



Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Hasil Pemeriksaan *S-Gene Target Failure* (SGTF) Di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak

Irfan Fathurrahman^{1✉}, Virhan Novianry², Delima Fajar Liana³

Universitas Tanjungpura

Email: irfanfathurrahman.if@student.untan.ac.id^{1✉}

Abstrak

Varian Omicron merupakan VOC SARS-CoV-2 kelima yang diidentifikasi oleh WHO. Metode pemeriksaan SGTF digunakan sebagai indikator atau metode skrining untuk surveilans varian Omicron. COVID-19 memiliki faktor risiko dari segi usia dan jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia dan jenis kelamin dengan hasil pemeriksaan SGTF di Lab. Mikrobiologi RS Untan Pontianak. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi analitik observasional dan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*) dengan total sampel 2.079 sampel yang diambil dari hasil pemeriksaan PCR dengan metode SGTF di Lab. Mikrobiologi RS Untan Pontianak pada periode 24 Februari – 31 Maret 2022. Hasil pemeriksaan SGTF *probable* mengindikasikan sampel positif SARS-CoV-2 varian Omicron. Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan SGTF *non probable* sebesar 1.385 sampel (66,6%) dan *probable* sebesar 694 sampel (33,4%). Persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* berdasarkan usia, tertinggi pada kelompok usia ≥ 60 tahun (43,8%; $p=0,003$); berdasarkan jenis kelamin, tertinggi pada jenis kelamin laki-laki (35%; $p=0,256$); berdasarkan usia pada jenis kelamin laki-laki, tertinggi pada kelompok usia ≥ 60 tahun (46,8%; $p=0,027$); berdasarkan usia pada jenis kelamin perempuan, tertinggi pada kelompok usia 0-5 tahun (42,5%; $p=0,113$). Persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* berdasarkan usia, tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun (74,3%; $p=0,003$); berdasarkan jenis kelamin, tertinggi pada jenis kelamin perempuan (68%; $p=0,256$); berdasarkan usia pada jenis kelamin laki-laki, tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun (68,8%; $p=0,027$); berdasarkan usia pada jenis kelamin perempuan, tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun (78,3%; $p=0,013$). Kelompok usia ≥ 60 tahun jenis kelamin laki-laki lebih rentan terinfeksi COVID-19 varian Omicron dibandingkan kelompok usia dan jenis kelamin lainnya (Pearson's Chi Square *Post Hoc Test*, $p=0,0004$). Kata Kunci: *SGTF, usia, jenis kelamin, probable, non probable, PCR*.

Abstract

The Omicron variant is the fifth SARS-CoV-2 VOC identified by WHO. The SGTF method is used as an indicator or screening method for surveillance of Omicron variants. COVID-19 risk factors include age and gender. This study aims to determine the description of age and gender on the results of the SGTF test at the Microbiology Laboratory of RS Untan Pontianak. This study is a cross-sectional descriptive study with a total sample of 2,079 samples taken from the results of PCR test with SGTF method in the Laboratory of RS Untan Pontianak from February 24 to March 31, 2022. The probable SGTF result indicates a positive sample of the SARS-CoV-2 Omicron variant. Overall, non probable SGTF results are 1,385 samples (66.6%) and probable SGTF results are 694 samples (33.4%). The percentage of probable SGTF test results: based on age, the highest is ≥ 60 -years-age group (43.8%); by gender, the highest is male (35%); by age in male, the highest is ≥ 60 -years-age group (46.8%); by age in female, the highest is 0-5-years-age group (42.5%). The percentage of non probable SGTF test results: based on age, the highest is 6-18-years-age group (74.3%); by gender, the highest is female (68%); by age in male, the highest is 6-18-years-age group (68.8%); by age in female, the highest is 6-18-year-age group (78.3%). The 0-5-years-age-group female and the ≥ 60 -years-age-group male have the highest percentage of the probable SGTF result.

Keywords: *SGTF, age, gender, probable, non probable, PCR*

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) yang disebabkan oleh virus *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) telah terjadi di banyak negara di seluruh dunia, menyebabkan kerusakan parah pada sistem medis dan kesehatan manusia. Per 20 Desember 2021, ada 273.900.334 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi, termasuk 5.351.812 kematian yang dilaporkan ke WHO. Ada 40 negara dengan lebih dari 1 juta kasus terkonfirmasi COVID-19, dan 112 negara memiliki lebih dari 100.000 kasus.⁴ Dari Januari hingga September 2021, beberapa varian SARS-CoV-2 muncul dan menjadi *strain* epidemi yang menonjol di banyak negara, termasuk empat *variants of concern* (VOC) yaitu Alpha, Beta, Gamma, dan Delta yang ditetapkan oleh WHO.

Varian B.1.1.529 pertama kali terdeteksi pada spesimen yang dikumpulkan pada 11 November 2021 di Botswana dan pada 14 November 2021 di Afrika Selatan. Varian ini pertama kali dilaporkan ke WHO pada 24 November 2021. Pada 26 November, WHO mendefinisikannya sebagai varian kelima yang menjadi VOC dan menamainya Omicron. Kasus varian Omicron pertama kali dideteksi di Indonesia pada tanggal 27 November 2021. Kasus pertama diduga berasal dari warga negara Indonesia (WNI) yang tiba dari Nigeria.

Varian Omicron dapat menular dengan lebih cepat. Laju infeksi pada varian Omicron empat kali lebih tinggi dibandingkan dengan *wild type* dan dua kali lebih tinggi dibanding

varian Delta.¹¹ Perkembangan penyebaran kasus Omicron di Indonesia meningkat dengan cepat. Dari grafik rerata 7 harian angka kasus baru, gelombang varian Omicron melesat lebih cepat daripada varian Delta selama 30 hari pertama kemunculan.

Pemerintah mengidentifikasi varian Omicron dengan menggunakan reagen PCR metode SGTF (*S-Gene Target Failure*) yang dinilai mampu memberikan indikasi cepat bahwa kasus yang terkonfirmasi merupakan varian Omicron. Hasil SGTF merupakan indikator sensitif untuk Omicron, khususnya *strain* Omicron BA.1 yang muncul pada November 2021.¹³ Penggunaan pertama SGTF sebagai indikator atau metode skrining untuk surveilans varian adalah pada Desember 2020, ketika SGTF ditemukan sebagai indikator untuk varian Alpha (B.1.1.7), kemudian pada April 2021, ketika gen target S yang terdeteksi (di mana ketiga target memiliki nilai $Ct \leq 30$) ditemukan sebagai indikator untuk varian Delta yang muncul. Kegagalan mendeteksi gen target S disebabkan oleh mutasi pada gen target S. Genom varian Alpha dan Omicron memiliki delesi pada gen target S dengan posisi protein S 69 dan 70 sehingga terdeteksi oleh metode SGTF.

Faktor yang memperberat kondisi pasien COVID-19 di antaranya adalah jenis kelamin laki-laki dan usia yang lebih tua. Menurut data dari Satuan Tugas Penanganan COVID-19 Indonesia, 47,7% kasus COVID-19 terjadi pada laki-laki dan 52,3% pada perempuan, sedangkan kasus meninggal 52,4% pada laki-laki dan 47,6% pada perempuan.¹⁶ Tingginya kasus meninggal pada laki-laki menunjukkan pandemi COVID-19 memiliki aspek gender sebagai faktor risiko.

