

TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT COVID-19 PADA PENERIMA VAKSIN INFLUENZA PADA PEGAWAI KEJAKSAAN TINGGI PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

THE SEVERITY OF COVID-19 DISEASE IN INFLUENZA VACCINE RECIPIENTS IN CENTRAL KALIMANTAN PROVINCE EMPLOYEES

Alfisa Fitri Salsabilah¹, Austin Bertilova Carmelita², Angeline Novia Toemon^{3*}

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

³Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia. e-mail*: vtoemon@gmail.com

(Naskah diterima: 27 Desember 2022. Disetujui: 30 September 2023)

Abstrak. Virus Influenza adalah infeksi saluran pernapasan yang umum terjadi dengan manifestasi klinis ringan hingga berat. Influenza dan COVID-19 memberikan gejala klinis yang serupa dan menyerang kelompok yang sama, yaitu pada usia, jenis kelamin dan kelompok berisiko tinggi. Keefektifan vaksin Influenza bervariasi sesuai kelompok sekitar 40-60%. Individu yang mendapatkan vaksin Influenza menerima proteksi terhadap COVID-19. Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel pada populasi adalah metode *simple random sampling*. Total responden berjumlah 61 pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2020 dan 2021 yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian vaksin Influenza terhadap tingkat keparahan penyakit COVID-19.

Kata kunci: Vaksin COVID-19, Vaksin Influenza, Tingkat Keparahan Penyakit COVID-19

Abstract. Influenza virus is a common respiratory tract infection with mild to severe clinical manifestations. Influenza and COVID-19 produce similar clinical symptoms and affect the same groups, namely age, gender and high-risk groups. Influenza vaccine effectiveness varies by group by about 40-60%. Individuals who get the influenza vaccine receive protection against COVID-19. The method used for sampling in the population is a simple random sampling method. The total number of respondents is 61 employees of the High Court of Central Kalimantan Province in 2020 and 2021 who have met the inclusion and exclusion criteria. The conclusion of this study is that there is a significant relationship between the administration of the influenza vaccine and the severity of the COVID-19 disease.

Keywords: COVID-19 Vaccine, Influenza Vaccine, and Severity of COVID-19 Disease

PENDAHULUAN

Coronavirus 19 (COVID-19) pertama kali diidentifikasi pada Desember 2019 di Wuhan, Cina dan dalam waktu satu bulan dinyatakan sebagai darurat kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian internasional.¹ Per Februari 2021, *World Health Organization* (WHO) telah melaporkan kasus COVID-19 yang dikonfirmasi dengan lebih dari 106 juta kasus dan lebih dari 2,3 juta kematian di seluruh dunia. Saat ini Indonesia memiliki sekitar 6,037,742 juta kasus terkonfirmasi dan jumlah kasus kematian mencapai 155,000 hingga akhir Maret 2022 yang tersebar di 34 provinsi di Indonesia.² Media Center Satgas COVID-19 Kalimantan Tengah mencatat sekitar 271,727 kasus COVID-19 dan 17,367 kasus konfirmasi di Kota Palangka Raya hingga akhir Maret 2022, termasuk 15,797 kasus sembuh dan 528 kasus meninggal dunia.³ terjadi dengan manifestasi klinis yang ringan hingga berat.⁸ Virus Influenza memiliki struktur genom yang memudahkan terjadinya mutasi sehingga komposisi vaksin influenza harus selalu diperbaharui setiap tahunnya.⁹ *Monitoring* aktivitas virus Influenza melalui *surveilans* Influenza: *Global Influenza Surveillance and Response System* (GISRS) telah dilakukan oleh WHO untuk mengetahui *strain* virus terbaru yang sedang bersirkulasi di dunia.¹⁰ Angka kejadian Influenza per tahunnya dilaporkan oleh WHO mencapai 5 juta kasus dengan angka kematian tiap tahunnya mencapai hingga 650.000 kasus kematian di seluruh dunia.¹¹ Sebuah studi oleh Hashemi et al.¹² memiliki 105 pasien COVID-19 di timur laut Iran, 20% di antaranya koinfeksi dengan virus Influenza.¹²



