

ANALISIS PENGARUH PANDEMIK *COVID-19* TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN EKONOMI PROVINSI PAPUA DENGAN MENGUNAKAN UJI MCNEMAR DAN UJI WILCOXON

EVAN CLAUDE BOUDEWIJN KAINAMA¹, EIPHANI I, Y. PALIT², IDA M. HUTABARAT³
^{1,2,3}Program studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cendrawasih
E-mail: ¹evanclau03@gmail.com

ABSTRAK

Pandemik *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* merupakan jenis virus baru yang menyebabkan penyakit menular dan menjadi awal dari perubahan pola karena penyebarannya yang cepat ke berbagai wilayah, termasuk di Provinsi Papua sehingga sangat berdampak kepada seluruh sektor kehidupan terutama sektor perkenomian suatu wilayah. Keterbatasan interaksi masyarakat yang diputuskan oleh pemerintah dalam beberapa kebijakan-kebijakan guna melindungi warganya memiliki dampak pada laju pertumbuhan ekonomi, dikarenakan beberapa sektor lapangan usaha menjadi terhambat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua sebelum terjadinya pandemik *covid-19* dan pada saat terjadinya pandemik *covid-19* berdasarkan pertumbuhan ekonomi *year on year*, berdasarkan pertumbuhan ekonomi *quarter to quarter* dan juga membandingkan kesimpulan hasil dari kedua metode yang digunakan yaitu uji McNemar dan uji Wilcoxon. Data yang digunakan merupakan data pertumbuhan ekonomi *year on year* dan *quarter to quarter* dari sumber pertumbuhan PDRB menurut Lapangan Usaha Provinsi Papua Triwulan II tahun 2019 dan 2020. Hasil dari penelitian ini yaitu baik analisis menggunakan uji McNemar ataupun uji Wilcoxon disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *year on year* dan juga disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *quarter to quarter*.

Kata Kunci: Pertumbuhan Ekonomi, McNemar, Wilcoxon, Pandemi *Covid-19*

1. PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 atau yang dikenal dengan *Covid-19* merupakan jenis virus. Virus ini menyebabkan penyakit menular dan menjadi awal dari perubahan pola kehidupan yang terjadi. *World Health Organization (WHO)* mengatakan bahwa *Covid-19* menjadi perhatian internasional dan disebut sebagai pandemik. *Covid-19* merupakan jenis virus yang menyebar secara cepat dalam sebuah jaringan (*contagious*). Apabila terdapat elemen yang saling terhubung dalam sebuah jaringan maka virus ini dapat secara cepat menularkan infeksi (Mona, 2020).

Dalam beberapa bulan *Covid-19* menyebar cepat ke berbagai negara didunia, termasuk Indonesia. *Covid-19* ini mudah menular, sehingga tidak hanya berpengaruh pada bidang kesehatan, namun *Covid-19* ini juga berdampak pada pendidikan, lingkungan, keamanan, sosial dan juga perkenomian. Kesigapan tepat yang dilaksanakan oleh pemerintah terhadap mengambil kebijakan guna melindungi warganya adalah suatu tindakan keputusan yang sangat efektif. Untuk mengurangi meluasnya pandemi *Covid-19*, pemerintah menerapkan pembatasan jarak dan juga diberlakukannya *sosial distancing* serta *physical distancing*, bahkan beberapa kota menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan Perberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dan *lockdown*. (Herliandry dkk, 2020).

Adanya kebijakan PSBB, PPKM serta *lockdown* yang telah dilakukan di wilayah Indonesia memiliki dampak pada laju pertumbuhan ekonomi, dikarenakan beberapa sektor lapangan usaha menjadi terhambat. (Oelietina, 2021). Melemahnya sektor-sektor ekonomi sebagai dampak virus corona. Membuat pertumbuhan ekonomi menurun drastis selama dua triwulan (resesi).