Dilaporkan terjadi kenaikan angka hospitalisasi pada anak berusia ≤ 19 tahun di Distrik Tshwane, Afrika Selatan pada periode 31 Oktober hingga 11 Desember 2021 di masa terjadinya gelombang varian Omicron dibandingkan gelombang sebelumnya.^{18,19} Kelompok usia 18-39 tahun dengan mobilitas dan aktivitas tinggi diluar rumah adalah kelompok usia dengan populasi terbesar yang terinfeksi varian Omicron (66%).²⁰ Lanjut usia merupakan kelompok yang paling rentan terkena dampak penyakit COVID-19 dengan angka mortalitas yang meningkat seiring dengan meningkatnya usia yaitu pada usia 45-54 tahun (8%), 55-64 (14%), dan 65 tahun ke atas (22%).

COVID-19 memiliki faktor risiko dari segi usia dan jenis kelamin. Meskipun sudah banyak penelitian mengenai hubungan usia dan jenis kelamin sebagai faktor risiko COVID-19 secara umum, tapi belum banyak penelitian mengenai hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan kejadian COVID-19 varian Omicron, terutama di Indonesia. Melihat laju penularan COVID-19 varian Omicron yang tinggi dan adanya laporan yang menunjukkan peningkatan angka hospitalisasi pada usia dan jenis kelamin tertentu pada saat varian Omicron mendominasi, maka peneliti berminat untuk melakukan penelitian mengenai

hubungan usia dan jenis kelamin dengan hasil pemeriksaan *S-Gene Target Failure* (SGTF) di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak pada bulan Februari-Maret tahun 2022.

METODE PENELITIAN

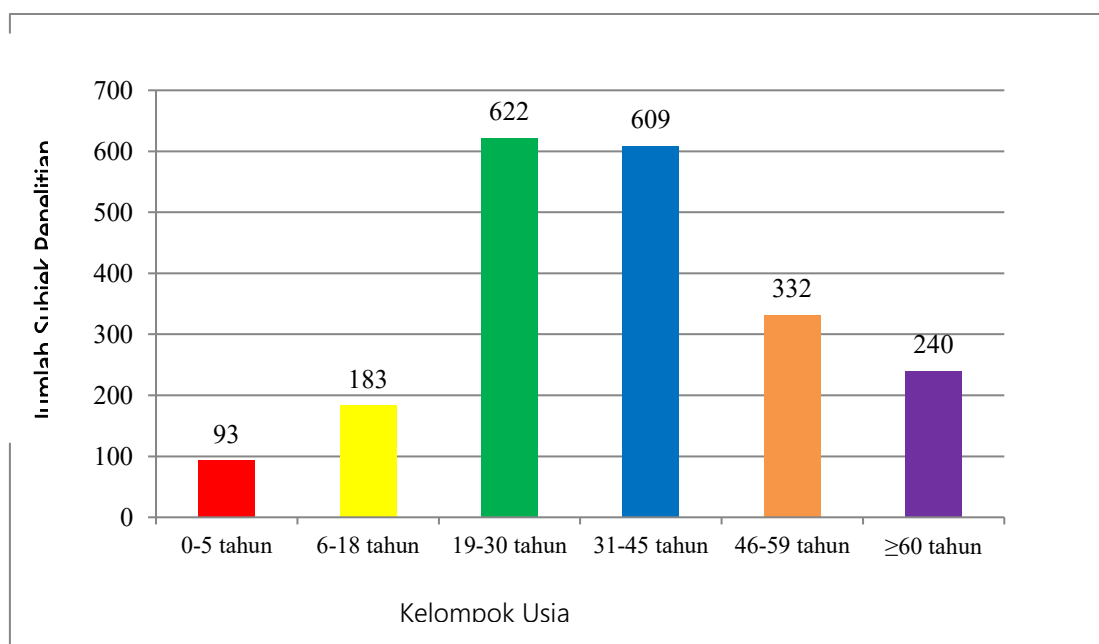
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan studi analitik observasional dan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak pada bulan Agustus 2022. Sampel pada penelitian ini adalah hasil pemeriksaan SGTF di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak dari bulan Februari 2022 sampai Maret 2022. Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *total sampling*, yaitu dengan cara mengambil semua sampel yang sesuai dengan kriteria penelitian. Jumlah total populasi subjek penelitian sebesar 2.170 sampel dengan rincian 2.079 sampel memenuhi kriteria inklusi dan 91 sampel tidak memenuhi kriteria eksklusi, sehingga diperoleh jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebagai sampel penelitian sebesar 2.079 sampel. Adapun data yang diambil meliputi hasil pemeriksaan SGTF, usia, dan jenis kelamin.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data sekunder dari Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak. Data yang diambil adalah hasil pemeriksaan SGTF pada tanggal pemeriksaan 24 Februari – 31 Maret 2022. Setelah semua data diambil, data diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dan data hasil pemeriksaan SGTF yang memenuhi kriteria ditetapkan sebagai data sampel penelitian. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan bantuan perangkat lunak *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 24.0. Analisis univariat dalam penelitian ini menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase dari variabel dependen (hasil pemeriksaan SGTF) dan variabel independen (usia dan jenis kelamin). Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji komparatif non parametrik Pearson Chi Square karena variabel independen (usia dan jenis kelamin) dan variabel dependen (hasil pemeriksaan SGTF) merupakan jenis data nominal. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura melalui Surat Keterangan Lolos Kaji Etik (*Ethical-Clearance*) No: 4823/UN22.9/PG/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

No	Usia (Tahun)	N	Persentase (%)
1	0-5	93	4,5
2	6-18	183	8,8
3	19-30	622	29,9
4	31-45	609	29,3
5	46-59	332	16
6	≥60	240	11,5
Jumlah		2.079	100



Gambar 1 Jumlah Subjek Penelitian Berdasarkan Kelompok Usia

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia terbanyak adalah subjek penelitian pada kelompok usia 19-30 tahun yaitu sebesar 622 sampel (29,9%), diikuti kelompok usia 31-45 tahun yaitu sebesar 609 sampel (29,3%). Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia yang terendah jumlahnya adalah subjek penelitian pada kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 93 sampel (4,5%). Gambaran karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1.

Tabel 2 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	N	Persentase (%)
1	Laki-laki	979	47,1
2	Perempuan	1.100	52,9
Jumlah		2.079	100

