



# Analisis Dampak Covid-19 terhadap Nilai Ekspor Provinsi Jawa Timur dengan Uji Mean

Affa Lelira Ibrahim<sup>1</sup>, Deannisa Syafira Putri<sup>2</sup>, Trimono<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Program Studi Sains Data, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

<sup>1</sup>[22083010065@student.upnjatim.ac.id](mailto:22083010065@student.upnjatim.ac.id)

<sup>2</sup>[22083010062@student.upnjatim.ac.id](mailto:22083010062@student.upnjatim.ac.id)

Corresponding author email: [trimono.stat@upnjatim.ac.id](mailto:trimono.stat@upnjatim.ac.id)

**Abstract:** *The export sector is a sector that plays an important role in the economy in Indonesia. One of the factors in the decline in the value of exports in Indonesia occurred due to the Covid-19 pandemic. The purpose of this study is to compare the average export value in 2020 with the average export value in 2021 in East Java province. The results of this study indicate that the Covid-19 pandemic has had an impact on the export sector in East Java. This research was conducted using the mean 2 population test analysis method with data obtained from the Central Badan Pusat Statistik (BPS).*

**Keywords:** *Export, Covid-19, East Java*

**Abstrak:** Sektor Ekspor merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam perekonomian di Indonesia. Salah satu faktor dari penurunan nilai ekspor di Indonesia ini terjadi karena adanya pandemi Covid-19. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan nilai rata-rata ekspor tahun 2020 dengan nilai rata-rata ekspor tahun 2021 di provinsi Jawa Timur. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pandemi Covid-19 memberikan dampak pada sektor Ekspor di Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis uji mean 2 populasi dengan data yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS).

**Kata kunci:** Ekspor, Covid-19, Jawa Timur

## I. PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2019, Virus SARS-CoV-2 pertama kali terdeteksi di China yang membuat seluruh negara terdampak pandemi Covid-19 dan menyebabkan lebih dari 178 juta kasus dikonfirmasi dan 3,9 juta kematian[1]. Virus ini juga memasuki negara Indonesia tepatnya di bulan Maret 2020. Dalam meminimalisir penyebaran virus Covid-19, pemerintah membatasi segala kegiatan dengan dilakukannya *lockdown*. Akibat diberlakukannya *lockdown* ini, beberapa sektor perdagangan di Indonesia terkena imbasnya, salah satu contohnya adalah sektor perdagangan ekspor.

Sektor perdagangan ekspor di sebuah negara memainkan peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Hasil dari sektor perdagangan ekspor ini dapat menyuplai anggaran negara melalui pendapatan dan mata uang asing yang dapat digunakan untuk memperbaiki infrastruktur dan menciptakan iklim investasi yang menarik (Mohsen, 2015). Peran sektor perdagangan ekspor juga dinilai sangat penting dalam mendorong suatu negara untuk dapat berinovasi dalam produksi maupun penggunaan teknologi yang canggih. Selain itu, peran sektor perdagangan ekspor juga berpengaruh bagi perusahaan karena kegiatan ekspor mendorong motivasi perusahaan untuk mengadopsi praktik terbaik yang dilakukan dalam kancah internasional dan penerapan inovasi teknologi terdepan yang mendorong efisiensi dan meningkatkan kualitas produk sehingga pada akhirnya menghasilkan daya saing ekspor (Bbaale et al., 2019)

Pada Provinsi Jawa Timur, nilai ekspor sendiri mengalami surplus dan defisit yang disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor harga ekspor, GDP per kapita, kurs nilai tukar riil, migas dan non migas, dsb[2]. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur nilai ekspor pada tahun 2017 hingga 2018 meningkat sebesar 1,29%[3]. Sedangkan, pada tahun 2018 hingga 2019 juga meningkat sebesar 2,74%[4]. Dikarenakan pada tahun 2020 hingga 2021 Indonesia dilanda pandemi Covid-19 yang menyebabkan keterbatasannya kegiatan ekspor di provinsi Jawa Timur. Sehingga masalah tersebut menjadi latar belakang tujuan dilakukannya penelitian ini, yaitu untuk membuktikan apakah pandemi Covid-19 memengaruhi nilai ekspor di Provinsi Jawa Timur berdasarkan perbandingan rata-rata nilai FOB tahun 2020 dan 2021 dengan menggunakan analisis uji mean 2 populasi.



## II. KAJIAN PUSTAKA

### Penelitian Terdahulu yang Relevan

Pada dasarnya, penelitian mengenai analisis ujaran kebencian pada kolom komentar youtube sudah dilakukan pada peneliti terdahulu. Salah satunya adalah penelitian tentang “Ujaran Kebencian dalam Kolom Komentar Youtube pada Tahun Politik Pemilihan Presiden 2019” pada tahun 2020 oleh Fitri Jamilah dan Primasari Wahyuni. Yang berisi mengenai ujaran kebencian yang terjadi pada pemilihan presiden tahun 2019 di channel YouTube [4].