Gejala COVID-19 sangat bervariasi, mulai dari yang tidak bergejala hingga kondisi yang kritis, namun sekitar 14% dari mereka yang terinfeksi mengalami kondisi yang parah. Faktor risiko yang dapat memperparah infeksi COVID-19 antara lain pasien lanjut usia, jenis kelamin, dan pasien dengan penyakit penyerta lain seperti hipertensi, diabetes, penyakit pernapasan kronis seperti asma atau penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).⁴ Pedoman pencegahan penyebaran virus COVID-19 telah diterapkan oleh berbagai negara, seperti karantina, jarak sosial, cuci tangan, dan penggunaan masker ditempat umum.⁵ Langkah-langkah pencegahan ini merupakan Langkah pencegahan umum untuk insidensi infeksi virus pernapasan lainnya.^{6,7} Virus Influenza merupakan salah satu infeksi saluran pernapasan yang umum

Influenza dan COVID-19 menunjukkan gejala klinis yang serupa, kemiripan tersebut terjadi karena kedua virus memiliki struktur, transmisi, dan mekanisme patogenik virus yang mirip. Sehingga Influenza dan COVID-19 menyerang kelompok yang sama, yaitu pada usia, jenis kelamin dan kelompok berisiko tinggi.¹³ *Centers for Disease Control* (CDC) menyatakan bahwa vaksin Influenza mencegah sekitar 4,4 juta kasus Influenza, 58.000 rawat inap, dan 3500 kematian.¹⁴ Vaksin Influenza dapat mengurangi risiko penyakit Influenza sekitar 40% - 60% dengan keefektifan vaksin Influenza yang bervariasi sesuai usia, status kesehatan, dan musim.^{15,16} Penelitian Zenettini et al.⁴ melaporkan bahwa individu yang telah mendapat vaksin terhadap patogen seperti tuberkulosis dan Influenza mendapat perlindungan terhadap COVID-19. Seseorang yang belum divaksinasi influenza berisiko tertular COVID-19 karena keragaman sel-T berkurang, yang melemahkan respons kekebalan untuk melawan virus.^{4,17} *Systematic review* dari penelitian Saskia, et al.²² melaporkan bahwa perkiraan efikasi secara keseluruhan vaksin Influenza (yang dikonfirmasi secara laboratorium) pada orang dewasa sehat berusia < 65 tahun adalah 70 - 90% dan pada orang yang berumur > 65 tahun diperkirakan sebesar 17 - 53%.²² Efikasi yang didapatkan dari vaksin Influenza bervariasi tergantung dari musim Influenza, oleh karena itu imunisasi Influenza sangat penting terutama bagi kelompok berisiko tinggi untuk mengurangi kemungkinan infeksi Influenza dan koinfeksi dengan COVID-19.^{22,23}

Data mengenai tingkat keparahan penyakit COVID-19 pada penerima vaksin Influenza di Kota Palangka Raya khususnya di wilayah kerja pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2020 dan 2021 belum pernah diteliti sebelumnya. Dikarenakan ketertarikan terhadap penyebaran COVID-19 serta morbiditas dan mortalitas yang tinggi, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini berdasarkan uraian di atas. Analisis terbaru dari kasus yang dikonfirmasi diperlukan untuk menetapkan tingkat keparahan penyakit COVID-19 penerima vaksin Influenza. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keparahan penyakit COVID-19 pada penerima 1 kali dan 2 kali vaksin Influenza pada pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2020 dan 2021.

METODE

Penelitian *observasional analitik* dengan rancangan studi *cross sectional* ini dilakukan di Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah pada bulan Agustus 2022. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling dan didapatkan 61 responden yang terdiri dari pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah yang telah menerima vaksin influenza pada tahun 2020 dan 2021. Responden diwawancarai secara langsung menggunakan kuesioner. Data yang didapat diolah menggunakan program aplikasi computer dan analisis bivariat menggunakan *Pearson Chi Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan frekuensi karakteristik dari responden berdasarkan umur, jenis kelamin, komorbid, jenis penyakit penyerta, pemberian vaksin COVID-19, dan pemberian vaksin Influenza.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah	%
Umur		
21-30 Tahun	12	19,7
31-40 Tahun	13	21,3
41-50 Tahun	23	37,7
51-60 Tahun	13	21,3
Total	61	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	59,0

Perempuan	25	41.0
Total	61	100
Komorbid		
Ya	12	19.7
Tidak	49	80.3
Total	61	100
Jenis Penyakit Penyerta		
Diabetes	5	8.2
Asma	3	4.9
Jantung	3	4.9
Hipertensi	5	8.2
Vaksin COVID-19		
1 Kali	1	1.6
2 Kali	8	13.1
3 Kali	52	85.2
Total	61	100
Vaksin Influenza		
1 Kali	48	78.7
2 Kali	13	21.3
Total	61	100
Hipertensi	5	8.2

