



ANALISIS KORELASI ANTARA FAKTOR EKONOMI DAN DISTRIBUSI PENDUDUK DI JAWA TIMUR TAHUN 2020 MENGGUNAKAN METODE KORELASI PEARSON

Muhammad Khoirul Alim¹, Dede Brahma Arianto²

¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
muhammadkhoirul.21051@mhs.unesa.ac.id

² Magister Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
dede.brahma2@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis adanya korelasi secara signifikan antara faktor ekonomi dan distribusi penduduk di Jawa Timur tahun 2020. Variabel yang digunakan adalah tingkat distribusi penduduk di lima kota besar Jawa Timur tahun 2020 yang mencakup Kota Surabaya, Kota Sidoarjo, Kota Malang, Kota Gresik, Kota Malang sebagai variabel dependent (X). Variabel independent (Y) yaitu tingkat Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), tingkat Inflasi. Metode yang digunakan adalah Metode Analisis Sekunder atau Studi Literatur. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan diolah dengan menggunakan metode korelasi pearson. Studi ini menunjukkan bahwa hanya tingkat Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang berhubungan secara signifikan searah dengan tingkat distribusi penduduk yang menunjukkan nilai $p\text{-value} = 5.208e-05$, sedangkan PDRB, TPT, Inflasi tidak berhubungan secara signifikan dengan distribusi penduduk dan arah korelasi yang berbeda-beda yaitu menghasilkan nilai $p\text{-value}$ lebih dari 0,05. Studi ini dapat memberikan landasan kuat sebagai pengambilan keputusan strategis terkait pertumbuhan ekonomi daerah terutama di Jawa Timur.

Kata kunci: Korelasi, Faktor Ekonomi, Distribusi Penduduk, Jawa Timur, Metode Korelasi Pearson.

Abstract

This study aims to analyse the significant correlation between economic factors and population distribution in East Java in 2020. The variable used is the level of population distribution in five major cities in East Java in 2020 which includes Surabaya City, Sidoarjo City, Malang City, Gresik City, Malang City as the dependent variable (X). Independent variables (Y) are the level of Gross Regional Domestic Product (GRDP), Open Unemployment Rate (TPT), Human Development Index (HDI), Inflation rate. The method used is the Secondary Analysis Method or Literature Study. This study uses secondary data from the Central Bureau of Statistics (BPS) and is processed using the Pearson correlation method. This study shows that only the level of Human Development Index (HDI) is significantly related in the same direction with the level of population distribution which shows a $p\text{-value} = 5.208e-05$, while GRDP, TPT, Inflation are not significantly related to population distribution and the direction of correlation



is different, resulting in a p-value of more than 0.05. This study can provide a strong foundation for strategic decision-making related to regional economic growth, especially in East Java.

Keyword: *correlation, economic factors, population distribution, east java, pearson correlation method*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan penduduk di beberapa kota besar Indonesia mengalami peningkatan. Perkembangan ekonomi dan populasi merupakan faktor utama yang menciptakan dinamika di suatu wilayah. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan jumlah pertumbuhan ekonomi dan distribusi penduduk yang tinggi. Hal itu disebabkan oleh kenaikan jumlah penduduk serta faktor ekonomi yang menyebabkan mengalami perubahan secara signifikan. Peningkatan ekonomi dan urbanisasi yang aktif dan cepat dapat berdampak terhadap pola distribusi penduduk di Jawa Timur. Menurut (Fani Setiati, 2020) distribusi penduduk adalah bentuk penyebaran penduduk untuk memastikan pemerataan secara maksimal di suatu daerah dan Jawa Timur memiliki tingkat distribusi penduduk yang tinggi. Sedangkan urbanisasi dapat dikategorikan sebagai perubahan ukuran, heterogenitas kota, dan kepadatan penduduk (Kinanti R Hayati, 2023).

Beberapa kota besar di Jawa Timur sudah mencapai pertumbuhan secara signifikan terhadap perekonomiannya dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan ekonomi tersebut terjadi karena dipengaruhi oleh perubahan pola pekerjaan, pendapatan rata-rata, dan faktor ekonomi lainnya. Hal tersebut menyebabkan dampak terhadap distribusi penduduk di Jawa Timur seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan peluang yang tersedia misalnya lapangan pekerjaan.

Meskipun kota besar di Jawa Timur masih belum bisa menandingi Kota Jakarta secara ekonomi, namun jika dilihat berdasarkan data yang tercatat di Badan Pusat Statistik (BPS) angka dari perkembangan ekonomi serta distribusi penduduknya sudah bisa memenuhi standar maju. Adapun kota-kota besar yang mengalami lonjakan perkembangan ekonomi di Jawa Timur diantaranya adalah: Kota Surabaya, Kota Sidoarjo, Kota Gresik, Kota Malang, Kota Kediri. Lima kota besar tersebut akan menjadi sampel uji statistik untuk melihat apakah faktor ekonomi suatu wilayah akan berpengaruh terhadap distribusi penduduk.