Persentase Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

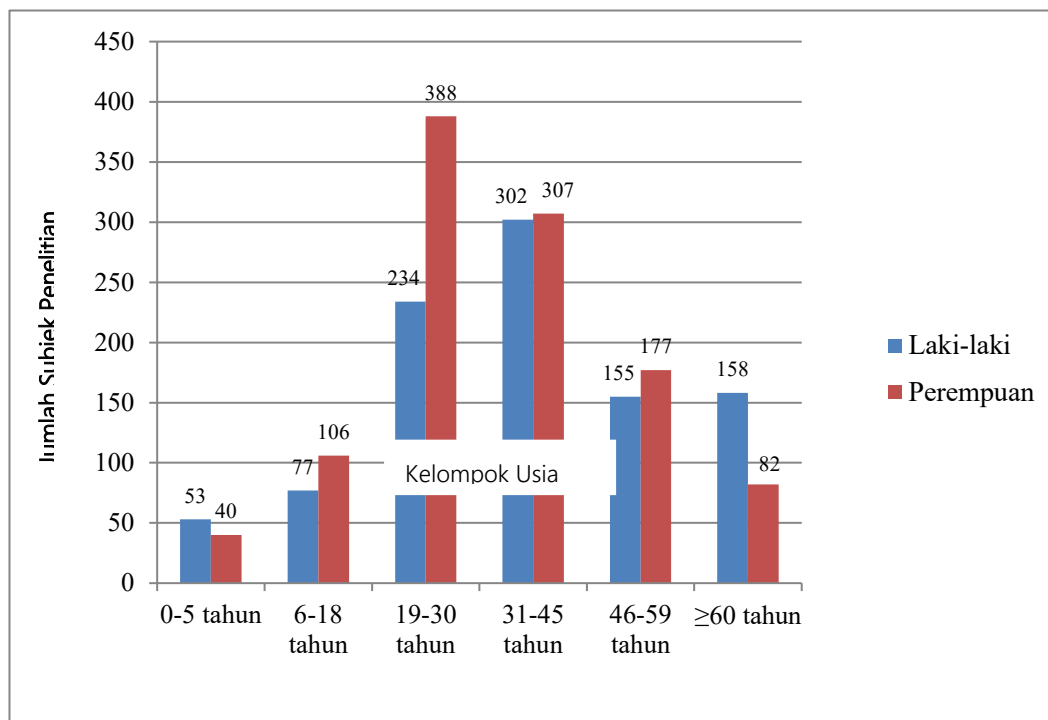
Gambar 2 Persentase Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin yaitu, laki-laki sebesar 979 sampel (47,1%) dan perempuan sebesar 1.100 sampel (52,9%). Gambaran karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 2.

Tabel 3 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

No	Usia (Tahun)	N	Jenis Kelamin			
			Laki-laki	Persentase (%)	Perempuan	Persentase (%)
1	0-5	93	53	5,4	40	3,6
2	6-18	183	77	7,9	106	9,6
3	19-30	622	234	23,9	388	35,3
4	31-45	609	302	30,9	307	27,9
5	46-59	332	155	15,8	177	16,1
6	≥60	240	158	16,1	82	7,5
Jumlah		2.079	979	47,1	1.100	52,9

3



Gambar
Jumlah
Subjek

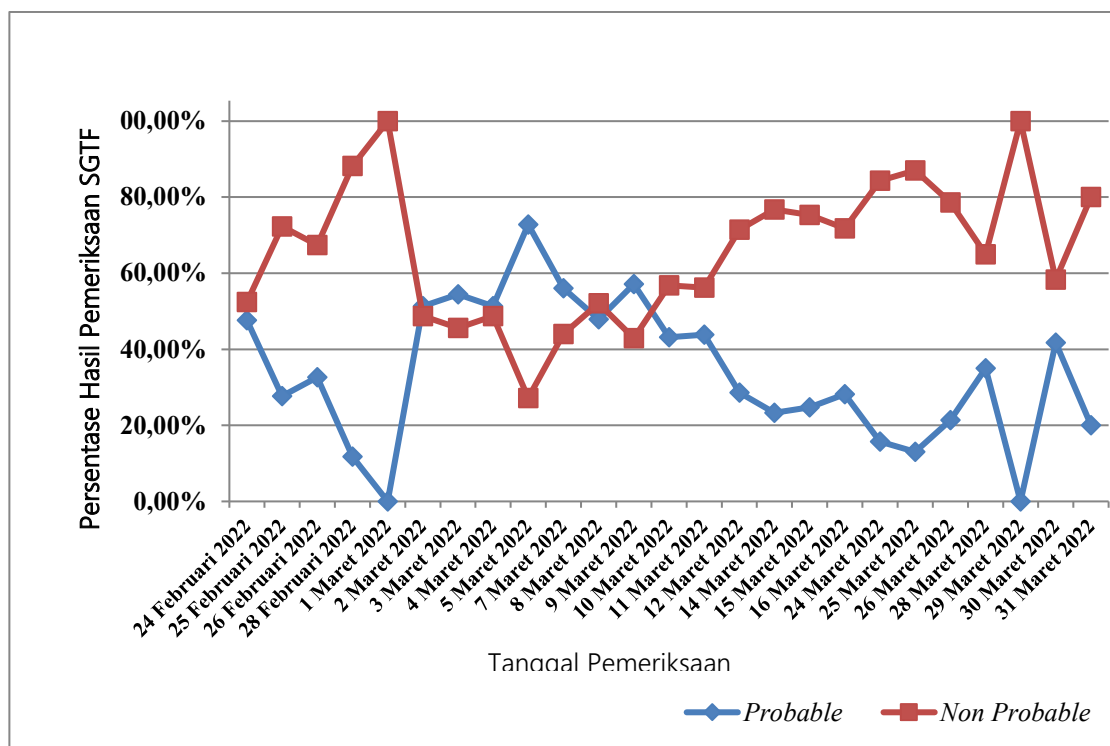
Penelitian Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia dan jenis kelamin, untuk jenis kelamin laki-laki terbanyak pada kelompok usia 31-45 tahun yaitu sebesar 302 sampel (30,9%) dan terendah pada kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 53 sampel (5,4%). Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia dan jenis kelamin untuk jenis kelamin perempuan terbanyak pada kelompok 19-30 tahun yaitu sebesar 388 sampel (35,3%) dan terendah pada kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 40 sampel (3,6%). Gambaran karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia dan jenis kelamin secara lengkap dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 3.

Tabel 4 Hasil Pemeriksaan SGTF Periode 24 Februari 2022 – 31 Maret 2022

No	Tanggal Pemeriksaan	Jumlah Sampel	Hasil Pemeriksaan SGTF			
			Probable		Non Probable	
			N	Persentase (%)	N	Persentase (%)
1	24 Februari 2022	42	20	47,6	22	52,4
2	25 Februari 2022	47	13	27,7	34	72,3
3	26 Februari 2022	181	59	32,6	122	67,4

4	28 Februari 2022	203	24	11,8	179	88,2
5	1 Maret 2022	47	0	0	47	100
6	2 Maret 2022	80	41	51,3	39	48,7
7	3 Maret 2022	169	92	54,4	77	45,6
8	4 Maret 2022	119	61	51,3	58	48,7
9	5 Maret 2022	92	67	72,8	25	27,2
10	7 Maret 2022	91	51	56	40	44
11	8 Maret 2022	73	35	47,9	38	52,1
12	9 Maret 2022	42	24	57,1	18	42,9
13	10 Maret 2022	37	16	43,2	21	56,8
14	11 Maret 2022	48	21	43,8	27	56,2
15	12 Maret 2022	91	26	28,6	65	71,4
16	14 Maret 2022	90	21	23,3	69	76,7
17	15 Maret 2022	81	20	24,7	61	75,3
18	16 Maret 2022	71	20	28,2	51	71,8
19	24 Maret 2022	172	27	15,7	145	84,3
20	25 Maret 2022	177	23	13	154	87
21	26 Maret 2022	28	6	21,4	22	78,6
22	28 Maret 2022	40	14	35	26	65
23	29 Maret 2022	19	0	0	19	100
24	30 Maret 2022	24	10	41,7	14	58,3
25	31 Maret 2022	15	3	20	12	80
Jumlah		2.079	694	33,4	1.385	66,6

