

## **Pengaruh Pertumbuhan Dan Kepadatan Penduduk, Teknologi, dan Industri Manufaktur Terhadap Perekonomian Daerah**

Nazilaturrohmah<sup>1\*</sup>, Ris Yuwono Yudo Nugroho<sup>2</sup>, Andri Wijanarko<sup>3</sup>, AHMAD<sup>4</sup>,  
Dimas Yogi Setiawan<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Trunojoyo Madura

Email: [220231100092@student.trunojoyo.ac.id](mailto:220231100092@student.trunojoyo.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.21107/bep.v5i2.26360>

### **ABSTRACT**

*The research aims to analyze the influence of factors affecting real GDP, using variables such as population growth rate, population density, technology usage, and the contribution of the manufacturing sector in Indonesia. The secondary data used is sourced from the Central Bureau of Statistics (BPS), and the analysis employs a multiple linear regression model with cross-section data from 34 provinces in 2022. Based on the research results, it is known that the population growth rate, population density, and the contribution of the manufacturing sector significantly affect real GDP, while the variable of internet usage does not significantly affect real GDP. Among the three significant variables, only the population growth rate does not align with the hypothesis. One policy implication that can be implemented is the need to develop infrastructure in areas with high population density to increase efficiency and productivity.*

**Keywords:** Real GDP, population growth rate, population density, technology usage, manufacturing sector contribution.

### **ABSTRAK**

*Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi PDRB rill, dengan beberapa variabel yang digunakan yaitu laju pertumbuhan penduduk, kepadatan penduduk, penggunaan teknologi, serta kontribusi sektor manufaktur yang ada di Indonesia. Data sekunder yang digunakan bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), dan analisis dalam penelitian menggunakan model regresi linier berganda dengan data berjenis cross-section pada 34 provinsi tahun 2022. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa laju pertumbuhan penduduk, kepadatan penduduk, dan kontribusi sektor industri manufaktur signifikan mempengaruhi PDRB rill, sedangkan variabel pengguna internet tidak signifikan mempengaruhi PDRB rill. Dari tiga variabel yang signifikan, hanya laju pertumbuhan penduduk yang tidak sesuai dengan hipotesis. Salah satu implikasi kebijakan yang dapat dilakukan adalah perlu pengembangan infrastruktur di wilayah yang memiliki kepadatan penduduk tinggi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.*

**Kata kunci:** PDRB rill, laju pertumbuhan penduduk, kepadatan penduduk, penggunaan teknologi, kontribusi sektor manufaktur.

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara berkembang dengan jumlah penduduknya setiap tahun selalu meningkat, menurut data BPS pada tahun 2022 mencapai 275,77 juta jiwa. Dengan banyaknya penduduk dapat berpengaruh terhadap perekonomian

di Indonesia. Perekonomian di Indonesia dikatakan tumbuh dengan mengacu pada peningkatan jumlah produk domestik bruto (PDB). PDB ini terdiri dari pendapatan dan harga konstan, pertumbuhan ekonomi didorong oleh beberapa faktor yaitu kebijakan pemerintah, jumlah lapangan pekerjaan, jumlah penduduk, pendapatan masyarakat per kapita dan masih banyak lagi.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) rill juga mengukur pertumbuhan ekonomi Indonesia. PDRB rill merupakan satu dari beberapa tolak ukur yang dimanfaatkan dalam melakukan pengukuran atas jumlah nilai tambah dari barang juga jasa yang diperoleh dalam sebuah daerah selama jangka waktu tertentu. Pertumbuhan harga konstan yang positif menunjukkan bahwa perekonomian yang ada pada daerah tersebut benar berkembang dalam pendapatan barang dan jasa. Pada beberapa provinsi di Indonesia mempunyai PDRB rill yang rendah yaitu provinsi Gorontalo. Menurut BPS Tahun 2022 PDRB rill provinsi Gorontalo sebesar 0,25 persen. Ada 2 provinsi yang mempunyai PDRB rill yang rendah yaitu provinsi Maluku sebesar 0,28 persen dan Sulawesi Barat 0,28 persen. Rata-rata permasalahan yang dihadapi oleh beberapa provinsi tersebut adalah ketergantungan daerah pada suatu sektor yang berpengaruh besar terhadap perekonomian serta mata pencaharian masyarakat pada daerah tersebut contoh sektornya seperti pertanian dan perikanan.

Yunianto (2021) menyebutkan bahwa Pertumbuhan populasi bisa berdampak pada pertumbuhan ekonomi sebab memungkinkan perluasan pasar, sehingga spesialisasi ekonomi dapat meningkat, dengan adanya peningkatan itu dapat menjadikan tenaga kerja yang produktif dan dapat menggunakan perkembangan teknologi sebagai alat untuk produksi. (Johnson, 2020) Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan memerlukan perencanaan yang matang dalam mengelola kepadatan penduduk, karena dapat berdampak pada PDRB harga konstan pada suatu daerah. Tingginya kepadatan penduduk cenderung meningkatkan permintaan sumber daya alam dan infrastruktur, namun juga dapat menimbulkan tekanan terhadap lingkungan dan layanan publik. Transformasi digital yang pesat telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk cara masyarakat berinteraksi, berbelanja, dan bekerja. Dalam konteks ini, peran teknologi tidak hanya sebagai alat, tetapi juga sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi yang signifikan.