## III. METODE PENELITIAN

### III.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, dimana data didapatkan atau diambil dari *website* Badan Pusat Statistik (BPS). Data ini berisi informasi mengenai nilai *Free on Board* (FOB) ekspor pada tahun 2020 dan 2021 di Provinsi Jawa Timur. Berikut adalah data yang akan digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 1.** nilai *Free on Board* (FOB) ekspor tahun 2020 dan 2021

2020	2021
5.288.050.602	2.941.437.995
1.382.401.517	2.088.634.060
1.168.105.357	1.553.410.680
858.352.824	910.503.123
753.444.271	1.024.472.058
770.885.076	764.261.526
1.275.803.477	1.718.090.471
946.239.028	1.550.263.778
437.201.657	542.201.822
595.088.894	746.443.301
585.242.649	562.401.772
744.903.880	761.423.680
512.776.326	503.687.573
566.347.987	857.630.300
415.954.150	371.871.419
457.453.120	541.706.355
266.931.410	340.830.147
124.253.138	185.907.591
349.749.049	305.690.444
219.312.530	222.389.142
241.346.988	168.106.619
134.265.106	91.829.671
82.612.261	102.728.447
215.952.220	203.280.796
129.716.956	156.988.839
104.142.992	255.270.754
161.658.525	185.116.880
103.382.149	146.159.273
95.234.014	93.665.136
744.903.880	761.423.680
1.173.178.804	1.268.916.471

### III.2. Analisis Data

Pada data ini, dilakukan analisis data dengan menggunakan salah satu teknik pengujian hipotesis dalam ilmu statistika yaitu uji mean 2 populasi. Uji mean 2 populasi adalah metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari 2 populasi yang bersifat independen, maka dari itu uji ini juga disebut uji rata-rata 2 sampel independen (bebas). Independen disini maksudnya yaitu sampel atau populasi yang digunakan tidak saling memengaruhi atau tidak saling berhubungan. Dalam uji mean 2 populasi ini, terdapat asumsi yang harus dipenuhi, yaitu data harus berdistribusi normal dan variansi kedua populasi harus sama[5]. Dengan sampel yang diambil adalah nilai FOB ekspor di tahun 2020 dan 2021. Pengujian ini nantinya akan dihitung dengan menggunakan *software Rstudio*. Hasil dari pengujian mean 2 populasi ini akan membuktikan apakah pandemi Covid-19 memengaruhi nilai ekspor di Provinsi Jawa Timur berdasarkan perbandingan rata - rata nilai FOB tahun 2020 dan 2021.

Dalam perhitungan uji mean 2 populasi ini, uji statistik yang akan digunakan adalah uji Z. Uji Z adalah salah satu uji statistika dimana hipotesisnya didekati dengan distribusi normal dengan varians populasi yang telah diketahui bernilai sama. Uji Z dapat digunakan untuk menguji data dengan jumlah sampel yang besar, yaitu lebih besar dari 30[6]. Berikut adalah rumus untuk menghitung uji Z.

$$IV. \quad Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} [7]$$

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam perhitungan uji hipotesis mean 2 populasi, akan dicari terlebih dahulu asumsi apakah data yang dianalisis berdistribusi normal dan memiliki nilai varians yang sama. Kedua asumsi ini harus terpenuhi terlebih dahulu agar nantinya hasil dari pengujian mean 2 populasi dapat menampilkan hasil yang akurat. Berikut adalah penjelasan untuk uji asumsi yang dicari.

#### III.2.1. Uji Distribusi Normal

Uji asumsi berdistribusi normal atau juga disebut uji normalitas merupakan sebuah uji hipotesis yang dilakukan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel. Uji normalitas ini berisi proses statistik yang digunakan untuk menguji apakah suatu sampel atau populasi mengikuti distribusi normal atau tidak. Data yang berdistribusi normal maksudnya adalah data yang memiliki pola persebaran yang simetris dan mengikuti kurva normal. Dalam pengujian hipotesis statistik, uji normalitas ini banyak digunakan. Hal ini dikarenakan jika data yang diuji tidak berdistribusi normal, maka analisis yang didasarkan pada asumsi normalitas mungkin tidak akurat[8-9]. Karena dalam analisis ini *software* yang digunakan untuk menghitung uji hipotesis adalah *Rstudio*, maka cara untuk menentukan uji normalitas ini menggunakan *function* bawaan dari *Rstudio* sendiri, yaitu Kolmogorov-Smirnov test atau *ks.test*.