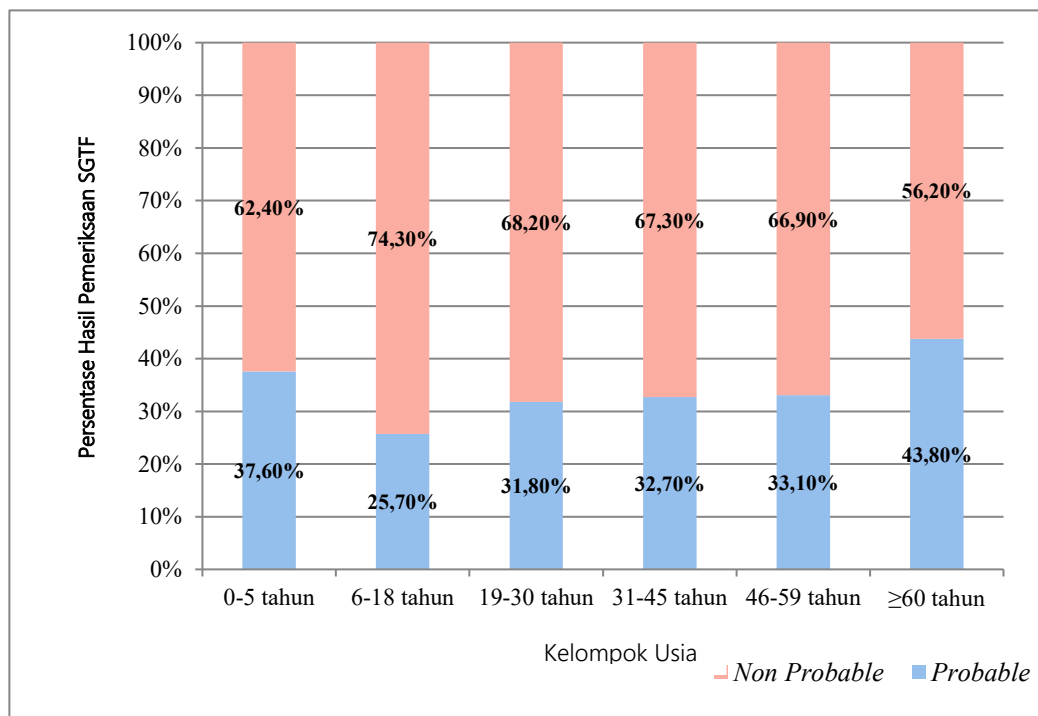


Gambar 4 Hasil Pemeriksaan SGTF pada Periode 24 Februari 2022 – 31 Maret 2022

Hasil penelitian menunjukkan hasil pemeriksaan SGTF pada periode 24 Februari 2022 – 31 Maret 2022 di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak dengan jumlah total sampel sebesar 2.079 sampel diperiksa selama 25 tanggal pemeriksaan. Rata-rata jumlah sampel yang diperiksa pada setiap tanggal pemeriksaan adalah 83,16 sampel. Secara keseluruhan, hasil pemeriksaan SGTF *non probable* lebih banyak dari *probable* yaitu: *non probable* sebesar 1.385 sampel (66,6%) dan *probable* sebesar 694 sampel (33,4%). Persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* harian tertinggi terjadi pada tanggal pemeriksaan 5 Maret 2022, yaitu sebesar 72,8%. Sedangkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* harian terendah terjadi pada tanggal 1 Maret 2022 dan tanggal 29 Maret 2022, yaitu sebesar 0%. Persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* pada tanggal 2 Maret 2022 - 11 Maret 2022 berada diatas 40% dan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* pada tanggal 12 Maret 2022 - 26 Maret 2022 berada dibawah 30%. Gambaran hasil pemeriksaan SGTF berdasarkan waktu pemeriksaan secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 4.

Tabel 5 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Usia

No	Usia (Tahun)	Jumlah Sampel	Hasil Pemeriksaan SGTF			
			<i>Probable</i>		<i>Non Probable</i>	
			N	Persentase (%)	N	Persentase (%)
1	0-5	93	35	37,6	58	62,4
2	6-18	183	47	25,7	136	74,3
3	19-30	622	198	31,8	424	68,2
4	31-45	609	199	32,7	410	67,3
5	46-59	332	110	33,1	222	66,9
6	≥60	240	105	43,8	135	56,2
Jumlah		2.079	694	33,4	1.385	66,6



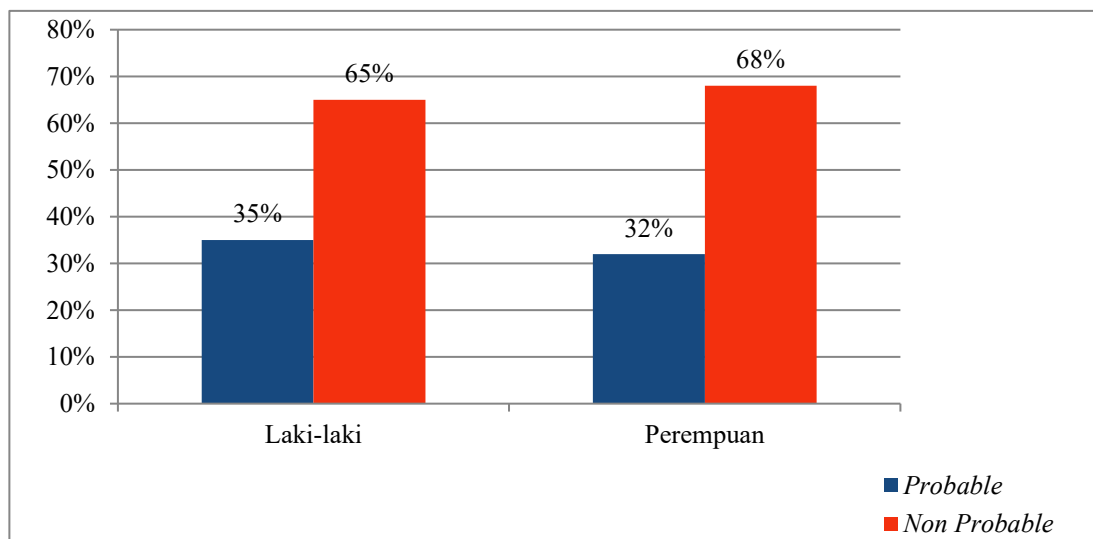
Gambar 5 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* tertinggi pada kelompok usia ≥60 tahun yaitu sebesar 43,8%, diikuti kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 37,6%. Sedangkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* terendah pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 25,7%. Persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 74,3%. Sedangkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* terendah pada kelompok usia

≥ 60 tahun yaitu sebesar 56,2%. Analisis bivariat Pearson Chi Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara usia dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,003 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Untuk mengetahui kelompok usia mana saja yang memiliki hubungan signifikan, maka dilakukan *Post Hoc Test* dan didapatkan bahwa hanya kelompok usia ≥ 60 tahun yang memiliki hubungan signifikan dengan hasil pemeriksaan SGTF dengan nilai *p-value* sebesar 0,0003 lebih kecil dari nilai $\alpha/12 = 0,0041667$. Gambaran hasil pemeriksaan SGTF berdasarkan usia secara lengkap dapat dilihat pada tabel 5 dan gambar 5.