Disamping itu sebagai kota yang padat penduduk, angka permasalahan yang muncul akan semakin tinggi juga terkait permasalahan pembangunan ekonomi (Thirafi, 2013). Permasalahan



dalam pembangunan ekonomi merupakan peningkatan pertumbuhan ekonomi, distribusi pendapatan, dan tingkat pengangguran (Wildan Arifianto, 2020). Tingkat pengangguran menjadi salah satu dampak dari lonjakan penduduk di sebuah wilayah. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Provinsi Jawa Timur berdasarkan data yang ada, menjadi satu di antara provinsi lain yang menyandang tingkat TPT tinggi tiap tahunnya. Tak menutup kemungkinan, hal tersebut disebabkan oleh hubungan terbalik antara lapangan pekerjaan dengan distribusi penduduknya. Kurangnya lapangan pekerjaan menyebabkan angka TPT semakin naik sedangkan angka distribusi penduduk makin naik, akibatnya banyak warga yang akhirnya memutuskan segala hal untuk tetap bisa bertahan hidup. Bukan hanya itu, tekanan ekonomi dan kepadatan tempat tinggal bagi penduduk *urban* memaksa mereka untuk tinggal di daerah-daerah pinggiran hingga membentuk lingkungan pemukiman kumuh (Navitas, 2015)

Faktor ekonomi merupakan suatu komponen penting dalam membangun wilayah atau kota menjadi maju dan sejahtera bagi penduduknya. Meskipun faktor ekonomi bukan satu-satunya faktor dalam pertumbuhan ekonomi (Okky Surya Handrian, 2020). Namun, faktor ekonomi akan mempengaruhi kelangsungan hidup penduduk di wilayah itu. Secara umum, semakin baik faktor ekonomi sebuah wilayah maka semakin baik juga kualitas distribusi penduduk di wilayah tersebut. Perekonomian suatu wilayah dikatakan mengalami perkembangan dan peningkatan pertumbuhan tingkat perekonomiannya tahun ini lebih tinggi dari tahun lalu atau yang sudah dicapai (Yuniarti, 2020). Adapun faktor ekonomi yang termasuk ke dalam pengaruh suatu wilayah maju mencakup tingkat IPM (Indeks Pembangunan Manusia), TPT (Tingkat Pengangguran Terbuka), PDRB (Produk Domestik Regional Bruto), dan tingkat Inflasi. Faktor ekonomi tersebut yang akan menentukan perubahan sebuah wilayah berkembang atau maju.

Di Indonesia, kegiatan pembangunan didukung oleh tumbuhnya angka ekonomi yang termasuk perkembangan berbagai jenis industri dengan berbagai sektor (Foengsitanjoyo Trisantoso Julianto, 2016). Begitu juga sama halnya dengan wilayah di Indonesia yang juga terjadi peningkatan ekonomi serta terjadinya lonjakan penduduk di wilayah tersebut. Dalam konteks tersebut, penting guna memahami hubungan antara faktor-faktor ekonomi dan distribusi penduduk di beberapa kota besar di Jawa Timur. Pemahaman yang didapat memberikan pengetahuan terkait apakah ada korelasi antara pertumbuhan ekonomi dengan pola-pola distribusi penduduk, sehingga



dapat memberikan wawasan berharga bagi perencanaan perkotaan dan pengambilan keputusan yang berkelanjutan.

Penelitian ini dapat memberikan landasan kuat sebagai pengambilan keputusan strategis terkait pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur. Dengan memahami korelasi atau hubungan antara faktor ekonomi dengan perkembangan penduduk akan memberikan informasi yang akurat sehingga dapat menetapkan kebijakan yang lebih efektif. Selain itu, pemahaman tentang berbagai faktor ekonomi yang berdampak langsung pada distribusi penduduk dapat menjadi solusi dalam mengatasi ketidakseimbangan antar wilayah dalam kota. Hal tersebut dapat berdampak baik terhadap pemerataan pembangunan serta kualitas hidup penduduk yang lebih baik.

Penelitian ini berpotensi untuk pengoptimalan alokasi sumber daya dan pelayanan publik di berbagai wilayah. Informasi yang didapat terkait pola distribusi penduduk berdasarkan faktor ekonomi dapat membantu perencanaan infrastruktur yang lebih efisien. Di samping itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi terhadap pengetahuan ilmiah. Dengan menggabungkan analisis korelasi distribusi penduduk dan faktor ekonomi, dapat berdampak positif terhadap analisis perkotaan maupun ilmu sosial. Temuan dan pembaruan ini dapat diterapkan di berbagai wilayah di Indonesia tidak hanya di kota besar Jawa Timur.

Dalam pertumbuhan ekonomi yang secara cepat mengalami perubahan, pemahaman terkait korelasi antara faktor ekonomi dan distribusi penduduk sangatlah dibutuhkan. Secara tidak langsung penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam bidang perencanaan perkotaan serta pengembangan ekonomi dengan menganalisis korelasi antara kedua faktor tersebut di lima kota besar di Jawa Timur.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis korelasi antara faktor ekonomi (tingkat PDRB, TPT, IPM, dan tingkat Inflasi) dan distribusi penduduk di Jawa Timur (Kota Surabaya, Kota Sidoarjo, Kota Malang, Kota Gresik, Kota Kediri) tahun 2020 menggunakan metode korelasi pearson. Sedangkan capaian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Korelasi

Penelitian ini akan menghasilkan nilai koefisien korelasi Pearson antara faktor ekonomi dan distribusi penduduk Jawa Timur. Nilai koefisien akan memberikan gambaran tentang arah korelasi tiap variabel dan interval kekuatan hubungan linier antara variabel-variabel tersebut.