Sejak terjadinya pandemik *covid-19* pada awalnya masuk, struktur perekonomian Indonesia secara spasial masih didominasi oleh kelompok di Pulau Jawa yang memberikan kontribusi terhadap

Produk Domestik Bruto (PDB) tertinggi sebesar 58.55%, kemudian diikuti oleh Pulau Sumatera dengan 21.49%, Pulau Kalimantan sebesar 8.04%, Pulau Sulawesi 6.55%, Pulau Bali dan Nusa Tenggara 3.00% serta Pulau Papua dan Maluku yang memberikan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto yang paling sedikit sebesar 2.37% (BPS,2020)

Penelitian ini fokus melihat kondisi perekonomian regional Provinsi Papua sebelum dan pada saat terjadi pandemi *covid-19*. Metodologi yang dipakai merupakan uji McNemar dan uji Wilcoxon. Uji McNemar dan uji Wilcoxon menekankan tipe sampel yang berpasangan. Penggunaan uji McNemar menekankan pada aspek pengujian sebelum dan pada saat terjadi perlakuan dengan melihat tanda positif dan negatif dari data yang diperoleh sedangkan uji Wilcoxon memperlihatkan besarnya beda dalam menentukan apakah ada perbedaan antara pasangan data yang diperoleh. Data yang dipergunakan Data pertumbuhan ekonomi dari sumber pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menurut Lapangan Usaha Provinsi Papua *Year on Year (y-on-y)* dan *Quarter to Quarter (q-to-q)* pada triwulan II. Secara deskriptif juga diamati data sebelum dan pada saat terjadinya pandemik *covid-19* pada setiap sektor lapangan usaha.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua sebelum terjadinya pandemik *covid-19* dan pada saat terjadinya pandemik *covid-19* berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*, berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q* dan membandingkan hasil uji McNemar dan uji Wilcoxon.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Uji McNemar

Quinn McNemar adalah seorang ahli psikolog yang memperkenalkan Uji McNemar pada Tahun 1947. Uji McNemar digunakan pada penelitian yang skala datanya berbentuk nominal dan lebih khusus adalah data dikotomi. Pengujian dengan menggunakan uji ini menggunakan tipe sampel yang berpasangan (Hutabarat & Ruru, 2018). Untuk menggunakan uji McNemar diperlukan tabel bantu segiempat sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Bantu Segiempat Uji McNemar

Keadaan sebelum perlakuan	Keadaan pada saat terjadi perlakuan	
	+	-
+	A	B
-	C	D

Uji Mc Nemar menyebar chi-kuadrat (χ^2), oleh karena itu rumus yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah rumus chi-kuadrat. Persamaan dasarnya ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (2.1)$$

Dimana :

O_i = nilai pengamatan yang diperoleh pada kategori ke-i

E_i = nilai harapan (*expected value*) yang diperoleh pada kategori ke-i

Sel A dan D tidak dipergunakan atau diabaikan karena uji McNemar digunakan untuk melihat terjadinya perubahan. Sedangkan sel tersebut tidak menunjukkan perubahan (tetap) maka uji signifikansi hanya berkenaan dengan sel B dan C.

B = banyaknya frekuensi observasi pada sel B

C = banyaknya frekuensi observasi pada sel C

$\frac{(B+C)}{2}$ = Banyaknya frekuensi harapan baik di sel B maupun C.

Sehingga dari Persamaan (2.1) diperoleh:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = \frac{\left(B - \frac{B+C}{2}\right)^2}{\frac{B+C}{2}} + \frac{\left(C - \frac{B+C}{2}\right)^2}{\frac{B+C}{2}}$$

$$\chi^2 = \frac{(B - C)^2}{B + C} \quad (2.2)$$

Persamaan (2.2) akan semakin baik dengan adanya koreksi kontinuitas yang diberikan oleh Yates tahun 1993, yaitu dengan mengurangi nilai 1. Koreksi Yates dimasukan sebagai suatu nilai koreksi terhadap hasil distribusi kontinu berdasarkan hasil data diskrit. Koreksi Yates ini sebagai upaya untuk mengkontinuitas tingkat penyebaran data dalam pengujian tabel kontingensi 2x2 agar lebih baik hampirannya atau mendekati distribusi diskrit (Sheskin, 2004). Sehingga rumusnya menjadi :

$$\chi^2 = \frac{(|B - C| - 1)^2}{B + C} \quad (2.3)$$

2.2 Uji Wilcoxon

Fank Wilcoxon pada tahun 1945 memperkenalkan suatu cara non parametrik untuk membandingkan dua populasi kontinu bila hanya tersedia sampel bebas sedikit dan populasi tidak berdistribusi normal juga berskala odrinal atau interval, uji ini diberi nama Uji Tanda Bertanda Wilcoxon (*The Signed Rank Test*) Uji Wilcoxon merupakan uji alternatif dari uji *pairing t test* atau *t paired* apabila tidak memenuhi asumsi normalitas. (Simanjuntak, 2020)

