

## REALITAS KESADARAN MASYARAKAT JAWA TENGAH AKAN PROKES PASCA COVID- 19

**Caroline Caroline**

Fakultas Ekonomika dan Ilmu Sosial, Universitas Sultan Fatah, Indonesia  
[caroline@unisfat.ac.id](mailto:caroline@unisfat.ac.id)

**Rr Retno Sugiharti**

Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Tidar, Indonesia

### **Keywords**

Awareness,  
Health Protocol,  
Central Java.

### **Abstract**

*The behavior and adherence of the people of Central Java to health protocols will bring changes to a good and healthy lifestyle for the future of Central Java. Research on community behavior regarding post-covid-19 health protocols has never been done. This research is an extension of Caroline's (2021) research using data from Central Java BPS. The problem of this research is how the behavior of the people of Central Java after the covid-19 pandemic is over. The purpose of this study was to analyze how the behavior of the people of Central Java towards the Health Protocol after the Covid-19 Pandemic. This research is a research using qualitative questions with quantitative answers in the form of a Likert scale. This research method uses an online questionnaire approach. The conclusion from this study is that the people of Central Java with college education, the majority of whom are women, have a higher level of compliance than those with high school education and below in implementing health protocols, both in wearing masks, washing hands with soap/hand sanitizer, maintaining distance, and avoiding crowds, awareness of social distancing in Central Java is the lowest among other health protocols. It was identified that the people of Central Java who had been vaccinated against 1, 2, and booster vaccines had a higher level of adherence to health protocols.*

### **Kata kunci**

Kesadaran, Protokol  
Kesehatan, Jawa  
Tengah.

### **Abstrak**

Perilaku dan kepatuhan masyarakat Jawa Tengah terhadap protokol kesehatan akan membawa perubahan pola hidup masyarakat yang baik dan sehat untuk masa depan Jawa Tengah. Penelitian tentang perilaku masyarakat tentang protokol kesehatan pasca covid-19 belum pernah dilakukan. Penelitian ini merupakan pengembangan dari hasil penelitian Caroline (2021) dengan menggunakan data dari BPS Jawa Tengah. Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana perilaku masyarakat Jawa Tengah setelah pandemi covid-19 usai. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis bagaimana perilaku masyarakat Jawa Tengah

terhadap Protokol Kesehatan pasca Pandemi Covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan pertanyaan kualitatif dengan jawaban kuantitatif berupa sakala likert. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuesioner secara on line. Simpulan dari penelitian ini adalah masyarakat Jawa Tengah dengan pendidikan tamatan perguruan tinggi yang mayoritas berjenis kelamin perempuan memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang berpendidikan SMA ke bawah dalam menerapkan protokol kesehatan, baik dalam memakai masker, mencuci tangan dengan sabun/hand sanitizer, menjaga jarak, dan menghindari kerumunan, kesadaran menjaga jarak di Jawa Tengah menjadi yang paling rendah diantara protokol kesehatan yang lainnya. Teridentifikasi masyarakat Jawa Tengah yang sudah divaksin 1, vaksin 2, dan vaksin boster memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi terhadap protokol kesehatan.

## **PENDAHULUAN**

Setelah tiga tahun tenaga kerja di Propinsi Jawa Tengah terdampak dari adanya Pandemi Covid 19, yang terjadi awal tahun 2019 di Propinsi Jawa Tengah, dimana Corona virus (Covid-19) mengganggu kesehatan, menurunkan tingkat produktivitas tenaga kerja dan mengakibatkan tingkat kematian tenaga kerja Propinsi Jawa Tengah yang meningkat. Disatu pihak tenaga kerja Propinsi Jawa Tengah yang terkonfirmasi kasus Corona virus (Covid-19) terganggu kesehatannya bahkan menyebabkan kematian. Dilain pihak tenaga kerja Propinsi Jawa Tengah mempengaruhi Pertumbuhan ekonomi Propinsi Jawa Tengah melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja. Tenaga kerja yang produktivitasnya tinggi akan meningkatkan pendapatan secara personal dan meningkatkan pendapatan secara kumulatif sehingga memberikan kontribusi bagi pendapatan propinsi Jawa Tengah dalam bentuk pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya tenaga kerja yang terkena covid 19 akan menurunkan tingkat produktivitas tenaga kerja. Dampak pandemi covid-19 pada tenaga kerja di Indonesia Bulan Mei 2020 yang terkena dampak pemutusan hubungan kerja ada 380.221, tenaga kerja yang dirumahkan ada 1.058.284 orang, tenaga kerja informal ada 318.959 orang.