Peningkatan penetrasi internet dan penetrasi *smartphone* di Indonesia telah membuka peluang baru dalam meningkatkan produktivitas dan akses pasar bagi berbagai sektor ekonomi. Penggunaan teknologi dalam berbagai industri, seperti *e-commerce*, *fintech*, dan layanan digital lainnya, telah membantu meningkatkan efisiensi dan daya saing sektor-sektor tersebut. Selain itu, teknologi juga memungkinkan masyarakat untuk mengakses informasi dan pembelajaran secara lebih luas, yang dapat meningkatkan keterampilan dan produktivitas tenaga kerja. (BPS, 2022) Sektor Industri Manufaktur juga memiliki hubungan yang signifikan terhadap PDRB harga konstan pada suatu daerah, melalui penyerapan tenaga kerja, peningkatan produksi sektor industri pada daerah, investasi teknologi maupun modal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keadaan perekonomian di negara Indonesia pasca covid-19, serta seberapa pengaruh laju pertumbuhan penduduk, kepadatan penduduk, penggunaan teknologi serta sektor manufaktur terhadap PDRB rill pada provinsi di Indonesia.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **PDRB Riil Harga Konstan**

Pandangan (Smith, 1776) tentang divisibility of labor (Wealth of Nations) konsep PDRB sejalan dengan gagasannya tentang efisiensi produksi melalui pemecahan

---

kerja, yang memperlihatkan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat lokal. Teori (Keynes, 1936) *The General Theory of Employment, Interest and Money* juga relevan dalam pemahaman PDRB, yang menegaskan bahwa peningkatan nilai tambah dari aktivitas ekonomi memiliki potensi untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan penduduk di wilayah tersebut.

Istilah "harga konstan" merujuk pada nilai PDRB yang disesuaikan dengan tingkat inflasi atau deflasi, sehingga memungkinkan perbandingan yang adil antara kinerja ekonomi dari satu periode ke periode lainnya (Abdurrahman et al., 2019). Konsep harga konstan menjadi penting karena tanpa penyesuaian nilai PDRB terhadap perubahan harga, gambaran tentang pertumbuhan ekonomi dapat menjadi tidak akurat. Sebagai contoh, jika tidak ada penyesuaian untuk inflasi, pertumbuhan PDRB dalam satu periode tertentu mungkin terlihat lebih besar dari yang sebenarnya karena hanya mencerminkan kenaikan harga, bukan peningkatan jumlah jasa juga barang yang diproduksi.

Dalam menghitung PDRB harga konstan, langkah pertama yang dilakukan adalah deflasi data PDRB nominal. Deflasi dilakukan dengan membagi PDRB nominal dengan indeks harga konsumen (IHK) untuk periode tertentu dan mengalikannya dengan 100. Proses ini mengembalikan nilai PDRB ke harga yang sama dengan periode dasar yang ditetapkan. Setelah data PDRB diubah menjadi harga konstan, analisis lebih lanjut dapat dilakukan untuk memahami pertumbuhan ekonomi sebenarnya suatu wilayah. Ini memungkinkan para pembuat kebijakan dan analis ekonomi untuk mengidentifikasi tren jangka panjang dalam pertumbuhan ekonomi, membandingkan kinerja antarwilayah, dan mengevaluasi dampak kebijakan ekonomi.

Penerapan PDRB harga konstan juga membantu dalam mengidentifikasi sektor-sektor ekonomi yang mungkin mengalami kesulitan atau stagnasi. Misalnya, jika suatu sektor mengalami pertumbuhan negatif bahkan setelah penyesuaian untuk inflasi, hal ini dapat menandakan masalah struktural yang memerlukan perhatian lebih lanjut dari pemerintah atau pelaku pasar (Asmeri et al., 2022).

Perhitungan PDRB harga konstan juga memiliki beberapa tantangan. Salah satunya adalah ketersediaan data yang akurat dan terpercaya, terutama dalam mengukur indeks harga konsumen untuk melakukan deflasi. Selain itu, pendekatan metodologis dalam menghitung PDRB harga konstan juga dapat bervariasi antar negara atau wilayah, yang dapat mempengaruhi validitas perbandingan lintas negara. Dalam konteks globalisasi, di mana interkoneksi antara ekonomi negara-negara semakin kuat, pemahaman tentang PDRB harga konstan juga menjadi penting dalam memahami dampak perubahan ekonomi global terhadap perekonomian lokal. Hal ini memungkinkan negara-negara untuk membuat kebijakan dan keputusan yang sesuai dalam mengatasi tantangan atau memanfaatkan peluang yang muncul.