**b. Interpretasi Hubungan**

Hasil penelitian akan menggambarkan apakah ada hubungan positif atau negatif antara faktor ekonomi dan pola distribusi penduduk. Dengan nilai koefisien korelasi yang dihasilkan, studi ini akan membantu mengukur sejauh mana pengaruh faktor ekonomi terhadap distribusi penduduk.

c. Informasi Kebijakan

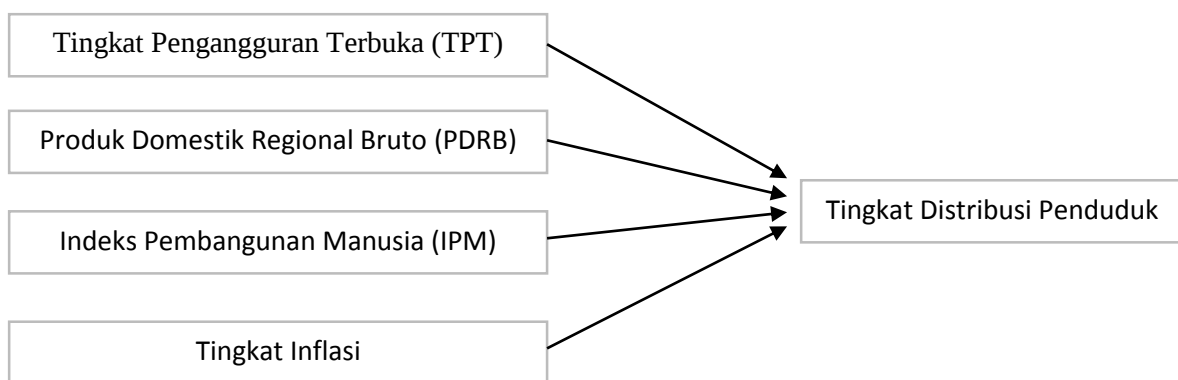
Jika terbukti ada hubungan yang signifikan antara faktor ekonomi dan distribusi penduduk, penelitian ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pembuat kebijakan. Misalnya, informasi ini dapat membantu dalam perencanaan pembangunan ekonomi dan sosial di Jawa Timur.

d. Kontribusi Pemahaman

Hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi baru dalam pemahaman tentang hubungan antara faktor ekonomi dan distribusi penduduk dalam konteks perkotaan. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian serupa di wilayah lain.

e. Pengembangan Metode Analisis

Penelitian ini akan mengembangkan penggunaan metode korelasi Pearson untuk analisis distribusi penduduk di lingkungan perkotaan, yang dapat menjadi model bagi penelitian serupa di masa mendatang.



Gambar 1. Kerangka Teoritis

METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah Metode Analisis Sekunder atau Studi Literatur. Metode tersebut merupakan metode penelitian dengan mengandalkan dan menggunakan data yang sudah ada sebelumnya dan sudah teruji validitas, baik dalam bentuk teks, angka, gambar,



atau data lainnya, di mana data yang sudah dikumpulkan tersebut kemudian akan dianalisis menggunakan software statistik yang kemudian hasilnya akan dijadikan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur yang sudah dipublikasikan secara publik saat penulis akses pada Agustus 2023. Sedangkan untuk data yang dipergunakan pada penelitian sekaligus menjadi variabel uji statistik adalah sebagai berikut:

1. Variabel Dependent (X) yaitu tingkat Distribusi Penduduk(%) di lima Kota besar Jawa Timur yang mencakup Kota Surabaya, Kota Sidoarjo, Kota Malang, Kota Gresik, dan Kota Kediri. Kelima kota tersebut dijadikan sampel sebagai bahan untuk tingkat distribusi penduduk. Alasan memilih lima kota tersebut dikarenakan kota tersebut merupakan kota tertinggi angka distribusi penduduk serta faktor lain, sehingga nantinya bisa diambil kesimpulan mengenai adanya korelasi antara faktor ekonomi dan distribusi penduduk dengan mengandalkan data dari kelima kota tersebut.
2. Variabel Independent (Y1, Y2, Y3, Y4), mencakup tingkat PDRB(%), TPT(%), IPM(%), tingkat Inflasi(%) sebagai variabel uji statistik faktor ekonomi.

Adapun data penelitian, dapat dilihat dalam **Tabel 1**. Data Variabel Penelitian

Nama Kota	PDRB (%)	TPT (%)	IPM (%)	Inflasi (%)	Distribusi Penduduk (%)
Surabaya	-4,85	9,79	82,23	1,84	7,07
Sidoarjo	-3,69	10,97	79,61	1,71	5,12
Malang	-2,26	9,61	81,45	1,42	6,53
Gresik	-3,68	5,84	76,11	1,37	3,22
Kediri	-2,26	5,24	72,05	1,93	0,71

Sumber : data BPS Jawa Timur 2020, diolah, berbagai tahun penerbitan

Keterangan:

1. PDRB : Presentase Produk Domestik Regional Bruto (dalam persen)
2. TPT : Presentase Tingkat Pengangguran Terbuka (dalam persen)



3. IPM : Presentase Indeks Pembangunan Manusia (dalam persen)
4. Inflasi : Presentase Kenaikan harga suatu barang atau jasa secara terus menerus dalam jangka waktu tertentu (dalam persen)
5. Distribusi Penduduk : Presentase penduduk yang menyebar di suatu daerah tertentu (dalam persen)

Pemanfaatan data dari BPS sebagai sumber data utama dalam penelitian ini mengindikasikan pemanfaatan optimal data yang sudah ada. Dengan mengandalkan data yang tersedia, penelitian ini dapat memberikan hasil yang relevan dan berguna tanpa memerlukan pengumpulan data baru.