Pertumbuhan ekonomi Propinsi Jawa Tengah tahun 2020 yang negatif 2,65 persen membawa konsekuensi pada bertambahnya jumlah pengangguran, dan bertambahnya jumlah penduduk miskin Propinsi Jawa Tengah Tahun 2020. Pertambahan jumlah penduduk miskin, semula tahun 2019 ada 10,8 persen menjadi 11,41 persen di tahun 2020. Awal tahun 2021 jumlah total kasus terkonfirmasi coronavirus (covid-19) di Propinsi Jawa tengah ada 486.916 orang dengan kasus sembuh ada 455.599 orang, dan kasus kematian ada 30.287 orang. Kemudian tahun 2022 Seiring dengan adanya perbaikan kesehatan maka kesehatan tenaga kerja post covid-19 di Propinsi Jawa Tengah semakin membaik. Tahun 2022 angka kematian

tenaga kerja yang disebabkan oleh Corona virus (Covid-19) di Propinsi Jawa Tengah menurun. Total kasus Corona virus (Covid-19) Propinsi Jawa Tengah bulan September 2022 terkonfirmasi ada 636.388 orang dengan jumlah penderita Corona virus (Covid-19) Propinsi Jawa Tengah ada 33.385 orang, jumlah pasien sembuh/selesai isolasi ada 601.709 orang, dan jumlah pasien dalam perawatan/isolasi 1.294 orang (<https://corona.jatengprov.go.id/data>).

Pandemi Covid -19 telah berlangsung selama hampir tiga tahun di Jawa Tengah dengan jumlah orang yang terinfeksi mencapai 625 ribu (10,4%) orang dan menyebabkan setidaknya 32 ribu orang meninggal dunia. Merebaknya varian baru virus SARS-CoV-2 Omicron menyebabkan gelombang ketiga kasus Covid -19 terjadi di Jawa Tengah sejak akhir Januari 2022. Menyikapi kondisi darurat tersebut, pemerintah memutuskan untuk melanjutkan kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) secara proporsional dengan mempertimbangkan perkembangan kasus harian dan kesiapan layanan medis suatu daerah. Hal ini bertujuan untuk mengurangi penyebaran Covid -19 melalui pembatasan mobilitas dan interaksi masyarakat dengan tetap mempertimbangkan keberlangsungan aktivitas ekonomi yang berangsur pulih.

Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) mengatur operasional kerja berbagai tempat dan aktivitas. Kegiatan operasional beberapa aktivitas ekonomi dibatasi sampai pada jam tertentu bergantung pada tingkat urgensi aktivitas tersebut. Kegiatan belajar-mengajar secara tatap muka dapat dilaksanakan dengan mengikuti aturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Sementara aktivitas kerja perkantoran diatur secara proporsional sesuai dengan level Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) yang berlaku. Efektivitas penanganan pandemi Covid -19 sangat bergantung pada perilaku masyarakat. Tanpa kedisiplinan dalam penerapan protokol kesehatan, penyebaran virus korona akan sangat sulit dikendalikan. Munculnya varian baru dengan tingkat penyebaran yang lebih cepat juga menjadi tantangan tersendiri yang harus menjadi perhatian semua pihak. Di sisi lain pemerintah terus mengupayakan percepatan dan perluasan target vaksinasi. Sejak pertengahan Desember 2021, pemerintah mulai melaksanakan program vaksinasi Covid -19 untuk anak usia 6-11 tahun.