Tabel 6 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Sampel	Hasil Pemeriksaan SGTF			
			<i>Probable</i>		<i>Non Probable</i>	
			N	Persentase (%)	N	Persentase (%)
1	Laki-laki	979	339	35	640	65
2	Perempuan	1.100	355	32	745	78
Jumlah		2.079	694		1.385	



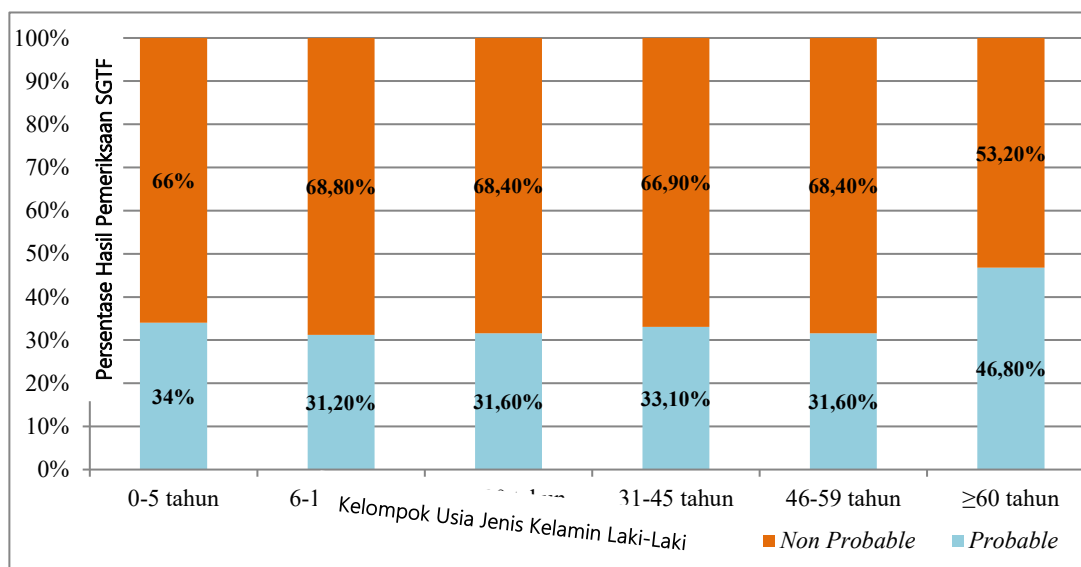
Gambar 6 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* pada jenis kelamin laki-laki sebesar 35% dan pada jenis kelamin perempuan sebesar 32%. Persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* pada jenis kelamin laki-laki sebesar 65% dan pada jenis kelamin perempuan sebesar 68%. Analisis bivariat Pearson Chi Square menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,256 lebih besar dari

nilai $\alpha = 0,05$. Gambaran hasil pemeriksaan SGTF berdasarkan jenis kelamin secara lengkap dapat dilihat pada tabel 6 dan gambar 6.

Tabel 7 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Usia pada Jenis Kelamin Laki-Laki

No	Usia (Tahun)	Jumlah Sampel	Hasil Pemeriksaan SGTF			
			<i>Probable</i>		<i>Non Probable</i>	
			N	Persentase (%)	N	Persentase (%)
1	0-5	53	18	34	35	66
2	6-18	77	24	31,2	53	68,8
3	19-30	234	74	31,6	160	68,4
4	31-45	302	100	33,1	202	66,9
5	46-59	155	49	31,6	106	68,4
6	≥ 60	158	74	46,8	84	53,2
Jumlah		979	339	34,6	640	65,4



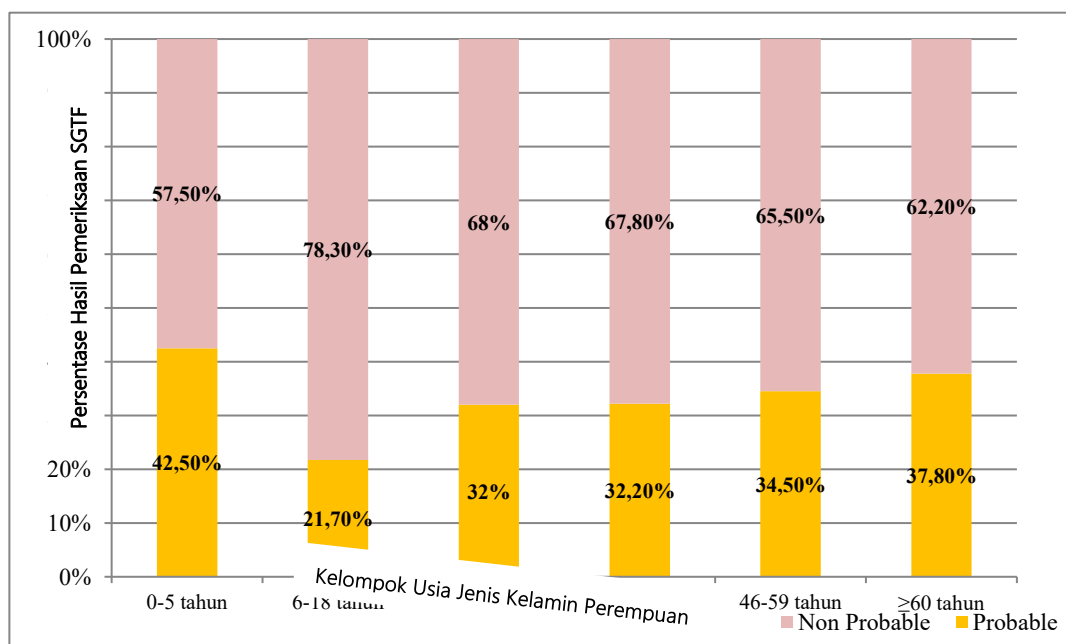
Gambar 7 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Usia pada Jenis Kelamin Laki-Laki

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin laki-laki tertinggi pada kelompok usia ≥ 60 tahun yaitu sebesar 46,8%, diikuti kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 34%. Sedangkan untuk kelompok usia lainnya berkisar antara 31,2% sampai dengan 33,1%. Persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin laki-laki tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 68,8%, diikuti kelompok usia 19-30 tahun dan kelompok usia 46-59 tahun yaitu sebesar 68,4%. Analisis bivariat Pearson Chi Square

menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara usia pada jenis kelamin laki-laki dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,027 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Untuk mengetahui kelompok usia mana saja yang memiliki hubungan signifikan, maka dilakukan *Post Hoc Test* dan didapatkan bahwa hanya kelompok usia ≥ 60 tahun yang memiliki hubungan signifikan dengan hasil pemeriksaan SGTF dengan nilai *p-value* sebesar 0,0004 lebih kecil dari nilai $\alpha/12 = 0,0041667$. Gambaran hasil pemeriksaan SGTF berdasarkan usia pada jenis kelamin laki-laki secara lengkap dapat dilihat pada tabel 7 dan gambar 7.

