan industri pengolahan.

Untuk menganalisis hubungan sektor pertanian dan sektor industri pengolahan terhadap tingkat kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara digunakan analisis regresi linier berganda. Menurut Sugiyono (2019), analisis regresi berganda digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (nilai turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independent sebagai faktor prediktor di manipulasi (dinaik turunkan nilainya). Jadi analisis regresi berganda akan dilakukan bila jumlah variabel independennya lebih

dari dua. Uji regresi memiliki fungsi untuk memprediksi atau meramalkan besarnya nilai variabel y apabila nilai variabel x ditambah beberapa kali. Berikut adalah formulasi model regresi linier berganda dalam penelitian ini:

$$\text{SinLn}Y = \alpha + \beta_1 \text{SinLnSPT} + \beta_2 \text{SinLnSIP} + e$$

Keterangan:

- Y = Tingkat Kemiskinan
- α = Konstanta
- LnSPT = Sektor Pertanian
- LnSIP = Sektor Industri Pengolahan
- $\beta_1 \beta_2$ = Koefisien Regresi Berganda
- e = *Error Term*

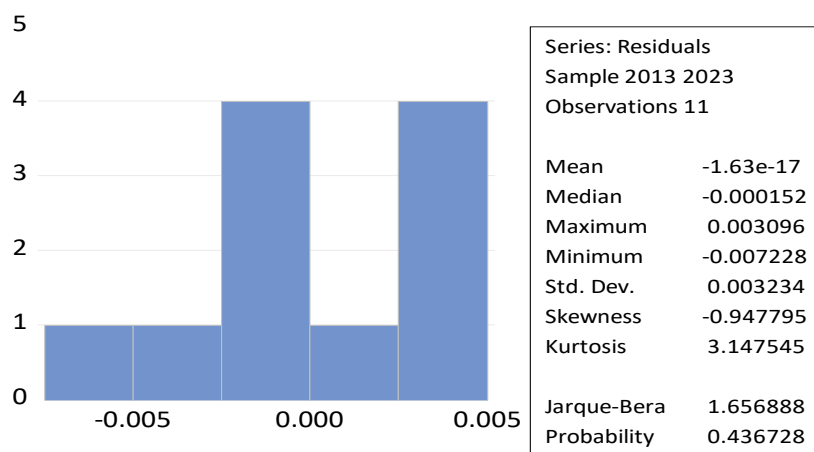
Analisis dilakukan dengan mengolah data melalui program *Econometric Views* (Eviews) versi 13.0.

IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis

4.1.1 Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel tidak bebas (*dependen*) dan variabel bebas (*independent*) atau keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Normalitas data dapat dilihat dengan beberapa cara salah satunya dengan metode *jarque-bera* (JB). Menurut Ghozali (2013), jika nilai probabilitas $> \alpha$ dan nilai $JB < \chi^2$ (chi-square) tabel, maka dapat disimpulkan bahwa asumsi residual terdistribusi normal terpenuhi. Adapun hasil yang di peroleh dalam penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 3. Hasil Eviews, data diolah (2024)

Berdasarkan Gambar tersebut di atas menunjukkan bahwa nilai Jarque Bera sebesar 1.656888 dan nilai probabilitas sebesar 0.436728. Nilai Tabel Chi Square dengan 2 df dan α 0.05 diperoleh nilai sebesar 5.99. Data dalam penelitian ini sudah terdistribusi secara normal, ini dapat dibuktikan melalui perbandingan nilai Jarque Bera < chi-square yaitu $1.656888 < 5.99$ juga bisa dibuktikan melalui probabilitas Jarque Bera > 0.05 yaitu sebesar $0.436728 > 0.05$.

4.1.2 Hasil Uji Autokolerasi

Menurut Ghozali (2013), uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode-t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya). Dalam penaksiran model regresi linier mengandung asumsi bahwa tidak terdapat autokorelasi antara kesalahan pengganggu. Apabila nilai Probabilitas Chi-Squared < 5%, maka terjadi autokorelasi, sebaliknya apabila nilai Probabilitas Chi-Squared > 5%, maka tidak terjadi autokorelasi (Gujarati, 2012).

