



ANALISIS PERBANDINGAN TINGKAT INFLASI DI INDONESIA SEBELUM DAN PADA SAAT PANDEMI COVID-19

Titania Tasya Wananda¹, Desinta Eka Sari², Nadhira Ferita Kusuma³, Edy Widodo⁴

Corresponding author : Nadhira Ferita Kusuma

¹Universitas Islam Indonesia, 19611014@students.uii.ac.id

²Universitas Islam Indonesia, 19611017@students.uii.ac.id

³Universitas Islam Indonesia, 19611019@students.uii.ac.id

⁴Universitas Islam Indonesia, edywidodo@uui.ac.id

Received : 30 Desember 2022, Revised : 26 Maret 2023, Accepted : 25 April 2023

Abstract

Inflation is an increase in the price of goods and services as a whole and continuously for a certain period. The existence of Covid-19 has an impact on body activities which the government limits. Based on BPS data, Indonesia's inflation rate in March 2020 was 2.96% and began to fall, with inflation rates ranging from 1.3% to 2% from August 2020 to February 2022. This research was conducted to determine whether there was a difference in the inflation rate in Indonesia before Covid-19 and during Covid-19 using the paired t-test method. Because it was found that the data were not normally distributed, a comparative test was obtained using the Wilcoxon test, which is a non-parametric test. It was found that there were differences in inflation before and during the Covid-19 pandemic in Indonesia.

Keywords : Inflation, Covid-19, Paired t-test, Wilcoxon Test

Abstrak

Inflasi merupakan kenaikan harga barang dan jasa secara menyeluruh dan berkelanjutan selama periode waktu tertentu. Dengan adanya Covid-19 berdampak pada aktivitas perekonomian yang dibatasi oleh pemerintah. Berdasarkan data BPS, tingkat inflasi Indonesia pada Maret 2020 sebesar 2.96% dan mulai turun dengan tingkat inflasi berkisar 1,3% sampai 2% selama Agustus 2020 – Februari 2022. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan tingkat inflasi di Indonesia sebelum Covid-19 dan selama Covid-19 menggunakan metode uji t berpasangan. Karena didapatkan bahwa data berdistribusi tidak normal, maka uji perbandingan menggunakan uji Wilcoxon yang merupakan uji non-parametrik dan didapatkan bahwa terdapat perbedaan inflasi pada sebelum dan selama pandemi Covid-19 di Indonesia.

Kata kunci : Inflasi, Covid-19, Uji t Berpasangan, Uji Wilcoxon

1. Pendahuluan

Inflasi adalah naiknya suatu harga barang/jasa yang berkelanjutan selama periode waktu tertentu [1]. Angka inflasi merupakan indikator penting terhadap perkembangan harga barang dan jasa di masyarakat, yang memiliki dampak penting terhadap biaya hidup dan tingkat daya beli masyarakat. Teori kuantitas menyebutkan bahwa Inflasi terjadi karena adanya

permintaan yang berlebihan sehingga jumlah uang yang beredar di masyarakat meningkat [2].

Indeks Harga Konsumen (IHK) mengukur perbandingan nilai konsumsi masyarakat saat ini dengan nilai konsumsi masyarakat pada tahun sebelumnya. Hasil dari perbandingan nilai IHK tersebut akan menunjukkan angka inflasi atau deflasi. Persentase inflasi umumnya dibagi menjadi

tiga yaitu inflasi *month-to-month* (*m-t-m*) yang merupakan perbandingan nilai IHK suatu bulan yang diamati dengan bulan sebelumnya, inflasi *year-to-date* (*y-t-d*) yang merupakan perbandingan nilai IHK pada akhir tahun dengan titik tertentu dalam tahun yang sedang berjalan, dan inflasi *year-on-year* (*y-o-y*) yang merupakan perbandingan nilai IHK pada bulan yang diamati dengan nilai pada tahun sebelumnya di bulan yang sama [3].

Pada Desember 2019 di Wuhan, China muncul sebuah penyakit baru. Penyakit tersebut merupakan *Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus 2* (*SARS-CoV-2*) atau Covid-19 [4]. Kasus Covid-19 di Indonesia pertama kali ditemukan pada 2 Maret 2020 oleh dua orang yang terinfeksi virus dari seorang warga Jepang. Pada 9 April 2020, 34 provinsi di Indonesia sudah tersebar Covid-19 [5].