Penelitian tentang relasi covid-19 dengan tenaga kerja sebelumnya telah dilakukan yaitu hasil penelitian Caroline et al., (2021) diperoleh bahwa hasil penelitian empiris nilai koefisien Global Moran's I negatif pada tenaga kerja dari 2011 sampai dengan 2020 mengidentifikasi bahwa pola interaksi spasial tenaga kerja Propinsi Jawa Tengah yang divergen atau menyebar dari kabupaten/ kota ke kabupaten/kota. Hal ini diduga karena adanya jarak antar wilayahnya dekat dan waktu jarak tempuhnya yang singkat. Hal ini diduga karena adanya pemberlakuan kebijakan *physical distancing* dan *social distancing* disertai dengan kebijakan *work from home* pada tahun 2020,. Hal ini membawa konsekuensi 2,5 persen tenaga kerja mengalami pemutusan hubungan kerja, ada 14,9 persen tenaga kerja bekerja sementara atau

dirumahkan, ada 55,4 persen tenaga kerja yang masih bekerja, tenaga kerja terpaksa tidak bekerja 27,1 persen. tenaga kerja Propinsi Jawa Tengah yang melakukan *work from home* berdasarkan pendidikan kebanyakan tenaga kerja dengan pendidikan sarjana ada 46,9 persen, diikuti dengan tenaga kerja dengan tingkat pendidikan diploma 37,60 persen, dan tenaga kerja dengan pendidikan SMA atau SMK ada 27,10 persen.

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan karena belum ada yang melakukan penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis realitas perilaku masyarakat Jawa Tengah pasca Corona virus (Covid-19).

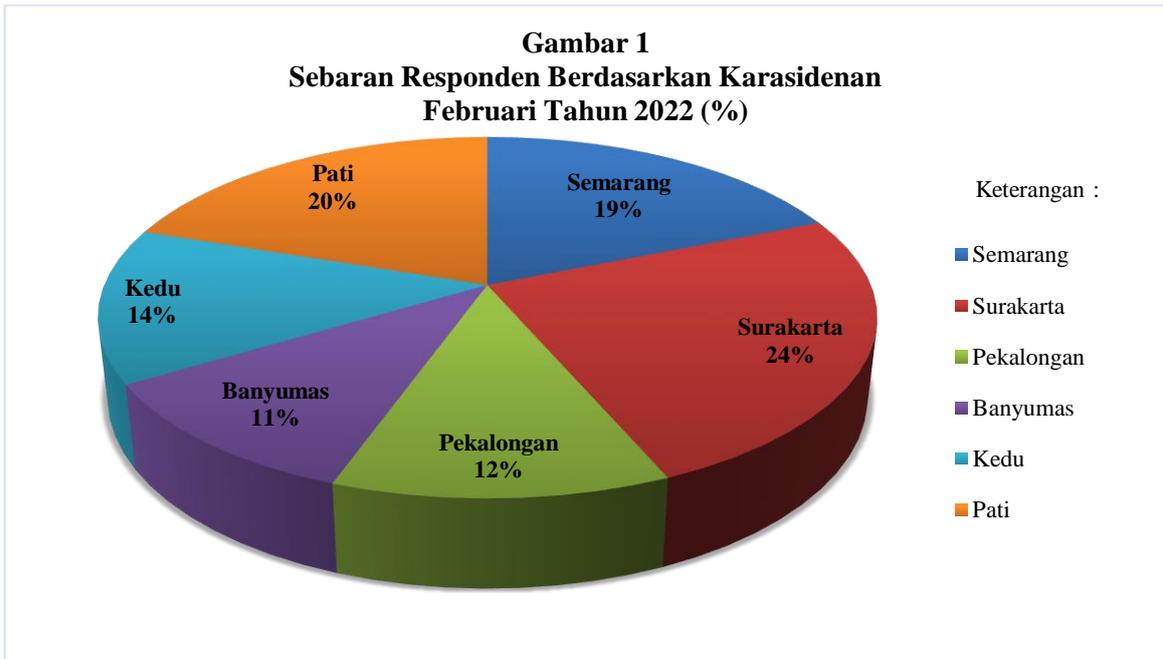
### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan Survei Perilaku Masyarakat Pada Masa Pandemi Covid -19 tahun 2022 yang telah dikeluarkan dari Biro Pusat Statistik Jawa Tengah dengan menggunakan rancangan nonprobability sampling. Dalam penyajiannya, tabulasi hasil survei juga dibedakan menurut jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, vaksinasi, dan wilayah Kabupaten/Kota untuk memudahkan pembaca dalam memahami hasil survei. Adapun Metode Penelitian ini menggunakan skor penilaian responden diukur dengan menggunakan skala likert yaitu jawaban responden “sering dilakukan” skala likert dari 8 sampai dengan 10, jawaban responden “kadang-kadang” skala likert dari 5 sampai dengan 7, dan jawaban responden “jarang” skala likert dari 1 sampai dengan 4.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