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden menurut kelompok umur tertinggi pada kelompok umur 41-50 tahun sebanyak 23 responden (37.7%), kemudian kelompok kedua terbanyak pada kelompok umur 31-40 tahun dan 51-60 tahun sebanyak 13 responden (21.3%), dan terendah pada kelompok umur 21-30 tahun sebanyak 12 responden (19.7%). Hal ini menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini berada pada masa dewasa akhir (40-60 tahun) atau pada usia madya menurut Hurlock. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Anna et al.²⁴ tahun 2021 di Michigan Medicine, didapatkan bahwa responden yang menerima vaksin Influenza cenderung lebih tua yaitu 40-61 tahun.²⁴ Kelemahan pada orang dewasa yang lebih tua membawa risiko berbagai infeksi dan penurunan semua bentuk respon imun.²⁵ Selain itu, *middle age* (45-54 tahun) menurut WHO dan lansia memiliki banyak penyakit penyerta (seperti asma, diabetes, penyakit jantung, atau tekanan darah tinggi) yang meningkatkan kemungkinan tertular infeksi selama pandemik. *Middle age* terutama lansia termasuk usia rentan terhadap keparahan infeksi COVID-19, dan menjadi fokus utama yang harus ditingkatkan imunitasnya.²⁶ Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nia et al.²⁷ tahun 2021 menunjukkan bahwa jumlah kelompok usia <50 tahun lebih banyak terinfeksi COVID-19 daripada kelompok usia >50 tahun.²⁷ Studi sebelumnya yang menghubungkan faktor usia dengan mortalitas membagi usia ke dalam dua kelompok yaitu usia 50 tahun. Hasil dari penelitian tersebut berupa, kelompok usia >50 tahun yang terinfeksi COVID-19 memiliki risiko mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia.²⁸

Didapatkan mayoritas responden pada penelitian ini berjenis kelamin laki-laki sebanyak 36 responden (59.0%), sementara jenis kelamin perempuan sebanyak 25 responden (41.0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Susilo et al.³⁰ tahun 2020, pria lebih rentan terhadap COVID-19 daripada wanita. Pria sering jauh dari rumah untuk bekerja. Faktor lainnya adalah faktor kromosom dan hormon. Wanita memiliki kromosom X dan hormon progesteron, yang berperan dalam memberikan kekebalan bawaan dan adaptif. Wanita cenderung lebih tahu tentang faktor risiko COVID-19 dibandingkan pria. Selain itu, ada spekulasi bahwa pria lebih banyak daripada perokok.²⁹ Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Sari et al.³¹ menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan perilaku pencegahan COVID-19. Perempuan cenderung lebih peduli terhadap kondisi lingkungan dan kesehatannya. Perempuan juga memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang pencegahan COVID-19 dibandingkan dengan laki-laki.³¹

Penyakit penyerta yang di derita responden, didapatkan bahwa terdapat 12 responden yang memiliki penyakit penyerta, diantaranya diabetes sebanyak 5 orang (8.2%), asma atau penyakit gangguan pernapasan sebanyak 3 orang (4.9%), jantung sebanyak 3 orang (4.9%), hipertensi sebanyak 5 orang (8.2%). Penyakit penyerta tertinggi ada apa diabetes dan hipertensi yang memiliki nilai yang sama yaitu 8.2%. Diantara 12 responden dalam penelitian ini terdapat 3 responden yang memiliki lebih dari satu penyakit penyerta. Responden yang berinisial EH memiliki penyakit penyerta seperti hipertensi, dan diabetes, selanjutnya responden yang berinisial J memiliki penyakit penyerta hipertensi dan asma, dan responden yang berinisial Y memiliki penyakit penyerta hipertensi dan diabetes. Hal ini sejalan dengan penelitian Anna et al.²⁴ dimana responden yang terlibat beberapa memiliki penyakit penyerta atau komorbid seperti hipertensi, diabetes,

penyakit paru kronik, dan jantung.²⁴ Hal ini juga sejalan dengan penelitian Helena et al.²³ tahun 2020, COVID-19 dan Influenza memiliki kelompok risiko tinggi yang sama dan keduanya terbukti merugikan bagi orang tua dan orang dengan penyakit penyerta atau komorbid.²³ Sebuah studi oleh Devinqa et al.³² juga menemukan bahwa ada penyakit tertentu yang memiliki risiko komplikasi serius dan kematian yang lebih tinggi, yaitu pasien lanjut usia, pria, orang dengan penyakit lain terutama tekanan darah tinggi, diabetes dan penyakit kronis seperti asma dan PPOK (penyakit paru obstruktif kronik).³²