#### III.2.2. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas adalah uji asumsi yang digunakan untuk menentukan apakah varians dari 2 atau lebih sebuah data sama bersifat sama atau tidak. Pengujian ini menggunakan pendekatan distribusi F. Dalam *software Rstudio*, uji homogenitas varians biasanya dicari dengan menggunakan *function* *var.test*[10].

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah untuk membandingkan rata-rata nilai FOB ekspor di tahun 2020 dengan rata-rata nilai FOB ekspor di tahun 2021. Metode ini akan menghasilkan sebuah gambaran tentang seberapa besar pengaruh Covid-19 terhadap nilai ekspor di Provinsi Jawa Timur. Berikut adalah gambar hasil analisis hipotesis uji mean 2 populasi.

```
Langkah Awal : Menentukan Uji Normalitas
Data Pertama
1. Hipotesis :
H0: Data berdistribusi normal
H1: Data tidak berdistribusi normal
2. Diketahui :
Tingkat signifikansi = alpha = 0.05
Mean = 22831.13
standar Deviasi = 12577.51
3. Statistika Uji :
Nilai p-value = 0.6030086
4. Kriteria Uji :
H0 ditolak jika p-value < 0.05
H0 gagal ditolak jika p-value > 0.05
5. Kesimpulan :
Data berdistribusi Normal

Data Kedua
1. Hipotesis :
H0: Data berdistribusi normal
H1: Data tidak berdistribusi normal
2. Diketahui :
Tingkat signifikansi = alpha = 0.05
Mean = 24023.65
standar Deviasi = 11598.19
3. Statistika Uji :
Nilai p-value = 0.8401508
4. Kriteria Uji :
H0 ditolak jika p-value < 0.05
H0 gagal ditolak jika p-value > 0.05
5. Kesimpulan :
Data berdistribusi Normal

Langkah kedua : Uji Homogenitas varians
1. Hipotesis :
H0: Kedua data memiliki varians sama
H1: Kedua data tidak memiliki varians sama
2. Statistika Uji :
p-value uji = 0.659886
3. Kriteria Uji :
H0 ditolak jika p-value < 0.05
H0 gagal ditolak jika p-value > 0.05
4. Kesimpulan :
Kedua data memiliki varians sama

Langkah ketiga : Menentukan Uji Mean
1. Hipotesis :
H0: mu1 <= mu2
H1: mu1 > mu2
2. Diketahui :
Tingkat signifikansi = alpha = 0.05
Mean1 = mu1 = 22831.13
Mean2 = mu2 = 24023.65
standar Deviasi1 = 12577.51
standar Deviasi2 = 11598.19
n1 = 31
n2 = 31
3. Statistika Uji :
Nilai zhit = -0.0002746756
Nilai ztabel = 1.644854
4. Kriteria Uji :
H0 ditolak jika zhit > z_tabel
H0 gagal ditolak jika zhit < z_tabel
5. Kesimpulan :
mu1 <= mu2
```

**Gambar 1 :** (1a) gambar hasil uji normalitas (1b) gambar hasil uji homogenitas varians dan uji mean

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa kedua data yang digunakan memiliki nilai mean sebesar 22831,13 dan 24023,65, dengan nilai  $\alpha$  yang digunakan sebesar 0,05. Standar deviasi pada data pertama sebesar 12577,51 dan pada data kedua sebesar 11598,19. Dalam asumsi uji normalitas, data pertama diasumsikan berdistribusi normal karena memiliki nilai  $p$ -value sebesar 0,6030086, dimana  $p$ -value tersebut lebih besar dari nilai  $\alpha$  sehingga memenuhi kriteria uji bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hal ini juga berlaku untuk data kedua, dimana data kedua juga diasumsikan berdistribusi normal dikarenakan memiliki nilai  $p$ -value yang lebih besar dari nilai  $\alpha$ , yaitu sebesar 0,8401508 sehingga memenuhi kriteria uji bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Untuk uji asumsi homogenitas varians sendiri, juga menunjukkan bahwa kedua data memiliki nilai varians yang sama. Hal ini dibuktikan dengan pemenuhan kriteria uji, dimana nilai  $p$ -value dari hasil uji varians lebih besar dari nilai  $\alpha$ , yaitu sebesar 0,659886. Maka dari itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua data memiliki nilai varians yang sama.

Dikarenakan semua uji asumsi telah terpenuhi maka data siap untuk dianalisis dengan menggunakan uji mean 2 populasi. Dalam uji mean 2 populasi, hasil dari perhitungan  $Z$ -hitung sebesar -0,0002746756 dan  $Z$ -tabel sebesar 1,644854. Maka dari itu, nilai dari  $Z$ -tabel lebih besar dari  $Z$ -hitung sehingga memenuhi kriteria uji bahwa rata-rata data pertama lebih kecil daripada rata-rata data kedua.