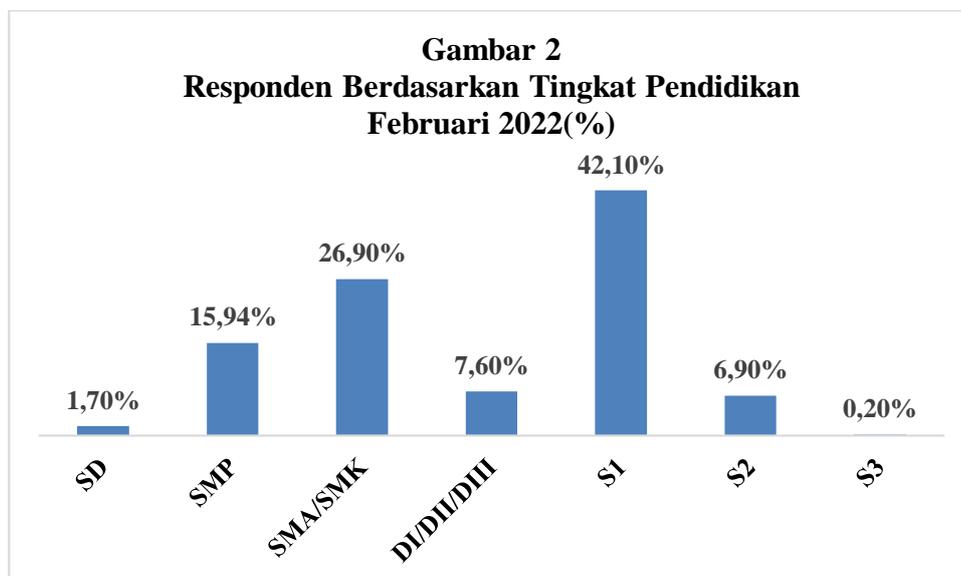
#### **Karakteristik Responden**

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 12 Februari 2022 sampai dengan 25 Februari 2022 dengan jumlah responden yang berpartisipasi dalam survei ini sebanyak 43.221 orang, yang tersebar berdasarkan Karasidenan Semarang ada 19 persen, Karasidenan Surakarta 25 persen, Karasidenan Pekalongan 12 persen, Karasidenan Banyumas 11 persen, Karasidenan Kedu 14 Persen, dan Karasidenan Pati 20 persen.



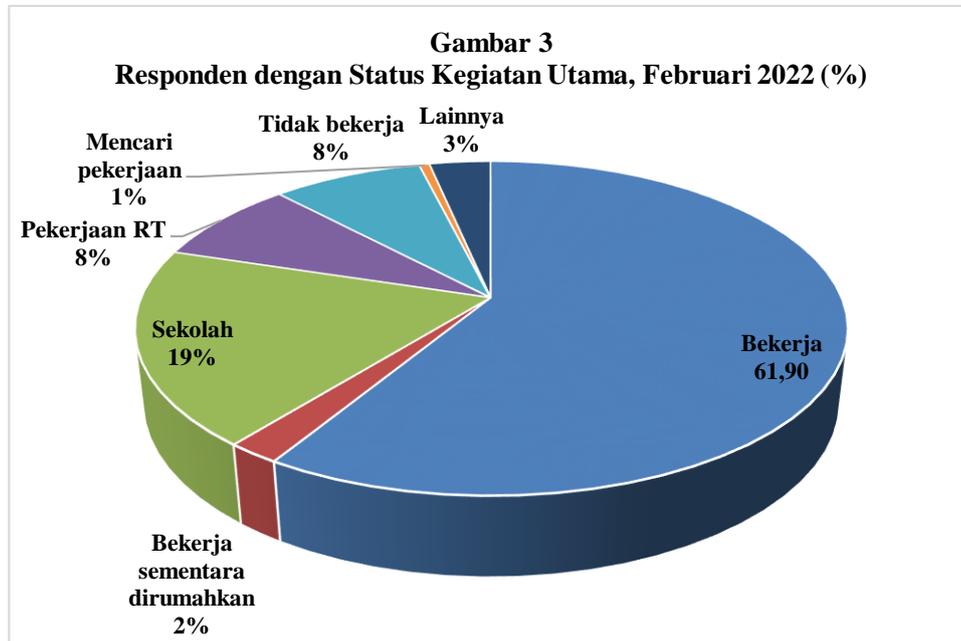
Sumber : BPS Jawa Tengah (diolah, 2022)