Sebagian besar responden yang terlibat dalam penelitian ini menerima vaksin COVID-19 sebanyak 3 kali yaitu 52 responden (85.2%), kemudian responden yang menerima vaksin COVID-19 sebanyak 2 kali yaitu 8 responden (13.1%), dan terendah sebanyak 1 kali yaitu 1 responden (1.6%). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020 dalam *frequently asked question* (FAQ) seputar pelaksanaan vaksinasi COVID-19 menyatakan bahwa vaksinasi bertujuan untuk memberikan kekebalan spesifik terhadap suatu penyakit tertentu sehingga apabila suatu saat terpapar dengan penyakit tersebut maka tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan.²⁴ Apabila seseorang tidak menjalani vaksinasi maka ia tidak akan memiliki kekebalan spesifik terhadap penyakit yang dapat dicegah dengan pemberian vaksinasi tersebut.²⁴ Efektivitas atau seberapa ampuh suatu vaksin dapat melindungi dari penularan penyakit dapat dilihat dari hasil uji klinis fase III. Berdasarkan data hasil uji klinis fase I dan II, serta fase III yang dilakukan di negara lain, vaksin yang tersedia terbukti aman dan dapat meningkatkan kekebalan terhadap COVID-19.²⁴ Dengan demikian semakin banyak seseorang menerima vaksin maka semakin aman dan dapat meningkatkan kekebalan terhadap COVID-19 dan koinfeksi dengan penyakit pernapasan lainnya. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tjandra pada penelitian nya yang berjudul Perkembangan Vaksin COVID-19 tahun 2020, menyimpulkan pemberian dua dosis vaksin efektif mencegah COVID-19. Efikasi yang sama (90-100%) juga terjadi pada sub kelompok penelitian berdasarkan umur, jenis kelamin, ras, dan komorbid. Tjandra juga mengatakan bahwa terdapat penelitian di Inggris kelompok yang mendapatkan dua dosis penuh adalah 62% efektif dan dengan dosis separuh dilanjutkan dosis penuh adalah 90% efektif.³²

Tabel 2. Menunjukkan responden yang menderita COVID-19 Selama Kurun Waktu dari Tahun 2020-2021

Menderita COVID-19	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	30	49.2
Tidak	31	50.8
Total	61	100

Tabel 2 menunjukkan distribusi pegawai yang terkonfirmasi positif COVID-19 dari tahun 2020-2021 diperoleh bahwa 30 responden (49.2%) terkonfirmasi positif COVID-19. Tabel 3 menunjukkan distribusi pegawai yang terlibat dalam penelitian ini melakukan pengecekan status COVID-19 di instansi resmi diperoleh bahwa 60 responden (98.4%) pernah melakukan pengecekan status COVID-19 di instansi resmi.

Tabel 3. Melakukan Pengecekan Status COVID-19 di Instansi Resmi

Melakukan tes COVID-19 secara resmi	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	60	98.4
Tidak	1	1.6
Total	61	100

Tabel 4. Melakukan Dengan Tes PCR

Melakukan tes PCR	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	40	65.6
Tidak	21	34.4
Total	61	100

Tabel 4 menunjukkan distribusi pegawai yang melakukan tes COVID-19 dengan tes PCR diperoleh sebanyak 40 responden (65.5%) dalam penelitian ini melakukan tes PCR. Tabel 5 menunjukkan distribusi pegawai yang melakukan tes COVID-19 dengan tes Antigen diperoleh sebanyak 44 responden (72.1%) dalam penelitian ini melakukan tes Antigen.

Tabel 5. Melakukan Dengan Tes Antigen

Melakukan tes Antigen	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	44	72.1
Tidak	17	27.9

Total	61	100
-------	----	-----

Tabel 6. Melakukan Dengan Swab Mandiri

Melakukan swab mandiri	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	6	9.8
Tidak	55	90.2
Total	61	100

Tabel 6 menunjukkan distribusi pegawai yang melakukan tes COVID-19 dengan swab mandiri diperoleh sebanyak 6 responden (9.8%) dalam penelitian ini melakukan swab mandiri. Tabel 7 menunjukkan distribusi pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah berdasarkan tingkat keparahan penyakit COVID-19 diperoleh persentase tertinggi yaitu 30 pegawai dalam katagori tanpa gejala (49.2%).