Alasan pemilihan tahun 2020 dikarenakan penulis sudah mempertimbangkan ketersediaan dan kelengkapan data yang sudah dipublikasikan secara publik. Penulis menggunakan software R untuk menganalisis data secara statistik menggunakan analisis korelasi pearson pada tingkat signifikan 5%.

METODE STATISTIK

Korelasi

Analisis korelasi merupakan suatu metode statistika yang bekerja dalam menentukan suatu besaran di mana besaran tersebut menyatakan adanya hubungan atau saling keterkaitan antara suatu variabel dengan variabel lainnya (Windarto, 2020). Apabila menghasilkan nilai korelasi yang tinggi, maka variabel tersebut saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Sebaliknya, jika semakin rendah nilai korelasi maka hubungan antar variabel itu juga semakin melemah. Nilai maksimal dalam korelasi dua variabel adalah satu. Jika setelah dilakukan penelitian dan menghasilkan nilai yang mendekati satu maka korelasi dua variabel tersebut semakin kuat, dan sebaliknya jika mendekati angka nol maka bisa diputuskan bahwa kedua variabel tersebut tidak saling keterkaitan secara kuat.

Korelasi Pearson

Metode korelasi pearson menghasilkan koefisien korelasi yang bertujuan untuk mengukur keterkaitan linear dari dua variabel. Jika keterkaitan tersebut tidak menghasilkan hubungan linear maka metode tersebut tidak mencerminkan ketertarikan kuat antara dua variabel yang sedang diuji,



meskipun keduanya mempunyai hubungan yang saling terikat. Koefisien pada metode korelasi disebut sebagai koefisien korelasi pearson karena pertama kali digagas oleh Karl Pearson pada tahun 1990 (Safitri, 2016).

Koefisien korelasi pearson yaitu rentang antara nilai -1, 0, 1 (Windarto, 2020). Di mana nilai 1 merupakan korelasi positif sempurna, -1 adalah nilai korelasi negatif sempurna, dan 0 merupakan pernyataan bahwa tidak adanya hubungan atau korelasi di antara kedua variabel yang diujikan. Jika keterkaitan keduanya menghasilkan koefisien korelasi yang sempurna, maka sebaran data dari kedua variabel tersebut membentuk garis lurus, meskipun sangat minim terdapat hasil korelasi dengan nilai koefisien 1 atau -1. Korelasi pearson sendiri terbagi menjadi dua metode, yaitu korelasi pearson product moment dan korelasi rank spearman. Keduanya mempunyai klasifikasi serta penggunaan yang berbeda-beda. Namun masih berkaitan satu sama lain karena mencakup kedua variabel yang diuji.

Metode korelasi pearson bukan hanya wajib memenuhi syarat di mana data yang berskala interval atau rasio, namun harus juga menganggap bahwa data yang sedang diuji merupakan data dengan distribusi normal. Simbol korelasi pearson yaitu “p” saat diukur dalam bentuk populasi, sedangkan “r” jika diukur dalam bentuk sampel.

Adapun variabel yang dipakai adalah variabel X dan Y1,Y2,Y3..., di mana variabel X merupakan variabel dependent dan variabel Y merupakan variabel independent. Sehingga kedua variabel tersebut saling berhubungan atau tidak berhubungan sama sekali menurut korelasi pearson.

Syarat data yang harus dipenuhi untuk menggunakan metode korelasi pearson secara lengkap, sebagai berikut:

1. Berskala rasio atau interval
2. Variabel X merupakan variabel dependent dan Y mempunyai sifat independent satu sama lain
3. Variabel tersebut harus kualitatif simetris

Menurut (Safitri, 2016) terkait asumsi korelasi pearson, bisa disebutkan sebagai berikut:

1. Adanya hubungan linear antara variabel X dan Y
2. Data harus berdistribusi normal



3. Variabel X dan variabel Y harus simetris, berarti variabel X tidak sebagai variabel independent dan variabel Y sebagai variabel independent

Adapun prosedur korelasi pearson adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan data uji, dengan mengumpulkan data yang bersumber dari sumber terpercaya dan sudah teruji validitas data
2. Menentukan variabel dependent (X) dan variabel independent (Y)
3. Masukkan data dimulai dari data satu sampai urutan akhir
4. Lakukan prosedur analisis menggunakan software statistik
5. Memaparkan hasil uji dan interpretasi hasil
6. Pembahasan dan,
7. Kesimpulan

Korelasi Pearson Product Moment (r)

- a. Langkah awal yaitu penentuan hipotesis pengujian

Hipotesis pengujian:

$H_0 : r = 0$ (di mana tidak terjadi korelasi atau keterkaitan secara signifikan antara variabel X dan Y yaitu faktor ekonomi dan distribusi penduduk).

$H_1 : r \neq 0$ (di mana terdapat keterkaitan atau korelasi secara signifikan antara kedua variabel tersebut).

Jika nilai korelasi pearson mendekati 1, maka korelasi antara kedua variabel semakin kuat. Jika semakin mendekat ke 0 maka hubungan kedua variabel tersebut lemah.

- b. Menentukan tingkat signifikan (α)

Dalam pengujian korelasi, menggunakan tingkat hubungan atau korelasi sebesar (α) = 5% atau maksimal p-value = 0,05. Jika nilai p-value tersebut menunjukkan angka di bawah 0,05 maka kedua variabel tersebut saling berhubungan secara signifikan.

- c. Sedangkan, uji statistik dalam penelitian ini adalah Korelasi Pearson (r), yang kemudian menghitung nilai-nilai r, yang digunakan sebagai kesimpulan penelitian.