Gambar 2 menampilkan bahwa responden dengan tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) ada 1,7 persen, responden tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) ada 15,9 persen, responden tingkat pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ada 26,9 persen, responden tingkat pendidikan Diploma I/Diploma II/ Diploma II ada 7,6 persen, responden tingkat pendidikan Strata 1 (S1) ada 42,1 persen, responden tingkat pendidikan Strata 2 (S2) ada 6,9 persen, dan responden tingkat pendidikan Strata S3 ada 0,2 persen.



Sumber : BPS Jawa Tengah (diolah, 2022)

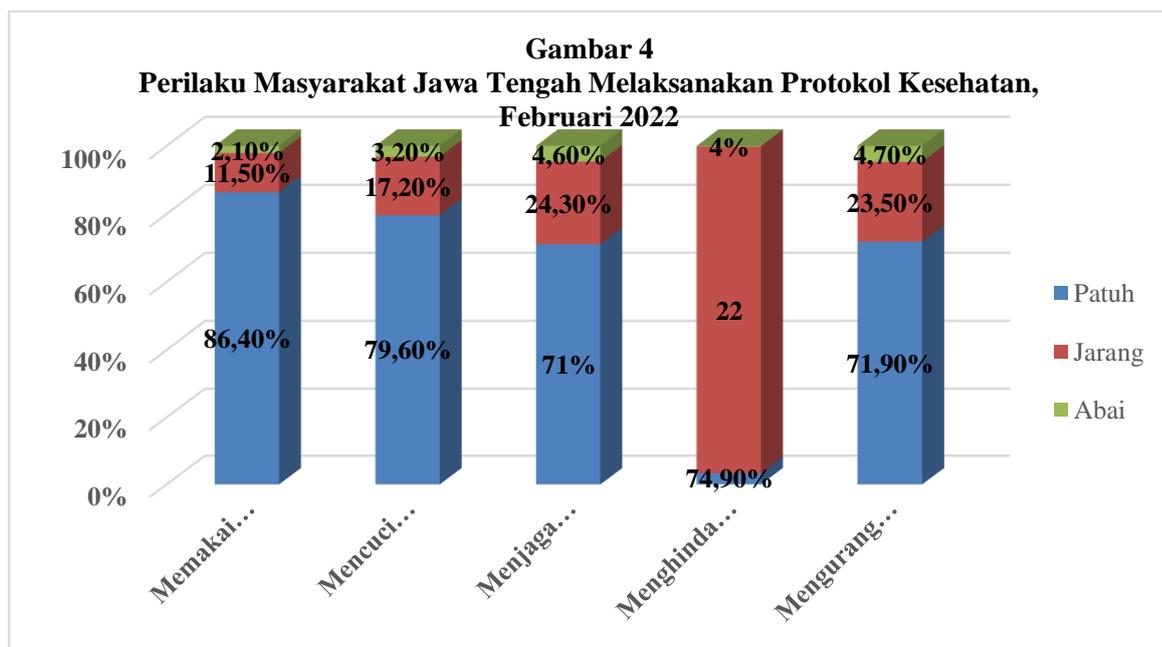
Gambar 3 menampakkan bahwa responden dengan status kegiatan utama kebanyakan bekerja ada 61,9 persen, bekerja sementara dirumahkan ada 2 persen, sekolah ada 19 persen, responden melakukan pekerjaan rumah tangga ada 8 persen, responden tidak bekerja 1 persen, responden sedang mencari pekerjaan 3 persen, dan lainnya 3 persen.