Untuk pasangan data kurang dari sama dengan 25 dapat menggunakan tahap pengujian untuk menemukan nilai terkecil dari nilai absolut hasil penjumlahan, nilai inilah yang merupakan T_0 . Untuk pasangan data lebih dari 25 ($n > 25$) dapat menggunakan nilai Z sebagai Uji Statistiknya sebagai berikut :

$$Z = \frac{T_0 - E(T_0)}{\sigma_r} \quad (2.4)$$

Keterangan:

T_0 = Peringkat dengan selisih nilai terkecil

$$E(T_0) = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma_r = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

n = Jumlah Pengamatan

2.3 Laju Pertumbuhan Ekonomi

Menurut Sukirno (2000) pertumbuhan ekonomi sangat penting diketahui karena dengan adanya pertumbuhan ekonomi dapat menjadi alat yang digunakan untuk mengukur keberhasilan perekonomian suatu wilayah itu sendiri.

Kuswanto dan Dewi (2016) menyimpulkan “Pembangunan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi merupakan dua aspek yang tidak dapat dipisahkan. Pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dari pertumbuhan PDRB. Pertumbuhan ekonomi di daerah dapat dilihat menggunakan PDRB per kapita sehingga diketahui apakah kesejahteraan masyarakat sudah tercapai atau belum.”

Salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu daerah/provinsi dalam suatu periode tertentu adalah data PDRB. PDRB merupakan penjumlahan nilai output barang dan jasa yang ditimbulkan oleh seluruh kegiatan ekonomi di suatu wilayah tertentu dan dalam satu kurun waktu. PDRB dibagi menjadi PDRB atas dasar harga berlaku (PDRB nominal) dan PDRB atas dasar harga konstan (PDRB riil)

3. METODE PENELITIAN

Sumber data dalam penelitian ini secara umum diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Papua. Adapun data yang digunakan adalah: Data pertumbuhan ekonomi *y-on-y* dan *q-to-q* dari sumber pertumbuhan PDRB menurut Lapangan Usaha Provinsi Papua Triwulan II-2019 sebagai pencerminan kondisi sebelum pandemik *covid-19* dan data pertumbuhan ekonomi *y-on-y* dan *q-to-q* dari sumber pertumbuhan PDRB menurut Lapangan Usaha Provinsi Papua Triwulan II-2020 sebagai pencerminan kondisi pada saat terjadi pandemik *covid-19*. Jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif yang akan membandingkan Laju pertumbuhan PDRB Provinsi Papua menurut sektor lapangan usaha berdasarkan *y-on-y* dan *q-to-q*. Variabel independen penelitian ini yakni Pandemi *Covid-19* dan variabel dependen penelitian ini adalah Laju pertumbuhan PDRB Provinsi Papua

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji McNemar

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh secara signifikan pengaruh pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan sektor lapangan usaha maka dilakukan uji McNemar dengan melihat secara kategorik tanda positif dan negatif 17 sektor lapangan usaha berdasarkan *y-on-y* dan *q-to-q* sebelum pandemik *covid-19* triwulan II tahun 2019 dan pada saat terjadi pandemik *covid-19* triwulan II tahun 2020.

4.1.1 Uji McNemar laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan *y-on-y*

Berikut merupakan data kategorik laju pertumbuhan ekonomi provinsi papua berdasarkan *y-on-y*, baik sebelum pandemik *covid-19* triwulan II tahun 2019 dan pada saat terjadi pandemik *covid-19* triwulan II tahun 2020.