Dengan demikian, PDRB harga konstan merupakan alat yang penting dalam menganalisis dan memahami pertumbuhan ekonomi suatu wilayah secara lebih mendalam. Dengan menghilangkan efek perubahan harga, PDRB harga konstan memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kinerja ekonomi suatu wilayah dari waktu ke waktu, yang pada gilirannya membantu dalam pengambilan keputusan ekonomi yang lebih baik.

### **Laju Pertumbuhan Penduduk**

Tingkat pertumbuhan penduduk adalah salah satu kunci yang berpengaruh pada pertumbuhan sosial, ekonomi, dan lingkungan suatu wilayah. Pertumbuhan

penduduk merujuk pada perubahan jumlah penduduk dari waktu ke waktu, yang diukur dengan laju pertumbuhan tahunan sebagai persentase dari jumlah penduduk awal. Faktor-faktor seperti kelahiran, kematian, dan migrasi memainkan peran dalam menentukan tingkat pertumbuhan penduduk. Salah satu alasan utama dibalik pertumbuhan penduduk adalah peningkatan harapan hidup dan penurunan angka kematian (Abdurrahman et al., 2019). Kemajuan dalam bidang medis, sanitasi, dan perawatan kesehatan telah menyebabkan peningkatan umur harapan hidup di banyak negara. Hal ini berkontribusi pada penambahan jumlah penduduk karena lebih banyak individu yang hidup lebih lama.

Tingkat kelahiran juga mempengaruhi pertumbuhan penduduk. Pertumbuhan populasi lebih cepat di negara-negara dengan tingkat kelahiran yang tinggi dan tingkat kematian yang rendah. Faktor-faktor seperti akses terhadap pendidikan, peran perempuan dalam masyarakat, kebijakan keluarga, dan kondisi ekonomi dapat memengaruhi tingkat kelahiran. Selain faktor-faktor internal, migrasi juga dapat memengaruhi pertumbuhan penduduk suatu negara. Migrasi internal dan internasional dapat mempengaruhi distribusi populasi dan pertumbuhan penduduk di berbagai wilayah (Berliani, 2021).

Pertumbuhan penduduk yang cepat dapat menimbulkan berbagai tantangan. Misalnya, meningkatnya jumlah penduduk dapat meningkatkan tekanan pada sumber daya alam, infrastruktur, layanan kesehatan, pendidikan, dan lapangan kerja. Hal ini dapat mengakibatkan masalah seperti kemiskinan, pengangguran, kerusakan lingkungan, dan ketimpangan sosial. Namun, pertumbuhan penduduk juga dapat menjadi sumber daya jika dikelola dengan baik. Populasi yang bertambah dapat memberikan lebih banyak tenaga kerja, meningkatkan konsumsi dan permintaan, serta memberikan potensi untuk inovasi dan pertumbuhan ekonomi. Namun, untuk mengoptimalkan manfaat ini, diperlukan kebijakan yang mendukung, seperti investasi dalam pendidikan, pelatihan tenaga kerja, dan pembangunan infrastruktur.

Pemerintah dan organisasi internasional sering berupaya untuk mengelola pertumbuhan penduduk melalui kebijakan keluarga, program kesehatan reproduksi, pendidikan seksual, dan promosi perempuan. Tujuannya adalah untuk mencapai keseimbangan antara pertumbuhan penduduk yang berkelanjutan dan pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat (Ainy et al., 2022). dalam konteks global, pertumbuhan penduduk juga menjadi perhatian karena dampaknya terhadap perubahan iklim, keamanan pangan, migrasi, dan stabilitas politik. Oleh karena itu, kerja sama antar negara dan upaya bersama untuk mengelola pertumbuhan penduduk secara berkelanjutan menjadi semakin penting (Fuadi, 2021). Dengan demikian, pertumbuhan penduduk adalah fenomena kompleks yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pengelolaannya memerlukan pendekatan holistik yang memperhatikan berbagai dimensi kesejahteraan manusia dan keberlanjutan lingkungan.

### **Kepadatan Penduduk**

Kepadatan penduduk adalah ukuran yang digunakan untuk menggambarkan seberapa padat atau rapat penduduk di suatu wilayah tertentu. Angka ini diperoleh dengan membagi total masyarakat sebuah wilayah dengan luas daerahnya, biasanya diukur dalam kilometer persegi (Marpaung et al., 2023). Kepadatan penduduk memberikan gambaran tentang seberapa banyak orang yang tinggal dalam satu unit area tertentu, dan ini memiliki implikasi besar dalam berbagai aspek kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Mankiw mengemukakan laju pertumbuhan populasi yang tinggi dapat meningkatkan permintaan akan produk dan layanan, yang menumbuhkan kondisi ekonomi. Jika tidak diimbangi dengan peningkatan

produktivitas dan lapangan kerja, tingginya pertumbuhan penduduk dapat menyebabkan beban pada sumber daya alam dan infrastruktur, serta memperlambat pertumbuhan ekonomi. Dampak kepadatan penduduk yang tinggi termasuk persaingan yang lebih besar untuk sumber daya seperti air bersih, lahan pertanian, dan ruang hunian. Hal ini dapat mengakibatkan tekanan pada lingkungan, degradasi lahan, polusi udara dan air, serta masalah sanitasi.