Tabel 7. Tingkat Keparahannya Penyakit COVID-19

Tingkat Keparahannya Penyakit COVID-19	Frekuensi	Persentase (%)
Tanpa Gejala	30	49.2
Ringan	19	31.1
Sedang	11	18.0
Berat	1	1.6
Total	61	100

Responden yang terkena penyakit COVID-19 pada tahun 2020-2021 di Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah didapatkan yang terkena penyakit COVID-19 sebanyak 30 responden (49.2%), sedangkan yang tidak terkena penyakit COVID-19 sebanyak 31 responden (50.8%). Distribusi responden yang terkonfirmasi positif COVID-19 maupun negatif COVID-19 di instansi resmi terlihat pada tabel 2 dimana 60 responden (98.4%) pernah melakukan pengecekan status COVID-19 di instansi resmi melalui tes PCR dan antigen, sedangkan yang tidak pernah melakukan pengecekan status COVID-19 di instansi resmi sebanyak 1 responden (1.6%) dengan melakukan swab mandiri. Responden yang melakukan tes PCR, antigen, dan swab mandiri terdapat pada tabel 3 dimana sebanyak 40 responden (65.6%) melakukan tes PCR, sedangkan yang tidak sebanyak 21 responden (34.4%). Responden yang melakukan tes antigen terdapat pada tabel 4 sebanyak 44 responden (72.1%) yang melakukan tes antigen, dan 17 responden (27.9) tidak melakukan tes antigen. Responden yang melakukan swab mandiri terdapat pada tabel 5 dimana responden yang melakukan swab mandiri sebanyak 6 responden (9.8%). Jumlah ini berbeda antara tabel responden yang melakukan tes PCR, antigen, dan swab mandiri dengan jumlah responden yang positif COVID-19 dikarenakan terdapat 14 responden yang melakukan tes PCR dan antigen, 5 responden yang melakukan tes PCR, antigen, dan swab mandiri, 8 responden yang melakukan tes PCR, 2 responden yang melakukan tes antigen, dan 1 responden yang melakukan swab mandiri. Jumlah ini jika di total sama dengan tabel 2 yang menunjukkan distribusi responden yang positif COVID-19, yaitu 30 responden (49.2%). Hal ini terjadi karena sensitivitas tes antigen hanya 30,2% yang menyebabkan hasil negatif palsu dan hasil positif palsu dibandingkan dengan tes PCR.²⁹

Menurut Scohy et al.³⁰ didapatkan nilai spesifisitas dari tes ini adalah 100%, namun sensitivitas hanya 30,2%. Sensitivitas buruk menyebabkan hasil negatif palsu. Hasil negatif palsu pada masa pandemi seperti saat ini dapat berakibat besar. Selain hasil negatif palsu, hasil positif palsu juga dapat terjadi jika antibodi pada strip uji bereaksi dengan antigen virus selain COVID-19. Oleh karena itu tes antigen tidak boleh digunakan sendiri untuk diagnosis COVID-19 harus diikuti dengan pemeriksaan tes PCR.³⁰ Penelitian Bai et al.³¹ tahun 2020, hasil negatif palsu pada tes antigen bisa disebabkan karena *window period* yang panjang, dan tidak diketahuinya secara pasti kapan pasien terinfeksi atau berapa lama pasien terinfeksi. Ketika antibodi belum terbentuk atau konsentrasi yang terbentuk masih rendah maupun antibodi sudah berkurang di dalam tubuh, kadarnya tidak bisa terdeteksi oleh alat.³¹ Selain itu hasil negatif palsu dari tes antigen dapat terjadi pada pasien *immunocompromised* (gangguan pembentukan antibodi) yang terinfeksi COVID-19.³²

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat bahwa presentase tingkat keparahan penyakit COVID-19 paling banyak pada pegawai adalah dengan tingkat keparahan bergejala pada penerima 1 kali vaksin *influenza* yaitu sebesar 47,50%. Hasil uji statistik dengan menggunakan *Pearson Chi Square* menunjukkan nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian vaksin *influenza* dengan tingkat keparahan penyakit COVID-19 pada pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah.