Sumber : BPS Jawa Tengah (diolah, 2022)

### **Perilaku Masyarakat Dalam Melaksanakan Protokol Kesehatan**

Gambar 6 menampakan adanya tingkat kepatuhan masyarakat Jawa Tengah dalam melaksanakan protokol kesehatan yang sudah baik. Hal ini ditandai dengan masyarakat Jawa Tengah yang memakai masker saat keluar rumah dengan patuh ada 86, 4 persen, masyarakat Jawa Tengah yang mencuci tangan dan memakai *hand sanitizer* secara oatuh ada 79 persen, masyarakat Jawa Tengah yang menjaga jarak secara patuh ada 71 persen, masyarakat Jawa Tengah yang menghindari kerumunan secara patuh ada 74 persen, dan masyarakat Jawa Tengah yang mengurangi mobilitas secara patuh ada 71,9 persen. Jumlah masyarakat yang abai tidak mematuhi protokol kesehatan jumlahnya sangat sedikit dibandingkan dengan masnyarakat Jawa Tengah yang patuh dan sadar melaksanakan protokol kesehatan.



Sumber : BPS Jawa Tengah (diolah, 2022)

Tabel 1 mengidentifikasi bahwa masyarakat Jawa Tengah dengan pendidikan perguruan tinggi cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang berpendidikan SMA ke bawah dalam menerapkan protokol kesehatan, baik dalam memakai masker, mencuci tangan dengan sabun/hand sanitizer, menjaga jarak, dan menghindari kerumunan • Kesadaran menjaga jarak di Jawa Tengah menjadi yang paling rendah diantara protokol kesehatan yang lainnya.

**Tabel 1.** Kesadaran Masyarakat Jawa Tengah Melaksanakan Protokol Kesehatan Berdasarkan Tingkat Pendidikan yang Ditamatkan Februari 2022 (%)

Protokol Kesehatan	Pendidikan SMA			Perguruan Tinggi		
	Patuh	Jarang	Abai	Patuh	Jarang	Abai
Memakai Masker	84,60%	12,50%	2,60%	87,90%	10,40%	1,70%
Mencuci tangan	74,80%	20,90%	4,40%	83,40%	14,30%	2,30%
Menjaga jarak	67%	26,70%	6,50%	74,30%	22,50%	3,27%
Menghindari kerumunan	69,60%	24,80%	6%	77,40%	19,80%	3%
Mengurangi mobilitas	70,10%	24,30%	5,60%	73,40%	22,80%	4%

Sumber : BPS Jawa Tengah (diolah, 2022)

Tabel 2 mengidentifikasi bahwa masyarakat Jawa Tengah dengan jenis kelamin perempuan memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki.

**Tabel 2.** Kesadaran Masyarakat Jawa Tengah Melaksanakan Protokol Kesehatan Berdasarkan Jenis Kelamin Februari 2022 (%)

Protokol Kesehatan	Laki-laki	Perempuan
--------------------	-----------	-----------

	<b>Patuh</b>	<b>Jarang</b>	<b>Abai</b>	<b>Patuh</b>	<b>Jarang</b>	<b>Abai</b>
Memakai Masker	81,10%	15,50%	3,50%	90,30%	8,60%	1,10%
Mencuci tangan	72,00%	22,90%	5,10%	85,20%	13,00%	1,80%
Menjaga jarak	65%	28,30%	7,10%	75,70%	21,50%	2,90%
Menghindari kerumunan	67,30%	26,40%	6,3%	78,90%	18,80%	2,4%
Mengurangi mobilitas	64,50%	27,90%	7,60%	77,20%	20,20%	2,6%

Sumber : BPS Jawa Tengah (diolah, 2022)

Tabel 3 mengidentifikasi bahwa masyarakat Jawa Tengah yang sudah divaksin 1, vaksin 2, dan vaksin booster memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi terhadap protokol kesehatan dalam memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menghindari kerumunan, dan mengurangi mobilitas.