Tabel 8 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Usia pada Jenis Kelamin Perempuan

No	Usia (Tahun)	Jumlah Sampel	Hasil Pemeriksaan SGTF			
			<i>Probable</i>		<i>Non Probable</i>	
			N	Persentase (%)	N	Persentase (%)
1	0-5	40	17	42,5	23	57,5
2	6-18	106	23	21,7	83	78,3
3	19-30	388	124	32	264	68
4	31-45	307	99	32,2	208	67,8
5	46-59	177	61	34,5	116	65,5
6	≥ 60	82	31	37,8	51	62,2
Jumlah		1.100	355	32,3	745	67,7



Gambar 8 Hasil Pemeriksaan SGTF Berdasarkan Usia pada Jenis Kelamin Perempuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin perempuan tertinggi pada kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 42,5% dan terendah pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 21,7%. Persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin perempuan tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 78,3% dan terendah pada kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 57,5%. Analisis bivariat Pearson Chi Square menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia pada jenis kelamin perempuan dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,113 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$. Gambaran hasil pemeriksaan SGTF berdasarkan usia pada jenis kelamin perempuan secara lengkap dapat dilihat pada tabel 8 dan gambar 8.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 4 dan gambar 4 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan SGTF *non probable* lebih banyak dari *probable* yaitu, *non probable* sebesar 1.385 sampel (66,6%) dan *probable* sebesar 694 sampel (33,4%). Persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* harian tertinggi terjadi pada tanggal pemeriksaan 5 Maret 2022, yaitu sebesar 72,8%. Sedangkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* harian terendah terjadi pada tanggal 1 Maret 2022 dan tanggal 29 Maret 2022, yaitu sebesar 0%. Persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* pada tanggal 2 Maret 2022 - 11 Maret 2022 berada diatas 40% dan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* pada tanggal 12 Maret 2022 - 26 Maret 2022 berada dibawah 30%.

Gambaran hasil pemeriksaan SGTF pada Periode 24 Februari – 31 Maret 2022 di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak menunjukkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* bersifat fluktuatif. Pada tanggal pemeriksaan 24 Februari 2022, persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* adalah 47,6%. Setelah tanggal tersebut persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* mengalami penurunan yang puncaknya pada tanggal pemeriksaan 1 Maret 2022 yaitu 0%. Periode pemeriksaan tanggal 2 Maret – 11 Maret 2022 menunjukkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* yang cukup tinggi yaitu semuanya di atas 43%, dan bahkan mencapai puncak tertinggi pada tanggal pemeriksaan 5 Maret 2022 yaitu 72,8%. Kemudian setelah tanggal 11 Maret 2022, persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* mengalami penurunan yaitu hasil pemeriksaan SGTF *probable* rata-rata persentasenya dibawah 30% dan mengalami puncak penurunan hasil pemeriksaan SGTF *probable* pada tanggal pemeriksaan 29 Maret 2022 yaitu 0%. Namun demikian, persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* setelah tanggal 29 Maret

2022 kembali mengalami peningkatan.

Perkembangan hasil pemeriksaan SGTF baik *probable* maupun *non probable* menunjukkan angka yang fluktuatif. Pada periode 24 Februari — 1 Maret 2022, persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* cenderung rendah. Pada periode pemeriksaan 2 Maret – 11 Maret 2022, persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* cenderung tinggi, kemudian setelah tanggal 12 Maret 2022 hasil pemeriksaan SGTF *probable* kembali rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada periode 24 Februari – 31 Maret 2022 sebagian besar hasil pemeriksaan SGTF di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit Universitas Tanjungpura Pontianak merupakan *non probable* yang merupakan indikasi masih banyaknya pasien yang terpapar COVID-19 varian selain Omicron di Kalimantan Barat pada periode tersebut.

Hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 5 dan gambar 5 menunjukkan bahwa persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* tertinggi terdapat pada kelompok usia ≥ 60 tahun yaitu sebesar 43,8%, diikuti kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 37,6%. Sedangkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* terendah terdapat pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 25,7%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok usia ≥ 60 tahun dan 0-5 tahun memiliki persentase tertinggi mendapatkan hasil pemeriksaan SGTF *probable* dibandingkan kelompok usia lainnya. Kelompok usia 6-18 tahun memiliki persentase terendah mendapatkan hasil pemeriksaan SGTF *probable* dibandingkan kelompok usia lainnya. Sementara itu, persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 74,3%. Sedangkan persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* terendah pada kelompok usia ≥ 60 tahun yaitu sebesar 56,2%. Analisis bivariat Pearson Chi Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara usia dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,003 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Untuk mengetahui kelompok usia mana saja yang memiliki hubungan signifikan, maka dilakukan *Post Hoc Test* dan didapatkan bahwa hanya kelompok usia ≥ 60 tahun yang memiliki hubungan signifikan dengan hasil pemeriksaan SGTF dengan nilai *p-value* sebesar 0,0003 lebih kecil dari nilai $\alpha/12 = 0,0041667$.

Penelitian Wang, *et al*/yang dilakukan di Amerika Serikat pada 1 September 2021 – 20 Januari 2022 menunjukkan bahwa *incidence rate* (jumlah kasus baru per 1.000 orang/hari) infeksi SARS-CoV-2 varian Omicron paling tinggi pada pasien anak berusia dibawah 5 tahun, 6-9 kali lebih tinggi daripada varian Delta. Pasien berusia ≥ 65 tahun memiliki *incidence rate* paling rendah. Anak di bawah 5 tahun memiliki tingkat *incidence rate* COVID tertinggi, yang dapat mencerminkan kekebalan yang lebih rendah karena belum mendapatkan vaksin COVID-19. *Incidence rate* secara keseluruhan menurun dengan bertambahnya usia, yang

berkorelasi dengan tingkat vaksinasi dan *booster* yang lebih tinggi di antara kelompok usia yang lebih tua. Oleh karena itu, pasien berusia di atas 65 tahun memiliki *incidence rate* terendah, yang mungkin mencerminkan tingkat vaksinasi atau *booster* yang tinggi serta tindakan pencegahan yang lebih banyak di antara orang yang sangat tua.²²

Cloete, *et al*/ melaporkan kenaikan angka hospitalisasi pada pasien anak di Distrik Tshwane, Afrika Selatan pada periode 31 Oktober hingga 11 Desember 2021 saat gelombang awal varian Omicron, dengan anak usia 0-4 tahun merupakan usia yang paling terdampak. Informasi klinis terperinci tersedia untuk 139 (76%) dari 183 anak usia ≤ 13 tahun yang dirawat di rumah sakit di semua rumah sakit pemerintah dalam periode enam minggu yang ditinjau. Usia rata-rata anak-anak yang dirawat di rumah sakit adalah 4,2 tahun, mulai dari bayi baru lahir hingga 13 tahun, dengan sebagian besar rawat inap pada kelompok usia < 1 tahun (35%), dan 62% anak-anak pada usia 0-4 tahun.¹⁸ Wolter, *et al*/ melaporkan pada periode 5 Desember 2021 – 29 Januari 2022 di Afrika Selatan, pada individu dengan hasil pemeriksaan *probable* SGTF atau terindikasi terinfeksi COVID-19 varian Omicron BA.1 dan BA.2, kelompok usia 0-5 tahun (13,4%) dan ≥ 60 (9,7%) tahun merupakan kelompok usia dengan angka persentase hospitalisasi paling tinggi, sedangkan kelompok usia 19-24 tahun (2,1%) merupakan kelompok usia dengan angka persentase hospitalisasi paling rendah.²³ Kelompok usia ≥ 60 tahun merupakan kelompok usia dengan peningkatan risiko terkena infeksi berat COVID-19 dan memiliki tingkat mortalitas yang tinggi.²⁴ Kelompok usia lanjut cenderung memiliki masalah kesehatan jangka panjang, sistem kekebalan tubuh yang cenderung melemah dengan bertambahnya usia, jaringan paru-paru menjadi kurang elastis dari waktu ke waktu, dan peradangan pada usia lanjut bisa lebih hebat yang menyebabkan kerusakan organ.²⁵