- a. Jika nilai r positif, maka ada hubungan positif diantara dua variabel yang diuji yaitu variabel dependent (X) dan variabel independent (Y). Artinya, jika terjadi perubahan pada variabel X maka akan mengakibatkan perubahan yang searah pada variabel Y



- b. Jika nilai r negatif, maka ada hubungan positif diantara dua variabel yang diuji yaitu variabel dependent (X) dan variabel independent (Y). Artinya, jika terjadi perubahan pada variabel X maka akan mengakibatkan perubahan yang berlawanan arah pada variabel Y

Langkah operasional penelitian mengenai korelasi antara faktor ekonomi dengan distribusi penduduk menggunakan metode korelasi pearson, adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Data

Langkah awal, yaitu tahap pengumpulan data. Data harus disiapkan yang kemudian akan dianalisis. Data yang akan diuji merupakan data historis yang sudah tersimpan di badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur. Data tersebut disimpan dalam bentuk excel supaya lebih mudah dalam proses analisa data dan harus berupa data numerik.

2. Uji Distribusi Data

Data yang sudah terkumpul, selanjutnya akan di import dari file lokal menuju software R. Dengan menggunakan fungsi `data <- read_excel("data.xlsx")` *jika datanya tersimpan dengan nama data.xlsx, kemudian akan dilakukan uji normalitas data apakah data yang digunakan merupakan data berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan fungsi `shapiro.test("data")` dengan memasukkan tiap variabel dependent (X) dan independent (Y) sehingga dapat diketahui hasilnya yaitu nilai p-value harus kurang dari 5% atau 0,05 jika data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika data tersebut menghasilkan nilai p-value lebih dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

3. Uji Korelasi Pearson (Analisis Data)

Uji korelasi pearson menggunakan fungsi `cor.test(data1$X,data1$Y,method = "pearson")` jika data tersebut disimpan dengan nama data1. Di mana X merupakan variabel dependent dan Y adalah variabel independent. Data dimasukkan sesuai dengan variabel uji ke dalam R. Selanjutnya akan diperoleh hasil berupa nilai p-value dan korelasi pearson (positif atau negatif).

4. Interpretasi Hasil

Interpretasi hasil uji R dengan metode korelasi pearson dapat dilakukan dengan mengandalkan koefisien korelasi r . Di mana nilai korelasi berkisar antara -1(minimum) sampai 1(maksimum).

- a. Jika r menunjukkan angka 0 maka interpretasi hasilnya adalah tidak ada hubungan antara variabel X dan Y.



- c. Nilai r positif, Jika nilai r positif, maka ada hubungan positif diantara dua variabel yang diuji yaitu variabel dependent (X) dan variabel independent (Y). Artinya, jika terjadi perubahan pada variabel X maka akan mengakibatkan perubahan yang searah pada variabel Y
- b. Jika nilai r negatif, maka ada hubungan positif diantara dua variabel yang diuji yaitu variabel dependent (X) dan variabel independent (Y). Artinya, jika terjadi perubahan pada variabel X maka akan mengakibatkan perubahan yang berlawanan arah pada variabel Y

5. Pembahasan

Setelah interpretasi hasil, maka dilakukan pembahasan terkait hasil uji statistik tersebut serta memaparkan adanya korelasi atau tidak diantara variabel X dan variabel Y yang diuji tersebut.

6. Kesimpulan

Hasil pembahasan dan hasil uji statistik, kemudian ditentukan sebuah simpulan mengenai hipotesis awal penelitian.

INTERPRETASI HASIL

Pengujian Asumsi

Pengujian asumsi dilakukan guna melihat apakah data yang akan diuji merupakan data berdistribusi normal atau tidak. Uji asumsi menggunakan tes statistik yang dikembangkan pada tahun 1965 oleh Samuel S. Shapiro dengan Martin Wilk. Uji Shapiro-Wilk digunakan untuk uji asumsi normalitas data, di mana Uji Shapiro-Wilk merupakan nilai seberapa dekat data tersebut dengan distribusi normal. Uji Shapiro-Wilk menggunakan statistik Uji W, di mana nilai yang dihasilkan merupakan antara 0 dan 1, dengan nilai semakin mendekati 1 maka akan semakin normal data tersebut. Melalui Uji Shapiro Wilk dapat diasumsikan bahwa data berdistribusi normal. Korelasi Pearson berganda mengasumsikan bahwa data berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data Anda, Anda dapat menggunakan fungsi `shapiro.test()`.

Adapun aturan untuk Uji Shapiro-Wilk yaitu sebagai berikut:

- a. Data yang diuji harus kontinu
- b. Data tidak mempunyai outliers



- c. Data harus mempunyai ukuran sampel lebih besar

Pada Uji Shapiro Wilk, akan dilakukan menggunakan software R, di mana R merupakan salah satu software statistik yang dapat membantu analisis data secara akurat. Hasil Uji Shapiro-Wilk akan menghasilkan ketentuan berupa pengembalian dua nilai, adalah sebagai berikut:

- a. statistic: Nilai statistika pada Uji W
- b. p-value: Nilai Signifikasi statistik

Keterangan: Jika hasil p-value lebih besar dari 0,05, maka dapat dipastikan hipotesis nol (H_0) diterima, maknanya data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika hasil p-value lebih kecil dari 0,05, maka dapat dipastikan hipotesis nol (H_0) ditolak, maknanya data tidak berdistribusi normal