Tabel 2. Hasil Uji Autokorelasi

<i>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:</i>			
F-statistic	0.122612	Prob. F(2,6)	0.8868
Obs*R-squared	0.431924	Prob. Chi-Square(2)	0.8058

Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2 terlihat nilai Obs*R-squared sebesar 0.431924 di bandingkan dengan Chi-Squared tabel pada 2 df dan α 0.05 sebesar 5.99, maka $0.431924 < 5.99$ berarti data muncul sudah berbeda sehingga tidak terjadi autokorelasi dalam penelitian. Hal ini juga dapat dilihat dari Probabilitas Chi Square lebih besar dari 0.05 yaitu 0.8058.

4.1.3 Hasil Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi terbentuk adanya korelasi tinggi atau sempurna antar variabel bebas (independen). Jika ditemukan ada hubungan korelasi yang tinggi antar variabel bebas maka dapat dinyatakan adanya gejala multikolinear pada penelitian ini. Model regresi linear berganda yang baik tidak memiliki hubungan di antara variabel bebasnya (Gujarati, 2012). Uji multikolinieritas dapat dilihat melalui nilai toleransi R. Tidak terjadi multikolinieritas apabila nilai toleransi R di dibawah 0.80.

Tabel 2. Hasil Uji Multikolinieritas

	SPT	SIP	TK
SPT	1		
SIP	0.668648	1	
TK	-0.513836	-0.614478	1

Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)

Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada korelasi antar variabel dalam penelitian atau tidak ada multikolinieritas dalam penelitian ini, hal ini dibuktikan oleh nilai toleransi R masing-masing variabel berada di bawah 0.80.

4.1.4 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik. Heteroskedastisitas yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Untuk mengetahui ada tidaknya suatu heteroskedastisitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji white. Pengujian heteroskedastisitas dengan menggunakan uji white yaitu, dengan membandingkan nilai R squared dan tabel χ^2 apabila nilai $Obs * R\text{-squared} > \chi^2$ (chi-square) tabel dan nilai probabilitas Chi Squared < 0.05 , maka tidak lolos dari uji heteroskedastisitas dan sebaliknya (Widarjono, 2013). Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.431231	Prob. F(3,7)	0.7372
Obs*R-squared	1.715838	Prob. Chi-Square(3)	0.6334
Scaled explained SS	0.974503	Prob. Chi-Square(3)	0.8074

Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai $obs * R\text{-square}$ untuk hasil estimasi uji white adalah sebesar 1.715838 dan nilai χ^2 tabel dengan derajat kepercayaan 0.05 dan df (2) adalah 5.99 karena nilai $Obs * R\text{-squared}$ $1.715838 < 5.99$ maka dapat disimpulkan bahwa model regresi diatas lolos dari heteroskedastisitas, ini juga dapat dilihat dari probabilitas Chi Squared sebesar 0.6334 lebih besar dari 0.05.

4.1.5 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Uji regresi ini bertujuan mengetahui bagaimana pengaruh variabel-variabel PDRB atas dasar harga konstan sektor pertanian dan sektor industri pengolahan terhadap kemiskinan. Berdasarkan dari hasil uji analisis regresi linier berganda dengan alat bantu komputer yang menggunakan program Eviews13 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.591306	0.051747	11.42688	0.0000
SinLnSPT	-0.110659	0.219442	-0.504274	0.6277
SinLnSIP	-0.404318	0.304745	-1.326741	0.2212
R-squared	0.396759	Mean dependent var		0.709488
Adjusted R-squared	0.245948	S.D. dependent var		0.004163
S.E. of regression	0.003615	Akaike info criterion		-8.180271
Sum squared resid	0.000105	Schwarz criterion		-9.071754

Log likelihood	47.99149	Hannan-Quinn criter.	-8.248675
F-statistic	2.630844	Durbin-Watson stat	1.901235
Prob(F-statistic)	0.132423		

Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)

Berdasarkan data dari Tabel 4 di atas apabila dimasukkan dalam model penelitian, maka persamaan regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

$$\text{SinLn}Y = 0.591306 - 0.110659\text{SinLnSPT} - 0.4043188\text{SinLnSIP} + e$$