Berdasarkan hasil dari pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata FOB ekspor tahun 2020 lebih kecil daripada nilai rata-rata FOB ekspor tahun 2021. Rendahnya nilai rata-rata FOB ekspor di tahun 2020 menunjukkan bahwa pandemi Covid-19 berpengaruh terhadap nilai ekspor di Provinsi Jawa Timur, dimana pada masa itu setiap negara memiliki kebijakan pembatasan sektor ekspor dan impor untuk mengantisipasi terjadinya penularan Covid-19. Sedangkan, pada tahun 2021 nilai rata-rata FOB ekspor menunjukkan kenaikan. Hal ini dikarenakan pada tahun 2021 kebijakan *new normal* telah diberlakukan. Pemberlakuan masa *new normal* ini menjadi masa transisi setelah pandemi Covid-19, dimana kebijakan pemerintah akan kembali seperti semula. Oleh karena itu, sektor ekspor mulai bangkit kembali sehingga nilai rata-rata FOB ekspor di tahun 2021 meningkat.

**VI. KESIMPULAN**

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia menyebabkan aktivitas ekspor antar negara menjadi terhambat. Salah satu daerah di Indonesia yang terdampak pandemi ini yaitu provinsi Jawa Timur. Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya dapat dilihat bahwa nilai rata - rata FOB ekspor di provinsi Jawa Timur tahun 2020 lebih kecil daripada tahun 2021. Rendahnya nilai ekspor di tahun 2020 ini disebabkan karena melonjaknya pandemi Covid-19 dan didukung pula dengan kebijakan pemerintah dalam membatasi ekspor untuk mengantisipasi penyebaran Covid-19. Sedangkan, pada tahun 2021, nilai rata-rata FOB ekspor mulai meningkat karena kebijakan *new normal* sudah diberlakukan. Kebijakan ini membuka kembali sektor ekspor secara lebih luas sehingga sektor ekspor mulai kembali optimal.

**UCAPAN TERIMA KASIH****REFERENSI**

1. Yip, B., & Perasso, V. (2021). *Asal Covid-19: Apakah Kita Perlu Tahu dari mana asal virus Corona Ini?*. BBC
2. D. Lubis, A. D. L. (2010). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Ekspor Indonesia*.
3. Kementerian Keuangan Direktorat Jenderal Perbendaharaan (2018). *Kajian Fiskal Regional Provinsi Jawa Timur Tahun 2018*.
4. Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur. (2018). *Nilai Ekspor Jawa Timur Menurut Kategori Migas dan Non Migas Bulanan (US\$), 2018-2020*. BPS provinsi Jawa Timur. (<https://jatim.bps.go.id/indicator/8/44/2/nilai-ekspor-jawa-timur-menurut-kategori-migas-dan-non-migas-bulanan.html> )
5. Nurfitriani, I. (2022, August 23). *ANALISIS DATA MENGGUNAKAN UJI RATA-RATA DUA POPULASI INDEPENDEN DAN DEPENDEN DI RStudio*. Analisis data menggunakan uji rata-rata dua populasi Independen Dan Dependen di Rstudio. ([https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/934402\\_e90fd1f55b114b2f96708593203c3389.html](https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/934402_e90fd1f55b114b2f96708593203c3389.html) )
6. Hatta, H. (2010, November 5). *Uji Z*. STATISTIKA. (<https://hatta2stat.wordpress.com/2009/10/01/uji-z/#:~:text=Uji%20Z%20adalah%20salah%20satu%20uji%20statistika%20yang,samp el%2030%20atau%20lebih%20dianggap%20sampel%20berukuran%20besar>)
7. Long, T. J. (2022). *Uji Hipotesis Rata-Rata Dua Populasi*. Uji hipotesis rata-rata dua populasi. (<https://jagostat.com/metode-statistika-2/uji-hipotesis-rata-rata-dua-populasi>)
8. Hidayat, A. (2021, August 16). *Uji Normalitas Dan Metode Perhitungan (Penjelasan Lengkap)*. Uji Statistik. (<https://www.statistikian.com/2013/01/uji-normalitas.html> )
9. Vierda, A. (2023, February 14).  $\sqrt$  *Uji Normalitas: Pengertian, rumus, metode contoh SPSS*. Wiki Statistika. (<https://wikistatistika.com/uji-normalitas/>)
10. Hidayat, A. (2017, March 1). *Penjelasan Lengkap Uji homogenitas*. Uji Statistik. (<https://www.statistikian.com/2013/01/uji-homogenitas.html>)