Dalam penelitian ini, hasil uji asumsi normalitas data tiap variabel dependent dan independent dapat dilihat melalui tabel berikut:

```

> library(stats)
> shapiro.test(data1$PDRB)

      shapiro-wilk normality test

data:  data1$PDRB
W = 0.88043, p-value = 0.3113

> library(stats)
> shapiro.test(data1$TPT)

      shapiro-wilk normality test

data:  data1$TPT
W = 0.85629, p-value = 0.2152

> library(stats)
> shapiro.test(data1$IPM)

      shapiro-wilk normality test

data:  data1$IPM
W = 0.91457, p-value = 0.4956

> library(stats)
> shapiro.test(data1$Inflasi)

      shapiro-wilk normality test

data:  data1$Inflasi
W = 0.89952, p-value = 0.4072

> library(stats)
> shapiro.test(data1$`Distribusi Penduduk`)

      shapiro-wilk normality test

data:  data1$`Distribusi Penduduk`
W = 0.93185, p-value = 0.609
  
```

Berdasarkan hasil Uji statistik Shapiro Wilk, dapat dilihat nilai p-value untuk variabel PDRB adalah 0,3113, nilai p-value untuk variabel TPT adalah 0,2152, nilai p-value untuk variabel IPM adalah 0,4956, nilai p-value untuk variabel Inflasi adalah 0,4072, nilai p-value untuk variabel



distribusi penduduk adalah 0,609. Dapat diketahui bahwa di tiap variabel, nilai p-value mempunyai nilai lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis nol diterima, artinya data berdistribusi normal.

Hasil Uji Korelasi Pearson (Uji-R)

Penelitian ini akan menguji korelasi antara variabel dependent (X) dan variabel independent (Y1,Y2,Y3,Y4) apakah terdapat hubungan dan keterkaitan satu sama lain menggunakan uji korelasi person berganda. Di mana uji korelasi akan dilakukan uji satu persatu tiap variabel dependent (X) dengan tiap varibel independent ($X \sim Y1$), ($X \sim Y2$), ($X \sim Y3$), ($X \sim Y4$).

Hasil uji korelasi ini, akan menunjukkan terkait korelasi antara tingkat IPM, TPT, PDRB, Inflasi dan distribusi penduduk secara keseluruhan. Artinya, pada uji korelasi ini menggunakan data dari 5 kota besar di Jawa Timur sebagai sampel dan menjadi satu kesatuan. Jadi, hasilnya tidak untuk menunjukkan hasil korelasi di tiap kota melainkan 1 sampel yang mencakup 5 besar kota Di Jawa Timur tersebut. Hasilnya akan digunakan sebagai pengambilan keputusan dan kesimpulan mengenai apakah ada korelasi antara tingkat IPM, TPT, PDRB, Inflasi dan distribusi penduduk suatu wilayah, dengan mengambil sampel yaitu 5 kota besar Jawa Timur.

Adapun hasil dari uji korelasi menggunakan sorware R dapat dilihat melalui hasil uji di bawah ini:



```
> cor.test(data1$`Distribusi Penduduk`,data1$TPT,method = "pearson")

Pearson's product-moment correlation

data: data1$`Distribusi Penduduk` and data1$TPT
t = 2.8482, df = 3, p-value = 0.0652
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.1131244  0.9902271
sample estimates:
      cor 
0.8544179

> cor.test(data1$`Distribusi Penduduk`,data1$PDRB,method = "pearson")

Pearson's product-moment correlation

data: data1$`Distribusi Penduduk` and data1$PDRB
t = -0.96072, df = 3, p-value = 0.4076
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.9575426  0.6943650
sample estimates:
      cor 
-0.4850507

> cor.test(data1$`Distribusi Penduduk`,data1$IPM,method = "pearson")

Pearson's product-moment correlation

data: data1$`Distribusi Penduduk` and data1$IPM
t = 34.82, df = 3, p-value = 5.208e-05
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.9804383 0.9999227
sample estimates:
      cor 
0.9987651

> cor.test(data1$`Distribusi Penduduk`,data1$Inflasi,method = "pearson")

Pearson's product-moment correlation

data: data1$`Distribusi Penduduk` and data1$Inflasi
t = -0.44345, df = 3, p-value = 0.6875
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.9273623  0.8119059
sample estimates:
      cor 
-0.2480254
```

Arah Hubungan Tiap Variabel

Dari hasil uji korelasi tersebut sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait arah hubungan variabel dependent dan independent melalui hasil koefisien korelasi, sebagai berikut:



1. Koefisien korelasi antara uji tingkat kepadatan penduduk dan tingkat TPT adalah 0,8544179 (positif). Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan positif satu arah antara tingkat kepadatan penduduk dan tingkat TPT. Artinya, jika distribusi penduduk suatu wilayah meningkat, maka tingkat TPT juga akan mengalami peningkatan.
2. Koefisien korelasi antara uji tingkat kepadatan penduduk dan PDRB adalah -0,4850507 (negatif). Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan negatif berlawanan arah antara tingkat kepadatan penduduk dan tingkat PDRB. Artinya, jika PDRB meningkat maka distribusi penduduk akan menurun ataupun sebaliknya jika tingkat PDRB menurun maka distribusi penduduk akan meningkat.
3. Koefisien korelasi antara uji kepadatan penduduk dan IPM adalah 0,9987651 (positif). Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan positif satu arah antara tingkat kepadatan penduduk dan IPM. Artinya, jika tingkat IPM meningkat maka distribusi penduduk juga akan meningkat.
4. Koefisien korelasi antara uji kepadatan penduduk dan Inflasi adalah -0,2480254 (negatif). Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan negatif berlawanan arah antara tingkat kepadatan penduduk dan tingkat Inflasi. Artinya, jika tingkat Inflasi meningkat maka tingkat distribusi penduduk akan menurun ataupun sebaliknya jika tingkat Inflasi menurun maka distribusi penduduk akan meningkat.