Dari persamaan model regresi di atas, maka dapat diinterpretasi hasil dalam bentuk analisis regresi linier berganda, yaitu konstanta sebesar 0.591306, artinya apabila variabel sektor pertanian dan sektor industri pengolahan memiliki nilai konstan maka kemiskinan bernilai sebesar 0.591306%. Koefisien variabel sektor pertanian mempunyai nilai negatif sebesar -0.110659, artinya apabila variabel sektor pertanian (SPT) meningkat 1% maka kemiskinan akan berkurang sebesar 0.110659% dengan asumsi variabel sektor industri pengolahan bernilai konstan. Selanjutnya koefisien variabel sektor industri pengolahan (SIP) sebesar -0.4043188, artinya apabila sektor industri pengolahan meningkat 1% maka kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara akan berkurang sebesar 0.4043188%, dengan asumsi variabel sektor pertanian bernilai konstan.

4.1.6 Pembuktian Hipotesis

a. Secara Parsial (Uji t)

Menurut Sugiyono (2018), uji t atau uji parsial adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial variabel independen berpengaruh secara signifikan atau tidaknya terhadap variabel dependen. Pengujian yang digunakan dengan kriteria keputusan jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen dan sebaliknya, apabila nilai t_{hitung} lebih kecil dari nilai t_{tabel} maka variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Dari hasil pengujian yang ditunjukkan pada Tabel 4, nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yakni $-0.504274 < 1.89454$ maka tolak $H_{a1} : \beta_2$. Hal ini juga bisa dilihat dari probabilitas (p – value) sebesar $0.62722127 > 0.05$, berarti secara parsial sektor pertanian (SPT) tidak berpengaruh signifikan dan negatif terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Kemudian dapat dilihat bahwa sektor industri pengolahan (SIP) memiliki nilai nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yakni $-1.326741 < 1.89454$ maka tolak $H_{a2} : \beta_4$. Hal ini juga bisa dilihat dari probabilitas (p – value) sebesar $0.5227 > 0.05$, berarti secara parsial sektor industri pengolahan (SIP) tidak berpengaruh signifikan dan negatif terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara.

b. Secara Simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk mencari apakah variabel independen secara bersama-sama (simultan) mempengaruhi variabel dependen. Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh dari seluruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Apabila nilai F_{hitung} lebih kecil dari nilai F_{tabel} maka variabel-variabel independen secara serentak tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, ini juga dapat dilihat dari nilai probabilitasnya. Jika probabilitas $> \alpha$ maka variabel-variabel independent secara serentak tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4 di atas maka dapat dilihat bahwa nilai F_{hitung} sebesar 2.630844 dengan probabilitas sebesar 0.015655, sedangkan F_{tabel} pada $df_1 = 2$, dan $df_2 = 8$ yaitu sebesar 4.46 dari $\alpha = 5\%$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $2.630844 < 4.46$. Maka dapat disimpulkan bahwa Ha_3 diterima artinya secara simultan sektor pertanian dan sektor industri pengolahan tidak berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara.

4.1.7 Koefisien Determinasi (Adj. R^2)

Dalam analisa determinasi ini menggunakan nilai adjusted R-squared untuk mengukur sejauh mana sektor pertanian (SPT) dan sektor industri pengolahan (SIP) menjelaskan pengaruhnya terhadap Kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Hasil uji koefisien determinasi (Adj. R^2) dengan regresi linier berganda, maka yang di lihat dari Adjusted R Square (koefisien determinasi) yaitu sebesar 0.245948 atau 24.5948%. Jadi besarnya pengaruh variabel sektor pertanian dan sektor industri pengolahan terhadap kemiskinan adalah sebesar 24.5948%. Sedangkan sisanya di pengaruhi oleh variabel lain diluar model sebesar 75.4052%.