Covid-19 berdampak pada aktivitas perekonomian yang dibatasi oleh pemerintah. Pertumbuhan perekonomian Indonesia tahun 2022 kuartal kedua mengalami minus 5.32% [6]. Berdasarkan data BPS, Tingkat inflasi Indonesia pada Maret 2020 sebesar 2.96% dan mulai turun dengan tingkat inflasi berkisar 1,3% sampai 2% selama Agustus 2020 – Februari 2022. Pada bulan maret terjadi peningkatan yang diiringi dengan perang Rusia – Ukraina dan naiknya harga komoditas di pasar global [7].

Berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui perbedaan tingkat inflasi *y-o-y* Indonesia dari sebelum Covid-19 dengan pada saat Covid-19.

Penelitian ini mengacu kepada beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian pertama yaitu melakukan perbandingan karakteristik laju inflasi *m-t-m* serta *y-o-y* di Jawa Tengah dan DIY sebelum pandemi dan selama pandemi Covid-19 menggunakan metode statistik non parametrik. Hasil yang didapatkan yaitu laju inflasi di Jawa Tengan dan DIY secara *m-t-m* tidak ada perbedaan signifikan, sedangkan terdapat perbedaan yang signifikan pada laju inflasi *y-o-y* saat sebelum dan selama pandemi Covid-19 [8].

Penelitian kedua salah satu tujuannya yaitu melakukan analisis statistik untuk

membandingkan perbedaan tingkat inflasi antara Kota Manado dan daerah pedesaan di Provinsi Sulawesi Utara menggunakan metode regresi linier berganda dan uji beda rata-rata. Hasil yang didapatkan adalah terdapat pola yang sama antara laju inflasi di Kota Manado dengan di daerah pedesaan [9].

Penelitian ini berfokus pada perbedaan tingkat inflasi di Indonesia secara *y-o-y* sebelum dan selama pandemi Covid-19. Inflasi menjadi topik penting dalam ekonomi, tetapi masih terbatasnya penelitian terkait inflasi selama pandemi Covid-19 terutama di Indonesia. Penelitian ini memberikan informasi dalam pemahaman dampak Covid-19 terhadap inflasi di Indonesia.

2. Metode

2.1 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder tingkat inflasi yang bersumber dari website resmi Bank Indonesia (<https://www.bi.go.id/>) yang terdiri dari data inflasi *y-o-y* Indonesia per bulan.

2.2 Covid-19

SARS-CoV-2 atau sering disebut Covid-19 atau Corona merupakan virus yang memberikan dampak buruk bagi kesehatan dimana utamanya menyerang sistem pernapasan. Terdapat dua indikasi pada Covid-19 yaitu ringan dan berat. Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) adalah contoh penyakit dengan indikasi berat. Covid-19 berpindah melalui droplet yaitu menyebar melalui percikan batuk/bersin antar manusia [10].

2.3 Inflasi

Inflasi adalah suatu kondisi dimana harga barang dan jasa secara umum mengalami kenaikan yang berkelanjutan sehingga daya beli masyarakat menurun. Inflasi juga dapat disebabkan oleh peningkatan uang yang beredar di masyarakat [11].

2.4 Statistika Deskriptif

Statistika memiliki arti yaitu sebuah ilmu mempelajari mengenai proses mengumpulkan, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasi data. Dalam statistika,

terdapat dua metode yang dapat digunakan untuk analisis data, yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif merupakan metode dalam statistika dengan tujuan untuk mengumpulkan dan menyajikan data sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat. Metode ini sangat sederhana karena hanya melakukan deskripsi pada data saja dan juga menampilkan datanya ke dalam visualisasi yang singkat dan terbatas tanpa penarikan kesimpulan [12].

Dalam statistika deskriptif, data yang sudah dikumpulkan akan diolah untuk mencapai ringkasan. Ringkasan data yang biasanya didapatkan seperti data total, rata-rata, persentase, median, modus, kuartil, dan sebagainya. Selanjutnya dari data yang selesai diolah dapat disajikan ke dalam beberapa bentuk seperti tabel data, grafik batang, grafik garis, grafik lingkaran, histogram, poligon frekuensi, ogif, dot chart, strip chart, dll [13].