Tabel 2. Data Kategorik Laju Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Papua Berdasarkan *y-on-y* Trwiulan II Tahun 2019 & 2020

LAPANGAN USAHA	Sebelum Pandemik <i>Covid-19</i>	Saat Terjadi Pandemik <i>Covid-19</i>
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	POSITIF	NEGATIF
Pertambangan dan Penggalian	NEGATIF	POSITIF
Industri Pengolahan	POSITIF	NEGATIF
Pengadaan Listrik Gas	POSITIF	NEGATIF
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	NEGATIF	NEGATIF
Konstruksi	POSITIF	POSITIF
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda motor	POSITIF	NEGATIF
Transportasi dan Pergudangan	POSITIF	NEGATIF
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	POSITIF	NEGATIF
Informasi dan Komunikasi	POSITIF	POSITIF
Jasa Keuangan dan Asuransi	POSITIF	NEGATIF
Real Estat	POSITIF	NEGATIF
Jasa Perusahaan	POSITIF	NEGATIF
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	POSITIF	NEGATIF
Jasa Pendidikan	POSITIF	POSITIF
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	POSITIF	POSITIF
Jasa Lainnya	POSITIF	NEGATIF

Hipotesis Analisis Uji McNemar

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*

Dengan tingkat signifikan sebesar $\alpha = 5\%$ dan derajat bebas (db) = 1, maka $\chi^2_{tabel} = 3.841$

Tabel 3. Tabel Bantu Segiempat *y-on-y*

Sebelum Pandemi Covid-19	Saat Terjadi Pandemi Covid-19		Total
	Positif	Negatif	
Positif	4	11	15
Negatif	1	1	2
Total	5	12	17

Maka perhitungan nilai chi-kuadrat adalah

$$\chi^2 = \frac{(|B - C| - 1)^2}{B + C} = \frac{(|11 - 1| - 1)^2}{11 + 1} = \frac{(9)^2}{12} = \frac{81}{12} = 6.75$$

Nilai hitung $\chi^2 = 6.75 >$ nilai $\chi^2_{tabel} = 3.841$ maka hipotesis nol ditolak. Artinya adanya pengaruh signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*.

4.1.2 Uji McNemar laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan *q-to-q*

Berikut merupakan data kategorik laju pertumbuhan ekonomi provinsi papua berdasarkan *q-to-q*, baik sebelum pandemik *covid-19* triwulan II tahun 2019 dan pada saat terjadi pandemik *covid-19* triwulan II tahun 2020.

Tabel 4. Data Kategorik Laju Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Papua Berdasarkan *q-to-q* Trwiulan II Tahun 2019 & 2020

LAPANGAN USAHA	Sebelum Pandemi Covid-19	Saat Terjadi Pandemi Covid-19
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	POSITIF	NEGARTIF
Pertambangan dan Penggalian	NEGATIF	POSITIF
Industri Pengolahan	POSITIF	POSITIF
Pengadaan Listrik Gas	POSITIF	NEGARTIF
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	NEGATIF	NEGARTIF
Konstruksi	POSITIF	POSITIF
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda motor	POSITIF	NEGARTIF
Transportasi dan Pergudangan	POSITIF	NEGARTIF
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	POSITIF	NEGARTIF
Informasi dan Komunikasi	POSITIF	POSITIF
Jasa Keuangan dan Asuransi	NEGATIF	NEGARTIF
Real Estat	POSITIF	POSITIF
Jasa Perusahaan	POSITIF	NEGARTIF
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	POSITIF	POSITIF
Jasa Pendidikan	POSITIF	POSITIF
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	POSITIF	POSITIF
Jasa Lainnya	POSITIF	NEGARTIF

Hipotesis Analisis Uji McNemar

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*

Dengan tingkat signifikan sebesar $\alpha = 5\%$ dan derajat bebas (db) = 1, maka $\chi^2_{tabel} = 3.841$

Tabel 5. Tabel Bantu Segiempat *q-to-q*

Sebelum Pandemi Covid-19	Saat Terjadi Pandemi Covid-19		Total
	Positif	Negatif	
Positif	7	7	14
Negatif	1	2	3
Total	8	9	17

Maka perhitungan nilai chi-kuadra adalah

$$\chi^2 = \frac{(|B - C| - 1)^2}{B + C} = \frac{(|7 - 1| - 1)^2}{7 + 1} = \frac{(5)^2}{8} = \frac{25}{8} = 3.125$$

Nilai hitung $\chi^2 = 3.125 <$ nilai $\chi^2_{tabel} = 3.841$ maka hipotesis nol diterima. Artinya tidak adanya pengaruh signifikan pandemi covid-19 terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*.