4.1.8 Koefisien Korelasi

Menurut ketentuan yang dinyatakan oleh Sugiyono (2013) jika nilai R berkisar antara 0,800-1,000, maka tingkat hubungan yang dimiliki antara variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat adalah tingkat hubungan yang positif dan Sangat Kuat. Adapun pedoman untuk memberi interpretasi koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2013)

Analisis korelasi ini digunakan untuk mengukur kuat lemahnya hubungan antara sektor pertanian dan sektor industri pengolahan terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Hasil koefisien Korelasi (R) dapat diperoleh dari $R = \sqrt{R^2}$ atau $\sqrt{0,245948}$ yaitu sebesar 0,49593. Jadi hubungan antara sektor pertanian dan sektor industri pengolahan terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara memiliki hubungan sedang secara positif, karena nilai korelasi sebesar 0,49593.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Sektor Pertanian Terhadap Tingkat Kemiskinan

Berdasarkan hasil pengujian bahwa sektor pertanian (SPT) tidak berpengaruh signifikan dan negatif terhadap tingkat kemiskinan, hal ini di tunjukkan dengan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yakni $-0.504274 < 1.89454$ dengan nilai signifikan $0.62722127 > 0.05$. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Niara dan Zulfa, 2019), menyimpulkan bahwa sektor pertanian tidak berpengaruh signifikan dan negatif terhadap kemiskinan. Menurut Purnami dan Saskara (2016) sektor pertanian memiliki fungsi ganda (multifungsi) yang mencakup aspek produksi atau ketahanan pangan, peningkatan kesejahteraan petani dan pengentasan kemiskinan serta menjaga kelestarian lingkungan hidup.

4.2.2 Pengaruh Sektor Industri Pengolahan Terhadap Kemiskinan

Berdasarkan hasil pengujian bahwa sektor industri pengolahan (SIP) tidak berpengaruh signifikan dan negatif terhadap tingkat kemiskinan, hal ini dapat di tunjukkan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yakni $-1.326741 < 1.89454$ dengan nilai signifikan $0.5227 > 0.05$. Hal ini sejalan dengan dengan teori dan penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Segoro dan Pou (2016), bahwa sektor industri pengolahan yang merupakan salah satu komponen dari PDRB tidak memiliki pengaruh signifikan namun negatif terhadap penurunan jumlah penduduk miskin.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka bisa disimpulkan bahwa:

1. Secara parsial menyatakan bahwa variabel sektor pertanian tidak berpengaruh signifikan namun negatif terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara.
2. Secara parsial menyatakan bahwa variabel sektor industri pengolahan tidak berpengaruh signifikan namun negatif terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara.
3. Secara simultan menyatakan bahwa variabel sektor pertanian dan sektor industri pengolahan tidak berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara.

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi kebijakan yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Karena pengaruh negatif pangsa sektor industri pengolahan pada PDRB kemiskinan di Kabupaten Labuhanbatu Utara perlu menggalakan pembangunan ekonomi kerakyatan berbasis UMKM dan industri padat karya, sehingga memberikan kesempatan kerja bagi mereka yang berpenghasilan rendah.
2. Pemerintah Kabupaten Labuhabatu Utara perlu mengambil kebijakan yang mengarah kepada modernisasi pertanian, di antaranya pengembangan teknologi pertanian, penyediaan bahan-bahan dan alat produksi, serta penyediaan pasar untuk hasil-hasil pertanian.
3. Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu Utara perlu menyusun kebijakan untuk memastikan bahwa penduduk yang akan memasuki dunia kerja memiliki kemampuan memadai untuk bekerja. Pemberian keterampilan yang sifatnya aplikatif perlu ditingkatkan, baik itu dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah ataupun melalui pelatihan-pelatihan di luar pendidikan formal.
4. Bagi penelitian selanjutnya, peneliti dapat menambahkan variabel-variabel lain yang belum diteliti untuk memperkaya penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2024). Labuhanbatu Utara Dalam Angka 2024. BPS Kabupaten Labuhanbatu Utara.
- Badan Pusat Statistik. (2017). Labuhanbatu Utara Dalam Angka 2027. BPS Kabupaten Labuhanbatu Utara.
- Budiman, M.A. (2013). Makalah Sektor Pertanian Dalam Konsep Pendapatan Nasional. UNPAD, Jatinangor.
- Ghozali, Imam. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati. 2012. Dasar-dasar Ekonometrika. Jakarta: Salemba Empat.
- Hamudy, Moh Ilham A, 2008. Pengentasan Rakyat Miskin dan Pembangunan Manusia di Jawa Barat. Bandung: PPS FISIP UNPAD.
- Hayati, M., Elfiana, & Martina. (2017). Peran Sektor Pertanian dalam Pembangunan Wilayah Kabupaten Bireuen Provinsi Aceh. *Jurnal S. Pertanian*, 1(3), 213-222.
- Kuncoro, Mudjarat. 2000. Ekonomi Pembangunan. Yogyakarta: UPP-AMP.YKP.
- Mahrina, Saharuddin, Hijri Juliansyah, Khairil Anwar. 2022. Pengaruh Indeks Implisit PDRB Sektor Pertanian dan Industri Pengolahan Terhadap Kemiskinan di Kota Lhokseumawe.