2.5 Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai dalam melihat sebaran data pada sebuah kelompok, apakah sebaran data berdistribusi normal ataukah sebaliknya. Macam-macam uji normalitas [9]:

1. Uji *Chi-Square*

Menggunakan pendekatan penjumlahan penyimpangan data pengamatan. Uji *chi-square* cocok digunakan dalam data jumlah yang besar yaitu dengan $n > 30$.

2. Uji Grafik

Menampilkan sebaran data yang terdapat di sumber diagonal grafik normal P-P Plot. Data yang termasuk distribusi normal yaitu ketika banyak titik yang tersebar di sekitar garis seta menyertai diagonal.

3. Uji Liliefors

Syarat dalam uji liliefors yaitu data memiliki skala interval ataupun rasio, data belum dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi, serta berlaku di n besar dan kecil.

4. Uji Shapiro Wilk

Uji shapiro wilk memiliki syarat datanya berskala interval atau rasio, data belum dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi, serta berasal dari sampel acak.

5. Uji Kolmogorov-Smirnov

Uji kolmogorov-smirnov memiliki syarat datanya dalam skala interval atau rasio, data belum dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi, serta berlaku untuk n besar dan kecil.

Di dalam penelitian ini memakai uji Kolmogorov-Smirnov, asumsi yang dipakai yaitu [14]:

- Data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi > 0.05
- Data berdistribusi tidak normal apabila nilai signifikansi < 0.05

2.6 Uji t Berpasangan (Paired t-test)

Uji t berpasangan yaitu satu di antara yang ada dari analisis statistik parametrik yang memiliki tujuan yaitu mencari tahu perbedaan rata-rata dua sampel yang berkaitan. Berpasangan memiliki arti data di sampel kedua yaitu perbedaan dari data sampel pertama atau sebuah sampel dengan subjek sama mengalami dua perlakuan [8].

Hipotesis di dalam uji t berpasangan yaitu sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ atau } \mu_D = \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2 \text{ atau } \mu_D = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Rumus umum untuk uji t berpasangan yaitu,

$$T = \frac{\underline{D}}{s_d \sqrt{n}} \quad (1)$$

dimana, T = nilai t hitung, \underline{D} = rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2, S_d = standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2, n = jumlah sampel [15].

2.7 Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon merupakan uji non-parametrik dengan sampel berpasangan dengan data yang harus diurutkan terlebih dahulu sebelum proses selanjutnya. Rumus Uji Wilcoxon yaitu sebagai berikut [16]:

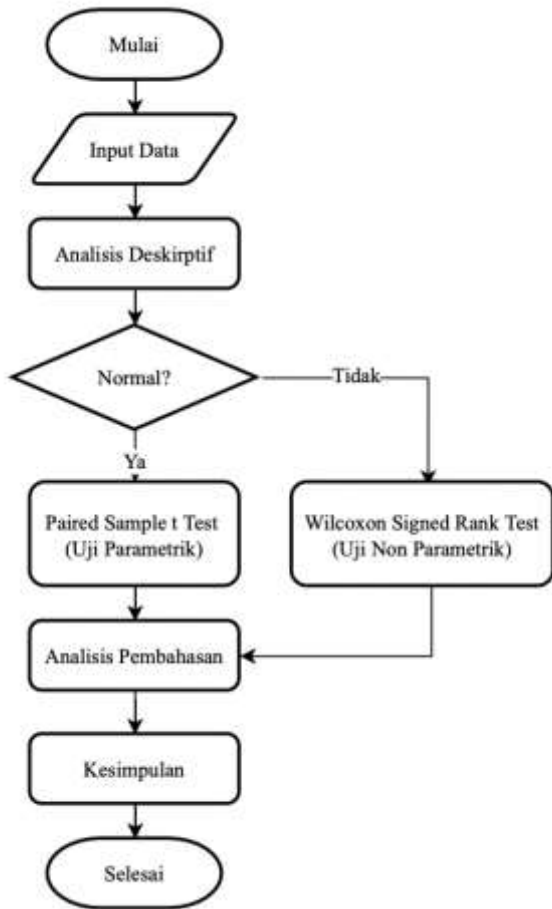
$$Z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \quad (2)$$

Berikut hipotesis untuk melakukan uji t berpasangan [17]:

H_0 = nilai probabilitas kumulatif dari $Z \geq \alpha$

H_1 = nilai probabilitas kumulatif dari $Z < \alpha$

2.8 Alur Penelitian



Gambar 1. Flow Chart

Gambar 1 menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan penelitian.