Tabel 8. Hubungan Vaksin Influenza dengan Tingkat Keparahan Penyakit COVID-19 Pada Pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2020 dan 2021

Vaksin Influenza	Tingkat Keparahan Penyakit Covid 19		Total	P-Value
	Tanpa Gejala	Bergejala		
1 Kali	19 31,10%	29 47,50%	48 78,70%	0,004
2 Kali	11 18,00%	2 3,30%	13 21,30%	
Total	30 (49,20%)	31 (50,80%)	61(100%)	

Hasil penelitian yang dilakukan di Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah pada tabel 5.8 diketahui bahwa secara keseluruhan dari 61 pegawai yang bekerja di Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah telah diberikan vaksin Influenza, sebanyak 48 responden (78,70%) yang menerima vaksin Influenza sebanyak 1 kali, mengalami tingkat keparahan penyakit COVID-19 dalam kategori tanpa gejala 31.10% yaitu sebanyak 19 responden dan bergejala 47,50% sebanyak 29 responden, yang terdiri dari 27,90% responden yang menerima vaksin Influenza sebanyak 1 kali mengalami tingkat keparahan penyakit COVID-19 dalam kategori ringan. Selanjutnya sebesar 18,00% responden yang menerima vaksin Influenza sebanyak 1 kali mengalami tingkat keparahan penyakit COVID-19 dalam kategori sedang. Berikutnya sebesar 1,60% responden yang menerima vaksin Influenza sebanyak 1 kali mengalami tingkat keparahan penyakit COVID-19 dalam kategori berat. Kemudian sebanyak 13 responden (21,30%) yang menerima vaksin Influenza sebanyak 2 kali, mengalami tingkat keparahan penyakit COVID-19 dalam kategori tanpa gejala 18,00% yaitu 11 responden dan kategori bergejala 3,30% sebanyak 2 responden yang terdiri dari kategori ringan saja. Hal ini menunjukkan bahwa responden yang menerima vaksin Influenza baik 1 kali maupun 2 kali lebih banyak mengalami tingkat keparahan penyakit COVID-19 dalam kategori tanpa gejala. Peneliti memperhatikan bahwa pasien COVID-19 dengan gejala ringan dengan vaksin Influenza 1 kali dan 2 kali yang mempunyai penyakit komorbid terbantu dalam mengatasi terjadinya respons inflamasi berlebihan pada pasien COVID-19 yang mengalami flu atau Sindrom Gangguan Pernafasan Akut (ARDS). Hasil uji *Chi Square* diperoleh nilai signifikansi (*p value*) adalah sebesar 0,032. Berdasarkan hasil yang didapatkan *p value* 0,032 < 0,05 maka dapat dikatakan terdapat hubungan signifikan secara statistik antara vaksin influenza dengan tingkat keparahan penyakit COVID-19 di Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Anna et al.²⁴ tahun 2021 dalam penelitiannya yang berjudul *Impact Of The Influenza Vaccine On COVID-19 Infection Rates And Severity* ditemukan penurunan yang signifikan dalam pengujian hasil klinis yang positif COVID-19 pada pasien yang menerima vaksin Influenza dibandingkan dengan mereka yang tidak menerima vaksin influenza.²⁴ Penelitian Zaprutko et al.³⁰ tahun 2022 dalam penelitiannya mendapati bahwa peningkatan cakupan vaksinasi sebesar 10% mengalami penurunan angka mortalitas COVID-19 sebesar 28%. Hal ini menunjukkan bahwa vaksin Influenza dapat berperan sebagai agen protektif terhadap COVID-19. Penelitian Eldanasory et al.³¹ tahun 2020, menyatakan bahwa vaksinasi Influenza dapat bertindak sebagai stimulator kekebalan non-spesifik pada pasien dengan COVID-19 untuk menyerang SARS – CoV-2. Sebelum menyerang sel, dan stimulasi sistem kekebalan oleh vaksin Influenza dapat terjadi melalui aktivasi dini yang mengakibatkan SARS – CoV-2. Mereka melihat bukti bahwa vaksin Influenza membuat sistem kekebalan tetap aktif melalui TLR7.³¹ Individu yang tidak divaksin dapat berisiko terinfeksi virus karena penurunan keberagaman sel T, yang membuat respons imun terganggu saat melawan patogen, termasuk SARS – CoV-2.^{4,26} Hal ini juga sejalan dengan penelitian Zanettini et al.⁴ tahun 2020 menyatakan bahwa individu yang tidak divaksin dapat berisiko terinfeksi virus karena penurunan keberagaman sel T, yang membuat respons imun terganggu saat melawan patogen, termasuk SARS – CoV-2.⁴ Hal ini berkaitan dengan terjadinya respons inflamasi berlebihan pada pasien COVID-19 yang mengalami Sindrom Gangguan Pernafasan Akut (ARDS).^{20,21} Penurunan tingkat keparahan COVID-19 ini dapat disebabkan karena virus Influenza dan SARS – CoV-2 memiliki beberapa epitop serta mekanisme yang serupa.²⁵