Kepadatan penduduk yang tinggi juga dapat memberikan manfaat ekonomi. Dengan lebih banyak orang yang tinggal dalam area yang terbatas, pasar konsumen menjadi lebih besar dan beragam. Ini dapat merangsang pertumbuhan ekonomi, menghasilkan peluang kerja, dan meningkatkan inovasi. Selain itu, kepadatan penduduk yang tinggi juga dapat menciptakan kesempatan untuk interaksi sosial, pertukaran budaya, dan kolaborasi yang lebih intensif. Di sisi lain, rendahnya kepadatan penduduk memiliki dampak yang berbeda. Meskipun wilayah memiliki kepadatan penduduk rendah sering kali mempunyai jangkauan yang lebih baik pada sumber daya alam serta lingkungan yang bersih, mereka juga mungkin menghadapi tantangan seperti kurangnya akses terhadap pelayanan kesehatan dan pendidikan, isolasi sosial, dan kurangnya infrastruktur (Marpaung & Siahaan, 2021).

Pemerintah seringkali berupaya untuk mengelola kepadatan penduduk melalui kebijakan tata ruang, pembangunan infrastruktur, dan program pemukiman. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan dan memastikan bahwa kepadatan penduduk tidak melebihi kapasitas wilayah untuk mendukung kehidupan manusia dan lingkungan. Dalam konteks global, kepadatan penduduk juga memiliki implikasi untuk distribusi populasi secara keseluruhan, migrasi, dan pembangunan ekonomi. Memahami pola kepadatan penduduk di berbagai wilayah memungkinkan pemerintah dan organisasi internasional untuk merencanakan kebijakan yang lebih efektif untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan manusia secara keseluruhan.

### **Penggunaan Internet (Teknologi)**

Penggunaan internet sudah menjadi kebutuhan yang penting kehidupan modern, memengaruhi hampir seluruh kehidupan manusia, mulai dari komunikasi, pendidikan, bisnis, hiburan, dan banyak lagi. Komunikasi Internet telah merevolusi cara kita berkomunikasi. Media sosial membuat kita terhubung dengan siapapun di seluruh dunia tanpa batasan waktu atau ruang. Teknologi video konferensi juga telah menjadi lebih umum, memungkinkan pertemuan bisnis atau pembelajaran jarak jauh. Teknologi internet membuat akses cepat dan mudah ke informasi, komunikasi global dalam waktu nyata, kolaborasi, dan berbagai layanan online (Nugroho, 2019). Pengguna internet terus berkembang seiring dengan perkembangan teknologi dan adopsi yang lebih luas. Sementara kita menikmati manfaatnya, penting untuk mempertimbangkan dampak sosial, ekonomi, dan kultural dari penggunaan teknologi ini, serta memastikan bahwa akses internet dapat dinikmati secara inklusif dan bertanggung jawab oleh semua orang (Darmawan & Megawati, 2022).

### **Sektor Manufaktur**

Industri manufaktur menjadi salah satu bidang krusial dalam struktur ekonomi suatu negara, mereka yang bertanggung jawab untuk mengubah bahan mentah atau komoditas setengah jadi menjadi produk jadi yang memiliki nilai tambah (Muaja et al., 2023). Sektor manufaktur terus mengalami evolusi dan adaptasi dalam menghadapi tantangan dan peluang yang terus berubah di era globalisasi dan teknologi. Penting bagi pemerintah, industri, dan para pemegang jabatan lainnya untuk bekerja sama

dalam memastikan bahwa sektor manufaktur dapat berkembang juga menghasilkan pengaruh positif baik untuk warga juga sekitarnya.

## **METODE PENELITIAN**

Artikel ini menerapkan metode kuantitatif deskriptif, analisis ini kami ambil untuk mengetahui seberapa signifikan variabel  $X_1$  (laju pertumbuhan penduduk),  $X_2$  (kepadatan penduduk),  $X_3$  (pengguna internet),  $X_4$  (sektor manufaktur) terhadap PDRB rill. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menerapkan analisis regresi linear berganda. Adapun data diambil secara sekunder dengan merujuk pada model *cross section*, BPS (Badan Pusat Statistik) sebagai sumbernya. Data pada artikel ini menggunakan beberapa uji yaitu:

### 1. Pemeriksaan Normalitas

Ini memiliki manfaat dalam menilai apakah terjadi pendistribusian normal dari segi probabilitasnya pada model regresi residual atau faktor perancang. Hasil data saat ini dapat dianggap terdistribusi sesuai standar jika probabilitasnya kurang dari 0,05.