3. Pembahasan

3.1 Analisis Deskriptif

Pada Tabel 1 ditampilkan nilai N yang merupakan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian dimana pada data sebelum Covid-19 dan Saat Covid-19 berjumlah 12 yaitu jumlah bulan dalam setahun sebelum Covid-19 dan satu tahun saat Covid-19 di Indonesia. Inflasi terendah pada Sebelum Covid-19 terjadi pada bulan Maret 2019 yaitu 2.48% dan tertinggi pada bulan Agustus 2019 yaitu 3.49%. Kemudian *mean* dan standar deviasi pada saat sebelum Covid-19 bernilai 3.05 dan 0.32. Didapatkan standar deviasi yang lebih kecil daripada *mean* yang berarti persebaran antara nilai inflasi terkecil dengan terbesar cukup kecil.

Tabel 1. Tabel Deskriptif

	Satu Tahun Sebelum Covid-19	Satu Tahun Saat Covid-19
N	12	12
Min (%)	2.48	1.32
Max (%)	3.49	2.96
Mean	3.05	1.81
Std. Deviation	0.32	0.53

Nilai terkecil pada saat Covid-19 terjadi pada bulan Agustus 2020 adalah bernilai 1.32% dan terbesar pada bulan Maret 2020 yaitu bulan di mana pertama kalinya kasus Covid-19 masuk ke Indonesia sebesar 2.96%. Kemudian nilai rata-rata dan Standar Deviasi pada saat Covid-19 adalah 1.81 dan 0.58. Didapatkan standar deviasi yang lebih kecil daripada *mean* yang berarti persebaran antara nilai inflasi terkecil dengan terbesar cukup kecil.

3.2 Uji Normalitas

Hal yang perlu dilakukan dalam uji perbandingan yaitu terlebih dahulu mengetahui distribusi data apakah data berdistribusi normal atau tidak dengan uji normalitas. Uji perbandingan parametrik akan dilakukan pada data yang berdistribusi normal. Namun, apabila data memiliki distribusi yang tidak normal, langkah selanjutnya yaitu akan dilakukan uji perbandingan non-parametrik.

Tabel 2. Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov

	P-Value
Sebelum Covid-19	0.591
Saat Covid-19	0.015

Berdasarkan Tabel 2 pada saat sebelum Covid-19 memiliki p-value ($0.591 > \alpha (0.05)$) dimana gagal tolak H_0 yang mengartikan bahwa data berdistribusi normal saat sebelum Covid-19. Sedangkan pada saat Covid-19 memiliki p-value ($0.015 < \alpha (0.05)$) dimana tolak H_0 dan dapat diartikan bahwa data tidak berdistribusi normal pada saat masa Covid-19. Karena didapatkan bahwa terdapat satu data yang tidak berdistribusi normal, maka tidak memenuhi syarat untuk menggunakan uji parametrik. Sehingga, analisis yang dilakukan menggunakan uji non-parametrik.

3.3 Uji Wilcoxon

Uji perbandingan non-parametrik dilakukan menggunakan metode Wilcoxon dimana hipotesis alternatifnya adalah terdapat perbedaan antara inflasi di Indonesia sebelum Covid-19 dan saat Covid-19.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon

Z	-2.904
p-value	0.004

Berdasarkan pada Tabel 3 didapatkan p-value ($0.004 < \alpha (0.05)$) maka tolak H_0 yang artinya terdapat perbedaan antara nilai inflasi di Indonesia sebelum Covid-19 dan saat Covid-19.

4. Penutup

Dikarenakan data inflasi di Indonesia tidak memenuhi syarat uji parametrik karena data sebelum Covid-19 berdistribusi normal sedangkan saat Covid-19 tidak berdistribusi normal. Sehingga analisis uji perbandingan yang digunakan menggunakan uji non-parametrik Wilcoxon. Hasil akhir yang didapatkan adalah terdapat perbedaan inflasi di Indonesia pada sebelum dan saat terjadinya pandemi Covid-19.