Interval Kekuatan

Berdasarkan hasil uji korelasi tersebut, melalui koefisien korelasi yang didapat sehingga bisa disimpulkan berdasarkan tingkat kekuatan atau keterkaitan antara variabel dependent dan variabel independent, sebagai berikut:

1. Koefisien korelasi antara uji tingkat kepadatan penduduk dan tingkat TPT adalah 0,8544179. Nilai tersebut mendekati nilai 1. Artinya, terdapat hubungan erat dan kuat antara tingkat kepadatan penduduk dan tingkat TPT di sebuah wilayah. Secara umum, semakin tinggi tingkat distribusi penduduk di sebuah wilayah maka tingkat pengangguran terbuka di suatu wilayah juga akan meningkat, hal itu berdasarkan pada lapangan pekerjaan yang terbatas khususnya di beberapa kota besar di Indonesia. Meskipun kota tersebut tergolong kota maju, namun jika tingkat distribusi penduduk naik maka jumlah pengangguran juga pasti ikut naik.



2. Koefisien korelasi antara uji tingkat kepadatan penduduk dan PDRB adalah 0,4850507. Nilai tersebut lebih mendekati 0,5. Artinya, tingkat PDRB suatu wilayah berpengaruh terhadap distribusi penduduk sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat PDRB dengan distribusi penduduk suatu wilayah memiliki hubungan yang kuat antar keduanya.
3. Koefisien korelasi antara uji kepadatan penduduk dan IPM adalah 0,9987651. Nilai tersebut hampir menyentuh angka 1. Artinya, nilai tersebut mempunyai hubungan mendekati sempurna. IPM atau Indeks Pembangunan Manusia memang menjadi salah satu yang terpenting dalam distribusi penduduk karena mencakup sebagian besar komponen untuk hidup yang sejahtera yaitu tingkat kesehatan, pendidikan, pendapatan, pekerjaan, standar hidup layak, serta harapan hidup lainnya. IPM sendiri merupakan ukuran keberhasilan suatu wilayah atau negara terhadap pembangunan dan harapan hidup manusia. Berdasarkan fakta yang ada, bisa dipastikan tingkat IPM di sebuah wilayah atau kota sangat berpengaruh terhadap distribusi penduduk. Artinya IPM dan distribusi penduduk memiliki hubungan yang kuat antar keduanya.
4. Koefisien korelasi antara uji kepadatan penduduk dan Inflasi adalah 0,2480254. Artinya, keduanya mempunyai hubungan yang moderat atau cukup kuat. Tingkat inflasi suatu wilayah cukup berpengaruh terhadap kelangsungan hidup manusia atau distribusi penduduk. Namun tingkat inflasi tidak menjadikan tingkat distribusi penduduk mengalami penurunan yang signifikan, karena tingkat inflasi sebuah wilayah umumnya juga berpengaruh kepada inflasi negara. Sehingga, memungkinkan semua wilayah mengalami inflasi yang cukup tinggi jika inflasi di negara tersebut juga tinggi. Hal itu tidak akan berpengaruh langsung terhadap tingkat distribusi di wilayah namun akan berpengaruh di tingkat negara.

PEMBAHASAN

Faktor ekonomi merupakan aspek penting dalam pembangunan suatu wilayah. Faktor ekonomi mencakup beberapa faktor pembentuk misalnya Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan tingkat Inflasi. Secara umum, faktor ekonomi akan berpengaruh terhadap tingkat distribusi penduduk di suatu wilayah. Semakin baik perekonomian sebuah wilayah maka semakin baik pula tingkat distribusi penduduk di wilayah tersebut.



Hasil studi menyatakan, korelasi antara faktor ekonomi yang mencakup empat aspek yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), tingkat Inflasi dengan tingkat distribusi penduduk yang mencakup lima kota besar di Jawa Timur, memiliki nilai korelasi yang kuat. Studi ini berhasil membuktikan tingkat Indeks Pembangunan Manusia (IPM) memiliki korelasi kuat yang signifikan terhadap tingkat distribusi penduduk di lima kota tersebut. Menurut hasil olah data, arah hubungan menunjukkan arah positif, artinya semakin tinggi tingkat IPM maka semakin tinggi pula tingkat distribusi penduduk di lima kota tersebut. Sedangkan untuk signifikasi Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), tingkat Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan tingkat Inflasi tidak menunjukkan tingkat signifikan terhadap distribusi penduduk. Hal itu serupa dengan hasil data pada uji coba R dengan metode korelasi berganda, p-value ketiga aspek tersebut lebih dari 0,05. Artinya, ketiga aspek tersebut tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap tingkat distribusi penduduk. Namun, hasil olah data menunjukkan bahwa distribusi penduduk dan TPT memiliki arah variabel searah, artinya semakin tinggi distribusi penduduk maka semakin tinggi pula tingkat pengangguran terbuka di kota tersebut. Sedangkan PDRB dan tingkat inflasi menunjukkan arah berlawanan, sehingga jika tingkat PDRB dan Inflasi semakin tinggi maka distribusi penduduknya menurun.