4.2 Uji Wilcoxon

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh secara signifikan pandemi covid-19 terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan sektor lapangan usaha maka dilakukan uji Wilcoxon melihat besarnya beda dalam menentukan apakah ada perbedaan antara pasangan data 17 sektor lapangan usaha berdasarkan *y-on-y* dan *q-to-q*.

4.2.1 Uji Wilcoxon laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan *y-on-y*

Hipotesis Analisis Uji Wilcoxon

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan pengaruh pandemi covid-19 terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan pengaruh pandemi covid-19 terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*

Dengan tingkat signifikan sebesar $\alpha = 5\%$ dan $n = 17$, maka $T_\alpha = 35$

Tabel 6. Uji Statistik Berdasarkan *y-on-y* Trwulan II Tahun 2019 & 2020

LAPANGAN USAHA	Sebelum Pandemi Covid-19	Saat Terjadi Pandemi Covid-19	Beda Selisih	Urutan Beda Mutlak	Tanda Urutan	
					+	-
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0.99	-1.62	-2.61	4		-4
Pertambangan dan Penggalian	-57.48	29.92	87.4	17	+17	
Industri Pengolahan	1.16	-5.08	-6.24	8		-8
Pengadaan Listrik Gas	7.64	-2.7	-10.34	12		-12
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	-0.93	-4.6	-3.67	5		-5
Konstruksi	8.92	3.8	-5.12	7		-7
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda motor	8.85	-5.82	-14.67	13		-13
Transportasi dan Pergudangan	3.62	-49.9	-53.52	16		-16
Penyediaan Akomodasi dan	7.63	-24.43	-32.06	15		-15

LAPANGAN USAHA	Sebelum Pandemik <i>Covid-19</i>	Saat Terjadi Pandemik <i>Covid-19</i>	Beda Selisih	Urutan Beda Mutlak	Tanda Urutan	
					+	-
Makan Minum						
Informasi dan Komunikasi	9.82	5.35	-4.47	6		-6
Jasa Keuangan dan Asuransi	0.46	-0.17	-0.63	3		-3
Real Estat	7.14	-0.42	-7.56	10		-10
Jasa Perusahaan	8.2	-13.53	-21.73	14		-14
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	6.2	-0.61	-6.81	9		-9
Jasa Pendidikan	2.55	2.37	-0.18	1		-1
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	4.76	5.17	0.41	2	+2	
Jasa Lainnya	6.88	-2.88	-9.76	11		-11
Jumlah					+19	-134

Hasil perhitungan statistik mendapatkan nilai absolut terkecil $T_0 = 19 < T_\alpha = 35$ maka hipotesis nol ditolak. Artinya, Ada pengaruh yang signifikan pengaruh pandemik covid-19 terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*

4.2.2 Uji Wilcoxon laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan *q-to-q*

Hipotesis Analisis Uji Wilcoxon

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan pengaruh pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan pengaruh pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*

Dengan tingkat signifikan sebesar $\alpha = 5\%$ dan $n = 17$, maka $T_\alpha = 35$

Tabel 7. Uji Statistik Wilcoxon Berdasarkan *q-to-q* Trwiulan II Tahun 2019 & 2020

LAPANGAN USAHA	Sebelum Pandemik <i>Covid-19</i>	Saat Terjadi Pandemik <i>Covid-19</i>	Beda Selisih	Urutan Beda Mutlak	Tanda Urutan	
					+	-
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	4.39	-1.46	-5,85	9		-9
Pertambangan dan Penggalian	-8.8	21.35	30,15	16	+16	
Industri Pengolahan	1.2	0.96	-0,24	1		-1
Pengadaan Listrik Gas	2.52	-5.35	-7,87	12		-12
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	-4.3	-1.29	3,01	7	+7	
Konstruksi	3.13	5.05	1.92	4	+4	
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda motor	4.73	-6.43	-11.16	13		-13
Transportasi dan Pergudangan	5.16	-49.7	-54.86	17		-17
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	5.63	-20.7	-26.33	15		-15
Informasi dan Komunikasi	5.77	5.44	-0.33	2		-2