Laporan diatas menunjukkan tingginya angka hospitalisasi maupun *incidence rate* pada kelompok usia 0-5 tahun dan ≥ 60 tahun pada individu dengan hasil pemeriksaan SGTF *probable* Omicron. Sementara pada penelitian ini, setelah dilakukan *Post Hoc Test* lebih lanjut didapatkan bahwa hanya kelompok usia ≥ 60 tahun yang memiliki hubungan signifikan dengan hasil pemeriksaan SGTF dengan nilai *p-value* sebesar 0,0003 lebih kecil dari nilai $\alpha/12 = 0,0041667$. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelompok usia ≥ 60 tahun memiliki kemungkinan lebih rentan terinfeksi dan lebih terdampak COVID-19 varian Omicron dibandingkan kelompok usia lainnya. Terhadap kelompok usia ≥ 60 tahun perlu menjadi perhatian yang lebih dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyebaran COVID-19 varian Omicron. Namun demikian, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengonfirmasi tingkat kerentanan terinfeksi COVID-19 varian Omicron berdasarkan usia.

Hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 6 dan gambar 6 menunjukkan bahwa

persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* berdasarkan jenis kelamin pada jenis kelamin laki-laki sebesar 35% dan pada jenis kelamin perempuan sebesar 32%. Jenis kelamin laki-laki memiliki persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* lebih tinggi daripada jenis kelamin perempuan. Sementara itu, persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* pada jenis kelamin laki-laki sebesar 65% dan pada jenis kelamin perempuan sebesar 68%. Analisis bivariat Pearson Chi Square menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,256 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan studi kohort yang dilakukan oleh Wang, *et al*/ di Amerika Serikat pada periode 1 September 2021 – 20 Januari 2022 yang dilakukan pada 881.473 pasien yang pertama kali terinfeksi COVID-19, terdiri dari 147.964 pasien yang terinfeksi ketika Omicron mendominasi, 633.581 pasien ketika Delta mendominasi dan 99.928 lainnya terinfeksi ketika Delta mendominasi tetapi tepat sebelum varian Omicron terdeteksi di Amerika Serikat (Delta-2), jenis kelamin perempuan memiliki risiko lebih rendah dibandingkan jenis kelamin laki-laki untuk masuk UGD, rawat inap, dan masuk ICU baik pada saat varian Omicron, Delta, maupun Delta-2 mendominasi. Perbedaan jenis kelamin ini sangat menonjol terutama pada risiko masuk ICU. Pada pasien yang terinfeksi COVID-19 varian Omicron, risiko masuk ICU pada jenis kelamin perempuan adalah 0,35%, dibandingkan dengan 0,57% pada jenis kelamin laki-laki. *Incidence rate* lebih tinggi pada laki-laki dibanding perempuan untuk periode Delta dan Omicron meskipun perbedaannya kecil dan tidak signifikan.²² Menurut penelitian yang dilakukan Auvigne, *et al*/, Risiko masuk ICU atau kematian hampir dua kali lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan pada pasien yang terinfeksi COVID-19 varian Omicron dan Delta.²⁶

Menurut penelitian Mukherje, *et al*/, data klinis mengenai COVID-19 tidak menunjukkan perbedaan jenis kelamin yang signifikan dalam kerentanan terhadap infeksi COVID-19. Meskipun data klinis menunjukkan bahwa kerentanan terhadap infeksi COVID-19 memiliki kemungkinan yang sama antara laki-laki dan perempuan, namun laki-laki mengalami tingkat keparahan dan kematian yang lebih tinggi untuk infeksi COVID-19 daripada perempuan.²⁷

Laporan diatas menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki mengalami tingkat keparahan dan kematian yang lebih tinggi untuk infeksi COVID-19 varian Omicron daripada jenis kelamin perempuan namun tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kerentanan terhadap infeksi COVID-19. Laporan diatas sejalan dengan temuan pada penelitian ini, dimana tidak ditemukan hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan hasil pemeriksaan SGTF. Hal tersebut menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki dan jenis kelamin perempuan

memiliki tingkat kerentanan yang sama terhadap infeksi COVID-19 varian Omicron.

Hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 7 dan gambar 7 menunjukkan bahwa persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin laki-laki, kelompok usia ≥ 60 tahun yang tertinggi yaitu sebesar 46,8%, diikuti kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 34%, dan terendah pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 31,2%. Sementara itu, persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin laki-laki tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 68,8%, diikuti kelompok usia 19-30 tahun dan kelompok usia 46-59 tahun yaitu sebesar 68,4%. Analisis bivariat Pearson Chi Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara usia pada jenis kelamin laki-laki dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,027 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Untuk mengetahui kelompok usia mana saja yang memiliki hubungan signifikan, maka dilakukan *Post Hoc Test* dan didapatkan bahwa hanya kelompok usia ≥ 60 tahun yang memiliki hubungan signifikan dengan hasil pemeriksaan SGTF dengan nilai *p-value* sebesar 0,0004 lebih kecil dari nilai $\alpha/12 = 0,0041667$.

Hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 8 dan gambar 8 menunjukkan bahwa persentase hasil pemeriksaan SGTF *probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin perempuan, kelompok usia 0-5 tahun yang tertinggi yaitu sebesar 42,5%, diikuti kelompok usia ≥ 60 tahun yaitu sebesar 37,8%, dan terendah pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 21,7%. Sementara itu, persentase hasil pemeriksaan SGTF *non probable* berdasarkan usia pada jenis kelamin perempuan tertinggi pada kelompok usia 6-18 tahun yaitu sebesar 78,3% dan terendah pada kelompok usia 0-5 tahun yaitu sebesar 57,5%. Analisis bivariat Pearson Chi Square menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia pada jenis kelamin perempuan dan hasil pemeriksaan SGTF secara statistik dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,113 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian yang disajikan dalam tabel 7, 8 dan gambar 7, 8 menelaah lebih jauh hubungan usia dengan hasil pemeriksaan SGTF dengan memisahkan kedua jenis kelamin. Tidak terdapat hubungan yang signifikan pada jenis kelamin perempuan. Sementara itu pada jenis kelamin laki-laki ditemukan hubungan yang signifikan. Setelah dilakukan *Post Hoc Test* lebih lanjut, didapatkan bahwa hanya kelompok usia ≥ 60 tahun yang memiliki hubungan signifikan dengan hasil pemeriksaan SGTF dengan nilai *p-value* sebesar 0,0004 lebih kecil dari nilai $\alpha/12 = 0,0041667$.

Hasil ini terkait dan sejalan dengan temuan pada tabel 5 - gambar 5 dan memberikan gambaran lebih detil mengenai jenis kelamin mana pada kelompok usia ≥ 60 tahun yang berkontribusi memberikan hasil signifikan secara statistik pada kelompok usia ≥ 60 tahun.