**Tabel 3.** Kesadaran Masyarakat Jawa Tengah Melaksanakan Protokol Kesehatan Berdasarkan Penggunaan Vaksin, Februari 2022 (%)

	<b>Vaksin 1</b>			<b>Vaksin 2</b>			<b>Vaksin Booster</b>		
	<b>Patuh</b>	<b>Jarang</b>	<b>Abai</b>	<b>Patuh</b>	<b>Jarang</b>	<b>Abai</b>	<b>Patuh</b>	<b>Jarang</b>	<b>Abai</b>
Memakai Masker	80,70%	15,80%	3,50%	85,10%	12,60%	2,20%	89,70%	8,90%	1,40%
Mencuci tangan	72,50%	21,80%	5,70%	76,50%	19,80%	3,70%	86,20%	12,10%	1,70%
Menjaga jarak	64,40%	27,00%	8,60%	67,90%	20,70%	8,40%	77,60%	19,90%	2,60%
Menghindari kerumunan	65,40%	25,80%	3,8%	71,10%	24,40%	4,60%	80,20%	17,50%	2,40%
Mengurangi mobilitas	66,70%	25,30%	8,1%	69,90%	25%	5,10%	76,10%	20,60%	3,30%

Sumber : BPS Jawa Tengah (diolah, 2022)

## **SIMPULAN**

Simpulan dari penelitian ini adalah masyarakat Jawa Tengah dengan pendidikan tamatan perguruan tinggi yang mayoritas berjenis kelamin perempuan memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang berpendidikan SMA ke bawah dalam menerapkan protokol kesehatan, baik dalam memakai masker, mencuci tangan dengan sabun/hand sanitizer, menjaga jarak, dan menghindari kerumunan, kesadaran menjaga jarak di Jawa Tengah menjadi yang paling rendah diantara protokol kesehatan yang lainnya. Teridentifikasi masyarakat Jawa Tengah yang sudah divaksin 1, vaksin 2, dan vaksin booster memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi terhadap protokol kesehatan.

## SARAN

Saran peneliti berupa rekomendasi kebijakan adalah perilaku patuh terhadap protokol kesehatan baik dalam memakai masker, mencuci tangan dengan sabun/hand sanitizer, menjaga jarak, dan menghindari kerumunan, kesadaran menjaga jarak menjadi pola hidup sehat meskipun pandemi covid-19 telah berakhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anselin, L. (1995). Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical analysis*, 27(2), 93-115.
- Boin, A., S. Kuipers & W. Overdijk (2013). "Leadership in time of crisis: a framework for assessment". *International Review of Public Administration*. (2013) 18(1):79-91.
- Caroline, C., Sugiyanto, F. X., Kurnia, A. S., & Lestari, E. P. (2021). Dampak Covid-19 Pada Tenaga Kerja Lokal Provinsi Jawa Tengah. *Indicators: Journal of Economic and Business*, 3(1), 71-81.
- Caroline, C., Lestari, E. P., Srimindarti, C., Kusumawati, D., & Safriandono, A. N. (2019). Kebijakan Spasial Spillover Tenaga Kerja Propinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Bisnis Magister Manajemen (SAMBIS) 2019*.
- Caroline, C., Kusumawati, D., Nuruddin, A., Lestari, E. P., Srimindarti, C., & Rahayu, T. I. (2020). *The Pattern of Spatial Interaction of Workers in Central Java Province using the Explanatory Spatial Data Analysis (ESDA) Approach*.
- Caroline, C., & Lestari, E. P. (2020). Adakah Relasi Antara Modal Sosial, dan Pertumbuhan Ekonomi Jawa Tengah?. *Indicators: Journal of Economic and Business*, 2(2), 182-190.
- Caroline, C., Lestari, E. P., Srimindarti, C., Kusumawati, D., & Safriandono, A. N. (2019). Kebijakan Spasial Spillover Tenaga Kerja Propinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Bisnis Magister Manajemen (SAMBIS) 2019*.
- Caroline, Caroline., FX. Sugiyanto, Akhmad Syakir Kurnia, *et al*, (2017). Human Capital Category Interaction Pattern to Economic Growth of ASEAN Countries in 2015 using Geo-Information Technology Data. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, Vol. 8, No. 11 Tahun 2017.
- Caroline, Caroline. FX. Sugiyanto, Akhmad Syakir Kurnia *et al*, (2018). Spatial Human Capital Interaction Pattern to Indonesian Economic Growth. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. Vol 9, No. 1 tahun 2018.
- Caroline, Caroline, FX. Sugiyanto, Akhmad Syakir Kurnia *et al*, (2019). The Impact Of Spillover Labor On The Economic Growth Of Central Java Province With Spatial Econometrics Model Approach. *International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET) Volume 10, Issue 09, September 2019*, pp. 16-26.
- Caroline, Caroline, FX. Sugiyanto, Akhmad Syakir Kurnia, *et a.l*, (2019). Local indicators of spatial association (LISA) of Indonesian workers *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura* Vol. 22, No. 2, August - November 2019, pages 177 – 192. Vol. 22, No. 2, August - November 2019, pages 177 – 192.
- Marques, J. A. L., Gois, F. N. B., Xavier-Neto, J., & Fong, S. J. (2021). *Predictive Models for Decision Support in the COVID-19 Crisis*. Springer International Publishing.
- Mas'udi, Wawan & Astrina, Azifah (2020a). "Problematisasi Kebijakan Krisis COVID-19 di Indonesia". *Policy Brief*. Edisi 1. Yogyakarta: FISIPOL UGM.