LAPANGAN USAHA	Sebelum Pandemik <i>Covid-19</i>	Saat Terjadi Pandemik <i>Covid-19</i>	Beda Selisih	Urutan Beda Mutlak	Tanda Urutan	
					+	-
Jasa Keuangan dan Asuransi	-10.76	-3.87	6.89	11	+11	
Real Estat	3.78	0.83	-2.95	6		-6
Jasa Perusahaan	7.31	-10.93	-18.24	14		-14
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	8.08	4.09	-3.99	8		-8
Jasa Pendidikan	4.8	2.76	-2.04	5		-5
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	5.13	4.71	-0.42	3		-3
Jasa Lainnya	2.22	-3.81	-6.03	10		-10
	Jumlah				+38	-115

Hasil perhitungan statistik mendapatkan nilai absolut terkecil $T_0 = 38 > T_\alpha = 35$ maka hipotesis nol diterima. Artinya, tidak ada pengaruh yang signifikan pengaruh pandemik covid-19 terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah

1. Pada metode analisis dengan menggunakan uji McNemar didapatkan $\chi^2 = 6.75 > \chi^2_{tabel} = 3.841$ dan juga pada metode analisis perhitungan dengan menggunakan uji Wilcoxon didapatkan $T_0 = 19 < T_\alpha = 35$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y*
2. Pada metode analisis dengan menggunakan uji McNemar didapatkan $\chi^2 = 3.125 < \chi^2_{tabel} = 3.841$ dan juga pada metode analisis perhitungan dengan menggunakan uji Wilcoxon didapatkan $T_0 = 38 < T_\alpha = 35$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*
3. Pada hasil penelitian yang dianalisis dengan uji McNemar dan uji Wilcoxon didapatkan bahwa kedua uji ini memberikan kesimpulan yang sama sehingga dapat disimpulkan pada kedua uji ini tidak terdapat perbedaan kesimpulan hasil penelitian baik pengaruh pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *y-on-y* ataupun pengaruh pandemik *covid-19* terhadap laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Papua berdasarkan pertumbuhan ekonomi *q-to-q*

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2020. *Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan II-2020*. Jakarta: Berita Resmi Statistik.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, S. M., & Heru, K. 2020. Pandemic learning during the Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan* 22(1):65--70.
- Hutabarat, I., & Ruru, Y. 2018. *Statistika NonParametrik dengan IBM SPSS 22*. Jayapura: CV. Angkasa Pelangi.
- Kuswantoro, & Dewi, I. G. 2016. Analisis Tingkat Pendidikan, PDRB Dan Upah Minimum Regional Terhadap Kemiskinan Di Provinsi Banten. *Jurnal Ekonomi-Qu (Jurnal Ilmu Ekonomi)* 6(1):18--35.
- Mona, N. 2020. Konsep Isolasi dalam Jaringan Sosial untuk Meminimalisasi Efek Contagious (Kasus Penyebaran Virus Corona di Indonesia). *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* 2(2):117--125.
- Oelietina. 2021. Analisis pengaruh pandemi Covid-19 terhadap pertumbuhan ekonomi dengan uji statistik McNemar. *Jurnal Paradigma Ekonomika* 26(3):503--516.

Sheskin, D. J. 2004. *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures Second Edition*. Florida: Chamna & Hall/CRC.

Simanjuntak, D. J. 2020. *Metode Wilcoxon Dalam Menentukan Perbedaan Signifikan Antara BPJS Penerima Bantuan Iuran Dan BPJS Non-Penerima Bantuan Iuran Di Sumatera Utara*. Medan: Laporan Tugas Akhir. Fakultas MIPA Univesitas Sumatera Utara.

Sukirno, S. 2000. *Makro Ekonomika Modern*. Jakarta: PT. Rajawali Grafindo Persada.