Namun, hal ini tidak sejalan dengan penelitian Maltezaou HC et al.²³ tahun 2020 menyatakan bahwa COVID-19 dan influenza memiliki kesamaan gejala, tetapi vaksinasi influenza tidak bermanfaat untuk mencegah COVID-19. Baik COVID-19 maupun influenza bisa menyebabkan gejala yang berat pada kelompok usia rentan misalnya pada orang lanjut usia, orang yang memiliki penyakit komorbid dan lainnya. Imunisasi influenza penting dilakukan pada kelompok berisiko untuk mengurangi terjadinya kemungkinan infeksi influenza atau koinfeksi influenza dengan COVID-19.²³ Walaupun dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa tidak bermanfaat untuk mencegah COVID-19, CDC dan WHO telah menyatakan bahwa vaksinasi influenza penting untuk mencegah terjadinya ko-infeksi influenza dengan COVID-19 yang dapat menyebabkan gejala lebih berat.²⁵ Penting untuk tidak meremehkan peran vaksinasi influenza dan beban yang ditimbulkan oleh

penyakit influenza ini. Influenza musiman menyebabkan 3–5 juta kasus penyakit parah dan 650.000 kematian akibat pernafasan di seluruh dunia.²

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai tingkat keparahan penyakit COVID-19 pada penerima vaksin Influenza pada pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2020-2021, maka didapatkan kesimpulan Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan penyakit COVID-19 pada penerima vaksin Influenza pada pegawai Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih Kejaksaan Tinggi Provinsi Kalimantan Tengah, yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mahdi MI. Pengguna Media Sosial di Indonesia Capai 191 Juta pada 2022 [Internet]. DataIndonesia.id. 2022. Available from: <https://dataindonesia.id/digital/detail/pengguna-media-sosial-di-indonesia-capai-191-juta-pada-2022>
2. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) dashboard. 2022. Available from: <https://covid19.who.int/>.
3. Media Center Satuan Tugas COVID-19 Kalimantan Tengah dashboard. 2022. Available from: <https://corona.kalteng.go.id/>.
4. Zanettini, C., Omar, M., Dinalankara, W., Imada, EL., Colantuoni, E., Parmigiani, G., et al. Influenza vaccination and COVID19 mortality in the USA. medRxiv. 2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7325191/>. doi: 10.1101/2020.06.24.20129817
5. Girum, T., Lentiro, K., Geremew, M., Migora, B., Shewamare, S. Global strategies and effectiveness for COVID-19 prevention through contact tracing, screening, quarantine, and isolation: A systematic review. Trop. Med. Health. 2020. doi: 10.1186/s41182-020-00285-w
6. Dadras, O., Alinaghi, S.A.S., Karimi, A., MohsseniPour, M., Barzegary, A., Vahedi, F., Pashaei, Z., Mirzapour, P., Fakhfour, A., Zargari, G. Effects of COVID-19 prevention procedures on other common infections: A systematic review. Eur. J. Med. Res. 2021.
7. Agca, H., Akalin, H., Saglik, I., Hacimustafaoglu, M., Celebi, S., Ener, B. Changing epidemiology of influenza and other respiratory viruses in the first year of COVID-19 pandemic. J. Infect. Public Health. 2021. doi: 10.1016/j.jiph.2021.08.004
8. Agustiningih, Irene LI, Ririn R. Pandemi COVID-19 dan hubungannya dengan pelaksanaan kegiatan surveilans influenza. Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2021.
9. Agustiningih, A., Trimarsanto, H., Restuadi, R., Artika, I. M., Hellard, M., & Muljono, D. H. Evolutionary study and phylodynamic pattern of human influenza A/H3N2 virus in Indonesia from 2008 to 2010. 2018. doi:10.1371/journal.pone.0201427
10. Hay, A. J., & McCauley, J. W. The WHO global influenza surveillance and response system (GISRS)-A future perspective. Influenza Other Respir Viruses. 2018. doi: 10.1111/irv.12565
11. Iuliano, A. D., Roguski, K. M., Chang, H. H., Muscatello, D. J., Palekar, R., Tempia, S. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study. The Lancet. 2018. doi: 10.1016/S0140-6736(17)33293-2
12. Hashemi, S. A., Safamanesh, S., Ghafouri, M., Taghavi, M. R., Mohajer Zadeh Heydari, M. S., Namdar Ahmadabad, H., dkk. Koinfeksi dengan COVID-19 dan virus dengan sindrom pernapasan akut, Bojnurd. Iran. J Med Virol. 2020. doi: 10.1002/jcla.23868
13. Stegemann-Koniszewski, S., Behrens, S., Boehme, J. D., Hochnadel, I., Riese, P., (COVID19): A literature review. J Infect Public Health 2020;13(5):667–73.
14. Influenza illnesses, medical visits, hospitalizations, and deaths averted by vaccination. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/about/burden-averted/2018-2019.htm>
15. Vaccine effectiveness: how well do the flu vaccines work. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/vaccines-work/vaccineeffect.htm>
16. Lawren, O. G., Daniel, A. S., The dual epidemics of COVID-19 and Influenza vaccine acceptance, coverage, and mandates. 2020. doi:10.1001/jama.2020.10802
17. Channappanavar, R., Fehr, A. R., Vijay, R., Mack, M., Zhao, J., Meyerholz, D. K., et al. Dysregulated type I interferon and inflammatory monocyte-macrophage responses cause lethal pneumonia in SARS-CoV-infected mice. Cell Host Microbe. 2016. doi: 10.1016/j.chom.2016.010.007