Jurnal Aplikasi Ilmu Ekonomi Unimal, Volume 1, No. 2. url: <http://ojs.unimal.ac.id/jaie/article/viewFile/10320/4432>.

- Niara, A., dan Zulfa, A. 2019. Pengaruh Kontribusi Sektor Pertanian dan Industri Terhadap Kemiskinan Di Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Ekonomi Regional Unimal*, 02(01), 28–36. url: http://ojs.unimal.ac.id/index.php/ekonomi_regional.
- Purnami, Ni Made Sasih. Saskara, Ida Ayu Nyoman. 2016. Analisis Pengaruh Pendidikan Dan Kontribusi Sektor Pertanian Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Serta Jumlah Penduduk Miskin. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. 5(11): h: 3-19
- Sakti, D. C. 2016. Pengaruh Output Sektor Pertanian, Industri Pengolahan Dan Perdagangan Terhadap Jumlah Penduduk Miskin Di Propinsi Jawa Timur (Tahun 2005 – 2013). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Airlangga*, 26(2), 113. <https://doi.org/10.20473/jeba.v26i22016.113-124>
- Saputra, A. W. 2011.
- Segoro, Waseso dan Pou, Muhamad Akbar. 2016. Analisis Pengaruh Produk Domestic Regional Bruto (PDRB), Inflasi, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Pengangguran Terhadap Kemiskinan Di Indonesia Tahun 2009-2012. *Prosiding SNaPP2016 Sosial, Ekonomi, dan Humaniora*, 6(1), 28-34.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R dan D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2015. *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Pers.
- Suryana, 2000. *Ekonomi Pembangunan: Problematika dan Pendekatan*. Jakarta: Salemba Empat
- Widarjono, Agus. (2013). *Ekonometrika: Pengantar dan aplikasinya*. Jakarta: Ekonosia,
- Widodo. 2006. *Perencanaan Pembangunan: Aplikasi Komputer Era Otonomi Daerah*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis *Econometric Views* (Eviews) versi 13.0.

**Data PDRB Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha Sektor Pertanian,
Sektor Industri Pengolahan dan Jumlah Penduduk Miskin
Kabupaten Labuhanbatu Utara Tahun 2013-2023**

Tahun	Sektor Pertanian (SPT) Jutaan Rupiah	Sektor Pertanian (SPT)	Ln(SPT)	Sektor Industri Pengolahan (SIP) Jutaan Rupiah	Sektor Industri Pengolahan (SIP)	LN(SIP)	Penduduk Miskin (TK) Ribu Jiwa	Penduduk Miskin	LN(TK)
2013	8293850.00	8293850000000	29.75	5003810.00	5003810000000	29.24	34.13	34130	10.44
2014	7949210.00	7949210000000	29.70	4811310.00	4811310000000	29.20	33.93	33930	10.43
2015	7455700.00	7455700000000	29.64	4679050.00	4679050000000	29.17	37.13	37130	10.52