Referensi

- [1] "Inflasi," Bank Indonesia, [Online]. Available: <https://www.bi.go.id/id/fungsi-utama/moneter/inflasi/default.aspx>.
- [2] B. P. S. P. K. Riau, *Inflasi Provinsi Kepulauan Riau 2021*, Tanjungpinang: BPS Provinsi Kepulauan Riau, 2022.
- [3] F. E. d. B. UGM, "Macroeconomic Dashboard," Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM, 11 Juli 2017. [Online]. Available: <https://macroeconomicdashboard.feb.ugm.ac.id/inflasi-dan-indeks-harga-konsumen/>. [Diakses 22 November 2022].
- [4] A. Aditia, "Covid-19 : Epidemiologi, Virologi, Penularan, Gejala Klinis, Diagnosa, Tatalaksana, Faktor Risiko dan Pencegahan," *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, vol. 3, no. 4, pp. 653-660, 2021.
- [5] I. Jaya, "Penguatan Sistem Kesehatan

dalam Pengendalian Covid-19," Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 23 December 2021. [Online]. Available: <http://p2p.kemkes.go.id/penguatan-sistem-kesehatan-dalam-pengendalian-covid-19/>. [Diakses 19 July 2022].

- [6] M. Hasanah dan S. Imani, "Pandemi Covid-19 : Inflasi dan Pengangguran Dalam Perspektif Ekonomi Islam," *Asy Syar'iyah: Jurnal Ilmu Syari'ah dan Perbankan Islam*, vol. 6, pp. 1-22, 2021.
- [7] A. Ahdiat, "Inflasi RI April 2022 Tertinggi sejak Awal Pandemi," 9 May 2022. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/05/09/inflasi-ri-april-2022-tertinggi-sejak-awal-pandemi>.
- [8] A. Setiawan, "Analisis Perbandingan Karakteristik Laju Inflasi mtm Kota-Kota di Jawa Tengah dan," *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, vol. 5, no. 2, pp. 52-62, 2022.
- [9] N. O. F. Regar, C. B. D. Pakasi dan G. A. J. Rumagit, "Analisis Perbandingan Tingkat Inflasi di Kota Manado dan Daerah Perdesaan di Sulawesi Utara," *ASE*, vol. 12, no. 1, pp. 113-126, 2016.
- [10] R. N. Putri, "Indonesia dalam Menghadapi Pandemi Covid-19," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 20, no. 2, pp. 705-709, 2020.
- [11] I. F. Lubis, "Analisis Hubungan Antara Inflasi dan Pertumbuhan Ekonomi : Kasus Indonesia," *QE Jurnal*, vol. 3, pp. 41-52, 2014.
- [12] D. Yuwono, "Mengenal Statistik Deskriptif dan Inferensial: Contoh dan Perbedaanannya," *Statmat*, 27 March 2020. [Online]. Available: <https://www.statmat.net/pengertian-statistik-deskriptif-dan-statistik-inferensia/>. [Diakses 2022 July 19].
- [13] L. M. Nasution, "Statistik Deskriptif," *Jurnal Hikmah*, vol. 14, no. 1, pp. 49-55, 2017.
- [14] S. A. Pratama dan R. I. Permatasari, "Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur dan Kompetensi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi Ekspor PT. Dua Kuda Indonesia," *Jurnal Ilmiah M-Progress*,

- vol. 11, no. 1, pp. 38-47, 2021.
- [15] R. E. Walpole, R. H. Myers dan R. K. Sembiring, Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan, Bandung: ITB, 1995.
- [16] Nurhalimah, S. Marwanti dan H. Irianto, “Analisis Dampak Pembangunan Pelabuhan Perikanan Pantai di Tamperan Kecamatan Pacitan Kabupaten Pacitan Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar,” AGRISTA, vol. 5, no. 1, pp. 191-203, 2017.
- [17] S. dan P. U. Gio, Statistika Nonparametrik dengan SPSS, Minitab, dan R, Medan: USU Press, 2017.