### 2. Meneliti Multikolinearitas

Tujuan dari survei ini adalah untuk mencari bukti adanya multikolinearitas atau ada tidaknya korelasi antar komponen independen dengan mengukur kekuatan korelasi tersebut. Untuk memastikan tidak terjadi permasalahan multikolinearitas pada model regresi, maka ambang batas kolinearitas yang dapat diterima adalah  $VIF < 10$  atau Toleran 0,10.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa tidak semua model regresi memiliki variasi dan pemantauan regresi yang sama antara satu sama lain. Selanjutnya survei ini menggunakan uji White untuk mengetahui apakah terdapat masalah penyebaran yang beragam, uji White menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat variasi beragam ketika meannya lebih tinggi.

### 4. Hasil Uji Linieritas

Uji linieritas ialah metode dalam mengevaluasi apakah keterkaitan antar variabel independen juga dependen dalam suatu model statistik bersifat linear. Dalam analisis regresi, uji ini memastikan bahwa asumsi dasar terpenuhi. Salah satu cara paling umum adalah dengan memplot residu terhadap nilai-nilai prediksi. Jika plot menunjukkan pola yang acak dan homogen, maka asumsi linieritas terpenuhi. Namun, jika terdapat pola yang tidak acak atau heterogen, itu menandakan pelanggaran terhadap asumsi linieritas. Uji linieritas penting karena memastikan kecocokan model dengan data yang diamati (Damodar N. Gujarati & Dawn C. Porter, 2009).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Uji Asumsi Klasik**

#### **1. Uji Normalitas**

---

Menurut Sihombing (2022) ada beberapa kriteria ketika memutuskan sesuatu, yakni:

Apabila sig bernilai  $> 0,05$ , artinya bisa dikatakan data terdistribusi normal

Apabila sig bernilai  $< 0,05$ , artinya tidak bisa dikatakan data terdistribusi normal

**Tabel 1. Uji Normalitas**

Variable	Obs	W	V	Z	Prob>z
resid	34	0.97043	1.033	0.067	0.47334

\*signifikan pada alfa 5%

Sumber: Data diolah dengan stata14, 2024

Dalam tabel di atas, bisa diketahui normalitas menunjukkan bahwasanya probability memiliki nilai sejumlah  $0.47334 > 0.05$ , artinya mampu ditarik simpulan bahwasanya data tersebut dapat disebut terdistribusi normal.

## 2. Uji Multikolinearitas

Menurut Sihabudin et al (2021) ada beberapa kriteria agar dapat diambil keputusan, sebagai berikut:

Apabila nilai VIF  $< 10$ , artinya dikatakan lulus kriteria uji multikolinearitas

Apabila nilai VIF  $> 10$ , artinya bisa dikatakan tidak lulus kriteria uji multikolinearitas

**Tabel 2. Uji Multikolinieritas**

Variable	VIF
$X_1$	1.24
$X_2$	1.24
$X_3$	1.17
$X_4$	1.17
Mean VIF	1.21

Sumber: Data diolah dengan stata14, 2024

Pada Tabel 2 dijelaskan hasil uji multikolinearitas menunjukkan bahwa nilai VIF pada variabel  $X_1$  senilai  $1.37 < 10$ , nilai pada variabel  $X_2$  sebesar  $1.37 < 10$ , nilai pada variabel  $X_3$   $1.27 < 10$ , dan nilai pada variabel  $X_4$  sebesar  $1.19$ , sehingga mampu ditarik simpulan tidak adanya gejala multikolinearitas atau lolos dalam kriteria uji multikolinearitas.

## 3. Uji Heteroskedastisitas

Kriteria pengambilan keputusan menurut Sihombing (2022) yakni:

Apabila sig bernilai  $> 0.05$ , artinya bisa dinyatakan lolos kriteria uji heteroskedastisitas

Apabila sig bernilai  $< 0.05$ , artinya bisa dinyatakan tidak lolos kriteria uji heteroskedastisitas

**Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas**

Chi2(1)	5.66
Prob > chi2	0.0173*

\*signifikan pada alfa 5%

Sumber: Data diolah dengan stata14, 2024

Pada Tabel 3 dijelaskan bahwasannya hasil uji hetero menunjukkan nilai Prob > chi2 0.0173 <  $\alpha$  0.05, artinya bahwa ditemukan gejala heteroskedastisitas atau bisa dikatakan tidak lolos uji kriteria heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Linearitas

Menurut kriteria pengambilan keputusan (Sihombing, 2022) yakni: Apabila sig bernilai > 0.05, artinya berhubungan antar variabel linearitas  
Apabila sig bernilai < 0.05, artinya tidak berhubungan antar variabel linearitas

**Tabel 4. Uji Linieritas**

F(3, 26)	7.00
Prob > F	0.0013*

\*signifikan pada alfa 5%

Dari Tabel 4 dapat dijelaskan bahwasannya hasil dari uji linearitas menghasilkan nilai probability sejumlah 0.0013 < 0,05, sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa tidak ada kaitan hubungan antara variabel tidak linear atau tidak lolos kriteria uji linearitas.