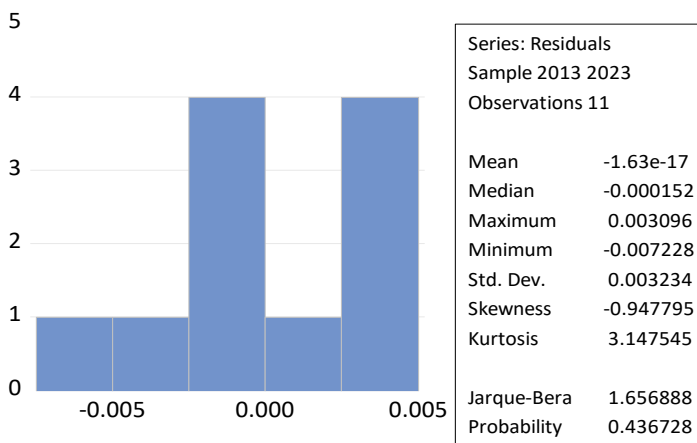
Tahun	Sektor Pertanian (SPT) Jutaan Rupiah	Sektor Pertanian (SPT)	Ln(SPT)	Sektor Industri Pengolahan (SIP) Jutaan Rupiah	Sektor Industri Pengolahan (SIP)	LN(SIP)	Penduduk Miskin (TK) Ribu Jiwa	Penduduk Miskin	LN(TK)
2016	7070940.00	7070940000000	29.59	4534190.00	4534190000000	29.14	34.86	34860	10.46
2017	6893390.00	6893390000000	29.56	4532710.00	4532710000000	29.14	34.76	34760	10.46
2018	6530745.18	6530745180000	29.51	4364668.66	4364668660000	29.10	36.45	36450	10.50
2019	6211985.63	6211985630000	29.46	4161224.33	4161224330000	29.06	40.24	40240	10.60
2020	5952052.16	5952052160000	29.41	3992550.34	3992550340000	29.02	38.81	38810	10.57
2021	5682730.00	5682730000000	29.37	3803810.00	3803810000000	28.97	39.59	39590	10.59
2022	5418750.00	5418750000000	29.32	3643870.00	3643870000000	28.92	37.3	37300	10.53
2023	5146970.00	5146970000000	29.27	3484710.00	3484710000000	28.88	39.1	39100	10.57

Sumber: Data diolah, 2024

Tahun	Ln(SPT)	SinLn(SPT)	LN(SIP)	SinLn(SIP)	LN(TK)	SinLn(TK)
2013	29.75	-0.23	29.24	-0.22	10.44	0.705555031
2014	29.70	-0.23	29.20	-0.22	10.43	0.708713608
2015	29.64	-0.24	29.17	-0.22	10.52	0.704720367
2016	29.59	-0.24	29.14	-0.22	10.46	0.706053959
2017	29.56	-0.24	29.14	-0.23	10.46	0.703628972
2018	29.51	-0.24	29.10	-0.23	10.50	0.71025852
2019	29.46	-0.24	29.06	-0.23	10.60	0.713440075
2020	29.41	-0.24	29.02	-0.23	10.57	0.71324756
2021	29.37	-0.25	28.97	-0.23	10.59	0.709019756
2022	29.32	-0.25	28.92	-0.23	10.53	0.715059621
2023	29.27	-0.25	28.88	-0.23	10.57	0.714665782

Sumber: Data diolah, 2024

Lampiran 2. Uji Normalitas



Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)

Lampiran 3. Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.122612	Prob. F(2,6)	0.8868
Obs*R-squared	0.431924	Prob. Chi-Square(2)	0.8058

Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)

Lampiran 4. Uji Multikolinearitas

	LNSPT	LNSIP	LNTK
LNSPT	1.000000	0.668648	-0.513836
LNSIP	0.668648	1.000000	-0.614478
LNTK	-0.513836	-0.614478	1.000000

Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)

Lampiran 5. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: White
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.431231	Prob. F(2,8)	0.7372
Obs*R-squared	1.715838	Prob. Chi-Square(2)	0.6334
Scaled explained SS	0.974503	Prob. Chi-Square(2)	0.8074

Sumber: Hasil eviews, data diolah (2024)

Lampiran 6. Uji Regresi Linier Berganda

Dependent Variable: LNTK
Method: Least Squares
Sample: 2013 2023
Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.591306	0.051747	11.42688	0.0000
LNSPT	-0.110659	0.219442	-0.504274	0.6277
LNSIP	-0.404318	0.304745	-1.326741	0.2212

R-squared	0.396759	Mean dependent var	0.709488
Adjusted R-squared	0.245948	S.D. dependent var	0.004163
S.E. of regression	0.003615	Akaike info criterion	-8.180271
Sum squared resid	0.000105	Schwarz criterion	-9.071754
Log likelihood	47.99149	Hannan-Quinn criter.	-8.248675
F-statistic	2.630844	Durbin-Watson stat	1.901235
Prob(F-statistic)	0.132423		

Sumber: Hasil Eviews, data diolah (2024)