18. Pizzolla , A. Nguyen T. H. O., Sant, S. Jaffar J., Loudovaris, T., Mannering, S. I., et al. Influenza specific clonal – resident memory T cells are proliferative and polyfunctional and maintain diverse TCR profiles. *J Clin Invest.* 2018. doi: 10.1172/JCI96957
19. Henderson LA, Canna SW, Schulert GS, Volpi S, Lee PY, Kernan KF, et al. On the alert for cytokine storm: Immunopathology in COVID-19. *Arthritis Rheumatol.* 2020. doi: 10.1002/art.41285
20. Grant, E. J. et al. Broad cd8(+) t cell cross-recognition of distinct influenza A strains in humans. 2018.
21. McElhaney, J. E. et al. The immune response to influenza in older humans: beyond immune senescence. 2020. doi: 10.1186/s12979-020-00181-1
22. Saskia AN, Sukanto K, Edy RW, Arif M. Faktor-faktor predictor serokonversi pasca-vaksinasi influenza pada lansia. *Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.* 2018. doi:10.7454/jpdi.v4i4.159
23. Helena C. Maltezou, Kalliopi T, Gregory P. Influenza immunization and COVID-19. 2020. doi: 10.1016/j.vaccine.2020.07.058
24. Anna Conlon, Carmel Ashur, Lareine Washer, Kim A. Eagle, Marion A. Hofmann Bowman. Impact of Influenza Vaccine on COVID-19 Infection Rates And Severity. 2021. doi: 10.1016/j.ajic.2021.02.012
25. Banerjee, D. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on elderly mental health. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 35(9)*, 982–988. doi:10.1002/gps.5212
26. Liviana PH, Mubin MF, Basthomi Y. “tugas pembelajaran” penyebab stres mahasiswa selama pandemi COVID-19. *J Ilmu Keperawatan Jiwa.* 2020;3(2):203–8.
27. Kementerian Kesehatan RI. Available at <https://www.kemkes.go.id/>
28. Nia Krisniawati, Deuis Gustiani Rahayu. COVID-19 Hubungan Pengetahuan, Sikap Terhadap Perilaku Dalam Menghadapi COVID-19 Di Tasikmalaya. doi:10.20884/1.mandala.2022.15.2.6422
29. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Coronavirus disease 2019. *Bai, H., Cai, X., & Zhang, X. (2020). A comparison of PCR vs Immunoassay vs Crispr-Based test. OSF Preprints.* doi:10.31219/osf.io/6eagn
30. Sari, A. R., Rahman, F., Wulandari, A., Pujiyanti, N., Laily, N., Anhar, V. Y., Anggraini, L, Azmiyannoor, M., Ridwan, A. M., Muddin, F. I. (2020). Perilaku Pencegahan Covid19 Ditinjau dari Karakteristik Individu dan Sikap Masyarakat.. *JPPKMI (Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia)*, 1(1), 32-37. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>. doi:10.15294/jppkmi.v1i1.41428
31. Devinqa Adhimah Amanda, Henry Wijaya, Niluh Ayu Sri Saraswati. Vaksin Influenza dan COVID-19: Sebuah Tinjauan. *Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan.* 2021
32. Tjandra Y. Aditama. Perkembangan Vaksin COVID-19. *Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.* 2020
33. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berikan anak imunisasi rutin lengkap, ini rinciannya [Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 1]. Available from: <http://www.depkes.go.id/article/print/18043000011/berikan-anak-imunisasi-rutin-lengkap-ini-rinciannya.html>