Menurut Hamid (2020) uji linearitas Biasanya tidak dilakukan secara mendasar oleh para analis, karena alasan pengujian ini bergantung pada alasan dilakukannya pengujian regresi linier. Jika tujuannya adalah untuk membuat demonstrasi modern, maka disarankan untuk tidak melakukan tes ini.

#### Hasil Uji Hipotesis

##### 1. Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

**Tabel 5. Uji Koefisien Determinasi**

Number of obs	34
F(4,29)	25.12
Prob > F	0.0000*
R-squared	0.7760
Adj R-squared	0.7451
Root MSE	2.0635

\*signifikan pada alfa 5%

Sumber: data diolah dengan stata14, 2024

Dilihat pada Tabel 5, nilai Adj R Square sebesar 0.7451 atau 74.51% menunjukkan bahwa variabel variabel seperti laju pertumbuhan penduduk pertahun, kepadatan penduduk per km persegi, nilai t hitung variabel pengguna internet di pedesaan dan perkotaan, serta nilai t hitung variabel proporsi nilai tambah sektor industri manufaktur secara bersama-sama mampu menjelaskan 74.51% variasi

dalam variabel PDRB riil (Y), sementara 25,49% sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain (Solling Hamid, 2020).

### Persamaan Regresi Data Cross Section Hasil Uji Statistik

Tabel 6. Hasil Regresi OLS

Y	coefficient	Std. err.	T	P> t	[ 95% conf.	Interval]
X1	-3.569678	.8192418	-4.36	0.000*	-5.245216	-1.89414
X2	8.15e-07	1.41e-07	5.78	0.000*	5.27e-07	1.10e-06
X3	-.0283916	.0385438	-0.74	0.467	-.1072226	.0504394
X4	.2080711	.0342363	6.08	0.000*	.1380499	.2780922
_cons	6.336066	3.333053	1.90	0.067	-.4807919	13.15292

\*signifikan pada alfa 5%

Pada nilai koefisien determinasi (Adj- R squared) sejumlah 0.7451 besar koefisien determinasi variabel laju pertumbuhan penduduk(X1), kepadatan penduduk per km persegi (X2), pengguna internet (X3), serta sektor industri manufaktur (X4) maka sebesar 0.25,49% variabel tambahan yang bukan merupakan bagian dari model persamaan dapat mempengaruhi PDRB riil harga konstan (Y).

Berdasarkan hasil uji t variabel X1 atau laju pertumbuhan penduduk dihasilkan hubungan yang positif signifikan dengan hasil probabilitas 0.000 (>0.05%), variabel X2 atau kepadatan penduduk juga dihasilkan memiliki hubungan yang positif signifikan hasil probabilitas 0.000 (>0.05%), variabel X3 atau penggunaan internet memiliki hasil yang positif tidak signifikan dengan hasil probabilitas 0.467 (>0.05%), variabel X4 atau sektor industri manufaktur dihasilkan hubungan yang positif signifikan dengan hasil probabilitas 0.000 (>0.05%). Dapat disimpulkan dari hasil probabilitas uji t variabel – variabel yang signifikan serta memiliki hubungan yang positif atas PDRB riil pada setiap provinsi adalah Laju pertumbuhan penduduk (X1), kepadatan penduduk (X2), sektor industri manufaktur (X3).

Berdasarkan hasil uji F, jumlah probabilitas f ialah 0.000 yang dimana hasilnya lebih kecil daripada probabilitas (0.05%), yang dimana berdasarkan uji f variabel-variabel independen yang dituliskan diatas signifikan terhadap variabel dependen, hasil uji F hitung adalah 25.21.

### Pengaruh Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap PDRB Riil

Dalam penelitian ini ditemukan hasil yang negatif signifikan terhadap variabel dependennya dengan hasil probabilitas berjumlah 0.000 dengan hasil koefisien sebesar -3.569678. dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa ketika pertumbuhan penduduk naik akan menurunkan jumlah GDP atau PDRB riil. Didukung oleh teori Maltus yang menjelaskan bahwa apabila pertumbuhan penduduk meningkat tanpa diimbangi dengan tingkat produktivitas yang tinggi akan menyebabkan penurunan PDRB riil. Terdapat sejumlah penelitian yang mengungkap hubungan negatif diantara pertumbuhan penduduk dengan pertumbuhan ekonomi.