Setelah ditelaah lebih lanjut ternyata hanya kelompok usia ≥ 60 tahun jenis kelamin laki-laki yang memiliki hubungan signifikan secara statistik dengan hasil pemeriksaan SGTF. Pada kelompok usia ≥ 60 tahun, proporsi jenis kelamin laki-laki jauh lebih besar (65,83%) dibanding jenis kelamin perempuan (34,17%). Dapat disimpulkan bahwa kelompok usia ≥ 60 tahun jenis kelamin laki-laki lebih rentan terinfeksi COVID-19 varian Omicron dibandingkan kelompok usia dan jenis kelamin lainnya (Pearson's Chi Square *Post Hoc Test*, $p = 0,0004$).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Kelompok usia ≥ 60 tahun jenis kelamin laki-laki memiliki hubungan signifikan secara statistik dengan hasil pemeriksaan SGTF berdasarkan analisis Pearson's Chi Square *Post Hoc Test* (nilai *p-value* sebesar 0,0004 lebih kecil dari nilai $\alpha/2 = 0,0041667$).
2. Kelompok usia ≥ 60 tahun jenis kelamin laki-laki lebih rentan terinfeksi COVID-19 varian Omicron dibandingkan kelompok usia dan jenis kelamin lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* [Internet]. 2020 Feb;395(10224):565–74. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620302518>
- Zhou P, Yang X-L, Wang X-G, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* [Internet]. 2020 Mar 12;579(7798):270–3. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41586-020-2012-7>
- Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of the 'Cytokine Storm' in COVID-19. *J Infect* [Internet]. 2020 Jun;80(6):607–13. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163445320301651>
- Tian D, Sun Y, Xu H, Ye Q. The emergence and epidemic characteristics of the highly mutated SARS - CoV - 2 Omicron variant. *J Med Virol* [Internet]. 2022 Jun 11;94(6):2376–83. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.27643>
- Leung K, Shum MH, Leung GM, Lam TT, Wu JT. Early transmissibility assessment of the N501Y mutant strains of SARS-CoV-2 in the United Kingdom, October to November 2020. *Eurosurveillance* [Internet]. 2021 Jan 7;26(1). Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.26.1.2002106>
- Makoni M. South Africa responds to new SARS-CoV-2 variant. *Lancet* [Internet]. 2021

Jan;397(10271):267.

Available

from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673621001446>

Faria NR, Mellan TA, Whittaker C, Claro IM, Candido D da S, Mishra S, et al. Genomics and epidemiology of the P.1 SARS-CoV-2 lineage in Manaus, Brazil. *Science* (80-) [Internet]. 2021 May 21;372(6544):815–21. Available from: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abh2644>

Singh J, Rahman SA, Ehtesham NZ, Hira S, Hasnain SE. SARS-CoV-2 variants of concern are emerging in India. *Nat Med* [Internet]. 2021 Jul 27;27(7):1131–3. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41591-021-01397-4>

World Health Organization. Classification of Omicron (B.1.1.529): SARS-CoV-2 Variant of Concern [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 20]. Available from: [https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern)

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kasus Pertama Omicron di Indonesia Diduga dari WNI yang Datang dari Nigeria [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20211219/5339013/kasus-pertama-omicron-di-indonesia-diduga-dari-wni-yang-datang-dari-nigeria/#:~:text=Kementerian Kesehatan telah melakukan pelacakan,pada tanggal 27 November 2021.>

Araf Y, Akter F, Tang Y-D, Fatemi R, Parvez MSA, Zheng C, et al. Omicron variant of SARS-CoV-2: Genomics, transmissibility, and responses to current COVID-19 vaccines. *J Med Virol* [Internet]. 2022/01/23. 2022 May;94(5):1825–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35023191>

Peta Sebaran COVID-19 [Internet]. [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Mengetahui Cara Deteksi Varian SARS-CoV-2 dengan WGS dan PCR-SGTF [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://www.litbang.kemkes.go.id/mengenal-cara-deteksi-varian-sars-cov-2-dengan-wgs-dan-pcr-sgtf/>

Blomquist PB, Bridgen J, Bray N, O'Connell AM, West D, Groves N, et al. Enhancing epidemiological surveillance of the emergence of the SARS-CoV-2 Omicron variant using spike gene target failure data, England, 15 November to 31 December 2021. *Eurosurveillance* [Internet]. 2022 Mar 17;27(11). Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.11.2200143>

- Salsabila Z. GAMBARAN KARAKTERISTIK USIA, JENIS KELAMIN DAN HIPERTENSI PADA PASIEN COVID-19 DI RSI SULTAN AGUNG SEMARANG [Internet]. Universita Islam Sultan Agung. Universita Islam Sultan Agung; 2021. Available from: <http://repository.unissula.ac.id/21997/>
- Satuan Tugas Penanganan COVID-19. Analisis Data Covid-19 Indonesia Update Data: 10 April 2022. Jakarta; 2022.
- Martini M, Mendrofa HK. Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Dengan Penderita Covid-19 Di Rumah Sakit Aminah Kota Tangerang. MAHESA Malahayati Heal Student J [Internet]. 2021 Dec 4;1(4):411–6. Available from: <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/MAHESA/article/view/5188>
- Cloete J, Kruger A, Masha M, du Plessis NM, Mawela D, Tshukudu M, et al. Rapid rise in paediatric COVID-19 hospitalisations during the early stages of the Omicron wave, Tshwane District, South Africa. medRxiv [Internet]. 2021 Jan 1;2021.12.21.21268108. Available from: <http://medrxiv.org/content/early/2021/12/21/2021.12.21.21268108.abstract>
- Cloete J, Kruger A, Masha M, du Plessis NM, Mawela D, Tshukudu M, et al. Paediatric hospitalisations due to COVID-19 during the first SARS-CoV-2 omicron (B.1.1.529) variant wave in South Africa: a multicentre observational study. Lancet Child Adolesc Heal [Internet]. 2022 May;6(5):294–302. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S235246422200027X>
- Australian Government: Department of Health. Analysis of omicron cases: Including enhanced data on ICU hospitalisation. Australian Government: Department of Health; 2022.
- Indarwati R. Lindungi Lansia dari Covid-19. Indones J Community Heal Nurs [Internet]. 2020 Feb 1;5(1 SE-Editorial). Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/IJCHN/article/view/22451>
- Wang L, Berger NA, Kaelber DC, Davis PB, Volkow ND, Xu R. COVID infection rates, clinical outcomes, and racial/ethnic and gender disparities before and after Omicron emerged in the US. medRxiv Prepr Serv Heal Sci [Internet]. 2022 Feb 22; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35233579>
- Wolter N, Jassat W, von Gottberg A, Cohen C. Clinical severity of omicron lineage BA.2 infection compared with BA.1 infection in South Africa. Lancet [Internet]. 2022 Jul;400(10346):93–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673622009813>
- Wolff D, Nee S, Hickey NS, Marschollek M. Risk factors for Covid-19 severity and fatality: a

structured literature review. *Infection* [Internet]. 2020/08/28. 2021 Feb;49(1):15–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32860214>

Elviani R, Anwar C, Januar Sitorus R. GAMBARAN USIA PADA KEJADIAN COVID-19. *JAMBI Med J "Jurnal Kedokt dan Kesehatan"* [Internet]. 2021 May 1;9(1):204–9. Available from: <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/11263>

Auvigne V, Vaux S, Strat Y Le, Schaeffer J, Fournier L, Tamandjou C, et al. Severe hospital events following symptomatic infection with Sars-CoV-2 Omicron and Delta variants in France, December 2021–January 2022: A retrospective, population-based, matched cohort study. *eClinicalMedicine* [Internet]. 2022 Jun;48:101455. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2589537022001857>

Mukherjee S, Pahan K. Is COVID-19 Gender-sensitive? *J Neuroimmune Pharmacol* [Internet]. 2021;16(1):38–47. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11481-020-09974-z>