- Mas'udi, Wawan & Astrina, Azifah (2020b). "Dari Krisis Koordinasi menuju Koordinasi Krisis: Penanganan COVID-19 di Indonesia". Policy Brief. Edisi 2. Yogyakarta: FISIPOL UGM.
- Moyson, S., P. Scholten & C.M. Weible (2017) "Policy learning and policy change: theorizing their relations from different perspectives". Policy and Society (2017) 36: 161-177 DOI 10.1080/14494035.2017.1331879
- Sabatier, P. A., & Jenkins-Smith, H. C. (1999). "The advocacy coalition framework: an assessment". Dalam P. A. Sabatier (Ed.), Theories of the policy process (hal. 117–168). Boulder, CO: Westview Press.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70(No. 1), pp. 65-94.
- Weible, C.M. & T. Heikkila (2017) "Policy Conflict Framework", Policy Sci (2017) 50:23–40 DOI 10.1007/s11077-017-9280-6.
- Widaningrum, I.D. Apriliyanti (2015). Mengembangkan Profesi Analisis Kebijakan, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Winanti, Poppy S. & Mas'udi, Wawan (2020). "Problem Infodemic dalam Merespons Pandemi COVID-19". Policy Brief. Edisi 3. Yogyakarta: FISIPOL UGM.

## BUKU

- BPS 2020. Statistik Sosial dan kependudukan Propinsi Jawa Tengah : Hasil Susenas 2020.
- BPS, Jawa Tengah dalam Angka 2012 sampai dengan Jawa Tengah dalam Angka 2021.
- BPS, Survey Sosial Demografi dampak Covid 19 Jawa Tengah tahun 2020.
- Caroline. (2020). *Aplikasi Data Spasial Spillover Tenaga Kerja Provinsi Jawa Tengah Dengan Software Geoda 1.14*. Scopindo Media Pustaka.
- Caroline. (2020). *Aplikasi Ekonometrika Spasial Dengan Software Stata "Kajian Spillover Tenaga Kerja Propinsi Jawa Tengah"*. Scopindo Media Pustaka.
- Cliff, A. D., & Ord, J. K. (1981). *Spatial processes: models & applications*. Taylor & Francis.
- Dattorro, J. (2010). *Convex optimization & Euclidean distance geometry*. Lulu. com.
- Haining, R. P. (2003). *Spatial data analysis: theory and practice*. Cambridge University Press