Hasil investigasi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasil investigasi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rochaida, 2016) menemukan disetiap peningkatan Peningkatan 1% dalam kepadatan penduduk mengakibatkan penurunan 22,333% dalam tingkat pertumbuhan ekonomi. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Siregar, 2019) menemukan

bahwa pertumbuhan penduduk berdampak negatif pada pembangunan ekonomi di Kabupaten Siak. Beberapa penelitian diatas menunjukkan bahwa pertumbuhan tidak selamanya masyarakat memiliki sikap positif terhadap pertumbuhan ekonomi. dan bahkan dapat menghambat peningkatan pertumbuhan ekonomi.

### **Pengaruh Kepadatan Penduduk Terhadap PDRB Riil**

Dalam penelitian ini ditemukan hasil yang positif signifikan terhadap variabel dependennya dengan hasil probabilitas berjumlah 0.000 dengan hasil koefisien sebesar 5.27e-07 Artinya, setiap peningkatan satu persen kepadatan penduduk akan meningkatkan PDRB riil sebesar 5.27e-07.

Hasil investigasi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tumaleno & Riazis, 2022) yang menyimpulkan bahwa variabel kepadatan penduduk berpengaruh dengan signifikan atas variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Pengaruh ini ditunjukkan dengan besarnya kontribusi jumlah kepadatan penduduk terhadap PDRB, yaitu sebesar 94%. Artinya, 94% dari ragam pada PDRB mampu dijabarkan melalui perubahan dalam jumlah penduduk. Sementara itu, sisa 6% dari variasi PDRB Ada beberapa indikator lain yang mempengaruhi variasi PDB yang tidak tercakup dalam penelitian ini. Indikator itu mungkin mencakup variabel ekonomi lain. Hasilnya menyatakan jumlah kepadatan penduduk merupakan variabel yang sangat penting dalam menentukan PDRB di suatu wilayah. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan nilai produksi dalam sektor industri manufaktur memiliki potensi besar untuk mendukung pertumbuhan ekonomi regional.

### **Pengaruh Industri Manufaktur Terhadap PDRB Riil**

Dalam penelitian ini ditemukan hasil yang positif signifikan terhadap variabel dependennya dengan hasil probabilitas berjumlah 0.000 dengan hasil koefisien sebesar 1380499 Artinya, setiap peningkatan satu persen kepadatan penduduk akan meningkatkan PDRB riil sebesar 1380499.

Hasil yang diperoleh dari investigasi ini sejalan dengan penelitian (Sam et al., 2021) yang menegaskan bahwa industri manufaktur berdampak secara positif juga signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Dapat disimpulkan bahwasanya peningkatan nilai produksi dalam sektor industri manufaktur memiliki potensi besar untuk mendukung pertumbuhan ekonomi regional.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Pertumbuhan ekonomi di Indonesia diukur melalui Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) riil, menunjukkan penambahan nilai produk serta layanan yang diproduksi oleh suatu daerah pada jangka waktu tertentu. Beberapa provinsi di Indonesia, seperti Gorontalo (0,25%), Maluku (0,28%), dan Sulawesi Barat (0,28%), memiliki PDRB riil yang rendah, dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ketergantungan pada sektor tertentu, serta laju pertumbuhan dan kepadatan penduduk.

Pertumbuhan penduduk dapat memperluas pasar dan meningkatkan permintaan barang serta jasa, namun juga dapat memberikan tekanan pada sumber daya alam dan layanan publik. Menurut data BPS, di tahun 2022 total masyarakat Indonesia menyentuh 275,77 juta jiwa. penggunaan teknologi berperan penting dalam mendorong produktivitas dan daya saing sektor-sektor ekonomi, serta meningkatkan akses informasi dan pembelajaran. Transformasi digital yang pesat telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk cara masyarakat berinteraksi, berbelanja, dan bekerja. Peningkatan penetrasi internet dan smartphone

di Indonesia telah membuka peluang baru dalam pengembangan sektor-sektor ekonomi.

Dengan mempertimbangkan berbagai faktor tersebut, diharapkan ada perencanaan yang telah dipertimbangkan dengan matang dapat membantu Indonesia mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Hal tersebut mencakup pengelolaan laju pertumbuhan dan kepadatan penduduk, pemanfaatan teknologi secara optimal, serta pengembangan sektor-sektor ekonomi yang potensial, seperti manufaktur, untuk meningkatkan PDRB riil di berbagai daerah.