Hasil tersebut kemungkinan dikarenakan minimnya jumlah data yang diambil sehingga faktor ekonomi tersebut sebagian besar tidak menunjukkan tingkat signifikasi yang kuat terhadap tingkat distribusi penduduk. Sebagai contoh tingkat inflasi dan distribusi penduduk diinterpretasikan bahwa tingkat harga-harga yang tinggi akan berdampak pada berkurangnya daya beli masyarakat, sehingga masyarakat akan cenderung melakukan urbanisasi ke daerah lain yang lebih relatif rendah. Tingkat inflasi tersebut memungkinkan mempunyai efek jangka panjang terhadap distribusi penduduk. sehingga data yang diperlukan untuk uji coba lebih banyak diperlukan untuk menjelaskan hubungan antara keduanya.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, pemerintah daerah tersebut diperlukan untuk melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas ekonomi, produktivitas, dan pendapatan masyarakat di lima kota tersebut. Hal ini bertujuan guna mendorong tingkat distribusi penduduk yang berkelanjutan dan merata dengan faktor ekonomi yang unggul dan maju.



PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan studi yang sudah dilakukan, hasil olah data menunjukkan adanya hubungan atau korelasi antara faktor ekonomi dan distribusi penduduk. Namun, hanya IPM atau Indeks Pembangunan Manusia yang menunjukkan mempunyai hubungan secara signifikan positif terhadap distribusi penduduk. Hal itu ditunjukkan oleh nilai $p\text{-value} = 5.208e-05$ yang artinya di bawah 0,05. Sedangkan untuk TPT, PDRB, dan Tingkat Inflasi menunjukkan angka di atas 0,05 artinya, ketiganya tidak menunjukkan angka signifikan terhadap distribusi penduduk. Sehingga bisa disimpulkan bahwa hanya IPM yang mempunyai hubungan secara signifikan terhadap distribusi penduduk serta memiliki arah yang sama yaitu jika tingkat IPM naik maka angka distribusi penduduk juga ikut naik.

Saran

Pada penelitian ini penulis hanya menggunakan 1 variabel dependent yaitu tingkat distribusi penduduk Kota Surabaya, Kota Sidoarjo, Kota Malang, Kota Gresik, Kota Kediri dan 4 variabel independent yaitu tingkat IPM, TPT, PDRB, dan tingkat Inflasi), pada tahun 2020. Keterbatasan jumlah data juga mempengaruhi hasil penelitian ini. Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang sudah dipaparkan di atas, penulis sangat berharap terhadap peneliti selanjutnya yang berkeinginan melakukan penelitian mendalam terkait topik yang sama dengan penelitian ini, dapat menambahkan variabel-variabel lain serta jumlah data uji sehingga hasil yang diperoleh juga bisa lebih efisien dan akurat dalam menjawab hipotesis.

Daftar Pustaka

- Fani Setiati, S. B. (2020, Oktober). Analisis Distribusi Penduduk Menurut Kelompok Umur, Jenis Kelamin, dan Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Utara Tahun 2015. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/344591584>
- Foengsitanjoyo Trisantoso Julianto, S. (2016, September). ANALISIS PENGARUH JUMLAH INDUSTRI BESAR DAN UPAH MINIMUM TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI KOTA SURABAYA. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 1 no.2, 229-256.
- Kinanti R Hayati, A. R. (2023, Juni). Pengaruh Tingkat Kepadatan Penduduk Yang Semakin Kompleks dan Terus Meningkat di Kota Surabaya. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1 (5). doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.8045384>



- Navitas, B. S. (2015). Faktor-faktor Penyebab Kekumuhan Permukiman di Kelurahan Tanah Kalikedinding, Kecamatan Kenjeran, Surabaya. *JURNAL TEKNIK ITS*, 4 No.1.
- Okky Surya Handrian, I. G. (2020). PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN, TENAGA KERJA, TINGKAT PERTUMBUHAN PENDUDUK DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KABUPATEN/KOTA PROVINSI JAWA TIMUR. *E-Jurnal EP Unud*, 11[03], 887-899.
- Safitri, W. R. (2016). ANALISIS KORELASI PEARSON DALAM MENENTUKAN HUBUNGAN ANTARA KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DENGAN KEPADATAN PENDUDUK DI KOTA SURABAYA PADA TAHUN 2012 - 2014. *Semantic Scholar*.
- Thirafi, M. A. (2013). PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, KETERSEDIAAN TENAGA KERJA, INFRASTRUKTUR DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP PENANAMAN MODAL ASING DI KABUPATEN KENDAL. *Economics Development Analysis Journal*, 2 (1). Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edaj>
- Timur, B. P. (2020). Data Penduduk Provinsi Jawa Timur Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2020. *Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*.
- Timur, B. P. (2020). Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Jawa Timur Tahun 2020. *Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur Tahun 2020*.
- Timur, B. P. (2020). Inflasi Provinsi Jawa Timur Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2020. *Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*.
- Timur, B. P. (2020). Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha Tahun 2020. *Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*.
- Timur, B. P. (2020). Total Produksi Tertimbang (TPT) Provinsi Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha Tahun 2020. *Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*.
- Wildan Arifianto, I. S. (2020). PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI TERHADAP DISTRIBUSI PENDAPATAN DI INDONESIA. *Jurnal Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya*.
- Windarto, Y. E. (2020). ANALISIS PENYAKIT KARDIOVASKULAR MENGGUNAKAN METODE KORELASI PEARSON, SPEARMAN DAN KENDAL. *Jurnal Saintekom*, Vol.10, No.2.
- Yuniarti, W. W. (2020). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 2, 169 - 176.
doi:<https://doi.org/10.36407/serambi.v2i3.207>