### **Saran**

Implikasi Kebijakan yang dapat dilakukan adalah bahwa pemerintah perlu meningkatkan pengembangan infrastruktur di wilayah-wilayah yang memiliki kepadatan penduduk tinggi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Dalam hal pengembangan teknologi, pemerintah perlu meningkatkan pengembangan teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi di sektor manufaktur. Selain itu pemerintah perlu meningkatkan pengembangan sektor manufaktur untuk meningkatkan kontribusi terhadap PDRB riil. Saran bagi peneliti berikutnya terkait metode dan variabel, adalah peneliti berikutnya dapat menambahkan variabel lain yang relevan, seperti tingkat pendidikan, tingkat kesehatan, dan tingkat kesadaran masyarakat, untuk meningkatkan akurasi analisis. Peneliti berikutnya dapat menggunakan model regresi yang lebih kompleks, seperti model regresi logistik atau model regresi ordinal, untuk meningkatkan akurasi analisis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. Taufik Rachman, & Dara Puspita Ayu. (2019). Strategi Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana dalam Pelaksanaan Pengendalian Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Mataram. *JIAP (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, 7.
- Adam Smith. (1776). *The Wealth of Nations* (W. Strahan & T. Cadell, Eds.).
- Ainy, H., Nurrochmah, S., & Katmawanti, S. (2022). Hubungan Antara Fertilitas, Moralitas, dan Migrasi dengan Laju Pertumbuhan Penduduk. *Previentia Academia.Edu*.
- Asmeri, R., Putri, Y. A., & Hasbi, M. H. (2022). Pengaruh Profitabilitas dan Growth Opportunity Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2015-2019. *Journal of Social and Economics Research*, 4(1).  
<https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER>
- Ayu Fatmasari Tumaleno, & Kartina Rusti Riazis. (2022). Pengaruh Jumlah Penduduk Terhadap Produk Domestik Regional Bruto di Sulawesi Tenggara. *Arus Jurnal Sosial Dan Humanoria (AJSH)*, 2(3).  
<http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh>  
<http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Produk Domestik Bruto Indonesia*.  
<http://www.bps.go.id>
- Berliani K. (2021). Pengaruh Penggguran, Tingkat Pendidikan dan Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan Penduduk Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2020. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(2).
- D.G. Johnson. (2020). *Population and Economic Development*.
- Eny Rochaida. (2016). Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Keluarga Sejahtera di Provinsi Kalimantan Timur. *Forum Ekonomi*, 18(1).
- Helmy Fuadi. (2021). Analisis Dampak Peningkatan Laju Pertumbuhan Penduduk (Data SP2020) Terhadap Pengendalian Kuantitas Penduduk di Nusa Tenggara Barat. *Elastisitas: Jurnal Ekonomi Pembangunan*.
- Jhon Maynard Keynes. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*.
- Marpaung, P., Pebrian, I., & Putri, W. (2023). Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Kepadatan Penduduk Kabupaten Deli Serdang Menggunakan Algoritma K-Means. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 6(2), 64–70.
- Marwan Sam, Iis Pamungkas, & Muhammad Muzaini. (2021). Pengaruh Banyaknya Perusahaan Industri Jumlah Tenaga Kerja Jumlah Produksi Galian Pertambangan Serta Luas Area Perkebunan dan Perikanan Terhadap PDRB Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Matematika Dan Aplikasinya (IJMA)*, 2(1), 72–83.
- Meisi Tama Putri Siregar. (2019). *Analisis Pengaruh Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pembangunan Ekonomi di Kabupaten Siak*.
- Nugroho Rachman. (2019). Analisis Sistem Informasi Akuntansi, Pemanfaatan Teknologi dan Kualitas Layanan Terhadap Penggunaan Internet Banking Pada Maybank Cabang Tuban. *Eprints.Perbanas.Ac.Id*.  
<http://eprints.perbanas.ac.id/5137/>
- Preddy Marpaung, & R. Fanry Siahaan. (2021). Penerapan Algoritma K-Means
-

- Clustering Untuk Pemetaan Kepadatan Penduduk Berdasarkan Jumlah Penduduk Kota Medan. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5(1), 503–521. <http://eprints.perbanas.ac.id/5137/>
- Rizky Lazuardi Darmawan, & Liya Megawati. (2022). Pengaruh ROA, ROE, EPS Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Semen Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 6(2), 2598–9944. <https://doi.org/10.36312/jisip.v6i1.3033/http>
- Sihabudin, D. W., Mulyono, S., Kusuma, J. W., Arofah, I., Ningsi, B. A., Saputra, E., & Purwasih, R. (2021). *Ekonometrika Dasar Teori dan Praktik Berbasis SPSS. Banyumas: Pena Persada.*
- Sihombing, P. R. (2022). *Aplikasi EVIEWS Untuk Statistisi Pemula. Bekasi: PT Dewangga Energi Internasional.*
- Solling Hamid, R. (2020). *Panduan Praktis Ekonometrika Konsep Dasar dan Penerapan Menggunakan Eviews 10*. CV. AA. RIZKY.
- Theofilus Muaja, Arie Kawulur, & Olviane Sumampouw. (2023). Pengaruh Likuiditas Dan Struktur Modal Terhadap Kualitas Laba Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi Sub Sektor Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2018-2021. *Journal Of Social Science Research*, 3, 2018–2021.
- Yunianto Badan Pusat Statistik Penajam Paser Utara, D., & Timur, K. (2021). Analisis pertumbuhan dan kepadatan penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi. *FORUM EKONOMI*, 23(4), 687–698. <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FORUMEKONOMI>