SKRIPSI

GAMBARAN USIA DAN JENIS KELAMIN PASIEN COVID-19 BERDASARKAN *VARIANT OF CONCERN* SARS-COV-2 DI INDONESIA PADA TAHUN 2020-2023

NABILA DWIVALA ARISTA

I1011221055

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2024

GAMBARAN USIA DAN JENIS KELAMIN PASIEN COVID-19 BERDASARKAN *VARIANT OF CONCERN* SARS-COV-2 DI INDONESIA PADA TAHUN 2020-202

NABILA DWIVALA ARISTA

I1011221055

Skripsi

Disusun sebagai salah satu syarat untuk

memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2024

GAMBARAN USIA DAN JENIS KELAMIN PASIEN COVID-19 BERDASARKAN *VARIANT OF CONCERN* SARS-COV-2 DI INDONESIA PADA TAHUNN 2020-2023

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada
NABILA DWIVALA ARISTA
I1011221055

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Puji Astuti, S.Si, M.Sc
NIP. 199004212022032008

Pembimbing II

dr. Virhan Novianry, M.Biomed
NIP. 198211292008011002

Penguji I

dr. Maradhia, M.Biomed
NIP. 198504172010122004

Penguji II

dr. Muhammad Ikhsan Kahtan, M.Biomed
NIP. 198809032008121002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura

dr. Ita Armyanti, M.Pd.Ked
NIP. 198110042008012011

SURAT KEPUTUSAN

DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

NOMOR 15762/UN22.9/TD.06/2024

Tentang:

Penetapan Dosen Penguji Tugas Akhir (Skripsi)

Mahasiswa Program Studi Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura

Atas Nama : Nabila Dwivala Arista

Tanggal : 11 November 2024

TIM PENGUJI SKRIPSI

JABATAN	NAMA	GOL	TANDA TANGAN
1. KETUA	Puji Astuti, S.Si, M.Sc NIP. 199004212022032008	III/b	
2. SEKRETARIS	dr. Virhan Novianry, M.Biomed NIP. 198211292008011002	III/b	
3. PENGUJI I	dr. Mardhia, M.Biomed NIP. 198504172010122004	III/d	
4. PENGUJI II	dr. Muhammad Ibnu Kahtan, M.Biomed NIP. 198309032008121002	III/b	

GAMBARAN USIA DAN JENIS KELAMIN PASIEN COVID-19 BERDASARKAN *VARIANT OF CONCERN* SARS-COV-2 DI INDONESIA PADA TAHUN 2020-2023

Nabila Dwivala Arista[1], Puji Astuti[2], Virhan Novianry[2]

INTI SARI

Latar Belakang: Pandemi COVID-19 yang dimulai pada 2019 telah menimbulkan dampak signifikan terutama dalam bidang kesehatan. WHO mengklasifikasikan varian yang menerima perhatian khusus sebagai *Variant of Concern* (VOC). Terdapat lima jenis VOC: *Alpha, Beta, Gamma, Delta, dan Omicron*. Namun, hingga saat ini, belum pernah dilakukan analisis terkait usia dan jenis kelamin terhadap VOC yang ada di Indonesia. **Tujuan:** Memberikan gambaran kelompok usia dan jenis kelamin tertentu yang rentan terhadap infeksi VOC di Indonesia tahun 2020-2023. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*, menggunakan data sekunder dari GISAID selama periode 1 Januari 2020 hingga 31 Desember 2023 dengan jumlah sampel 54.010 kasus. **Hasil:** Ditemukan 4 jenis VOC di Indonesia, yaitu *Alpha, Beta, Delta* dan *Omicron.* Kelompok usia dewasa (19-44 tahun) merupakan kelompok usia paling terdampak oleh VOC di Indonesia, dengan persentase 54,3% untuk *Alpha*, 38,1% untuk *Beta*, 56,4% untuk *Delta*, dan 49,5% untuk *Omicron*. Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih terdampak pada varian *Alpha* dan *Omicron*, sedangkan laki-laki lebih terdampak pada varian *Beta* dan *Delta*. **Kesimpulan:** Usia dewasa (19-44 tahun) merupakan usia paling terdampak pada keempat VOC di Indonesia dengan Perempuan lebih banyak terjadi pada *Alpha* dan *Omiron*, sementara laki-laku lebih banyak terjadi pada *Beta* dan *Delta*. Data ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan faktor usia dan jenis kelamin dalam pengembangan strategi kesehatan publik di masa depan.

Kata Kunci: COVID-19; SARS-CoV-2; *Variant of Concern* (VOC).

---

1) Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat
2) Departemen Biokimia dan Biologi Molekuler, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat

The Specific Tendency of Age and Gender of COVID-19 Patients based on Variant of Concern SARS-Cov-2 in Indonesia 2020-2023

Nabila Dwivala Arista[1], Puji Astuti[2], Virhan Novianry[2]

ABSTRACT

Background*: The COVID-19 pandemic, have caused a significant impact worldwide. The WHO classifies variants that receive special attention as Variants of Concern (VOC) that consist of: Alpha, Beta, Gamma, Delta, and Omicron. To date, no analysis has been conducted regarding the tendency of age and gender related to the VOCs that occurred in Indonesia.* ***Objectives****: To provide an overview of specific age groups and genders that are most vulnerable to VOC infections in Indonesia from 2020 to 2023.* ***Methods:*** *This research was quantitative descriptive study with a cross-sectional approach, using secondary data from GISAID for the period from January 1st, 2020, to December 31st, 2023, with a total sample of 54.010 cases.* ***Results:*** *Four variant of VOCs were identified in Indonesia, namely Alpha, Beta, Delta, and Omicron. The adult age group (19-44 years) was the most affected age group by VOCs in Indonesia, with percentages of 54,3% for Alpha, 38,1% for Beta, 56,4% for Delta, and 49,5% for Omicron. Based on gender, females were more affected by the Alpha and Omicron variants, while males were more affected by the Beta and Delta variants.* ***Conclusion:*** *The adult age group (19-44 years) was the most impacted by all four VOCs in Indonesia, with females being more affected by Alpha and Omicron, while males were more affected by Beta and Delta. This data highlights the importance of considering age and gender factors in the development of public health strategies in the future.*

Keyword: *COVID-19; SARS-CoV-2; Variant of Concern (VOC*).

---

1) *Medical Study Program, Faculty of Medicine, Universitas Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan*
2) *Department of Biochemistry and Biomolecular Science, Faculty of Medicine, Universitas Tanjungpura, Pontianak, West Kalimantan*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan atas kehadirat Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **"Gambaran Usia dan Jenis Kelamin Pasien COVID-19 berdasarkan *Variant of Concern SARS*-CoV-2 pada tahun 2020-2023"** dengan baik. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Tanjungpura. Penulis menyadari bahwa penggarapan skripsi ini tidak terlepas dari dorongan semangat, bimbingan, serta doa dari siapapun yang telah hadir membersamai penulis dalam proses panjang ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala nikmat rezeki yang telah diberikan dalam bentuk kesehatan, kekuatan, kemudahan, kelancaran, pertolongan, bantuan, dan selalu menjadi tempat penulis untuk mengadu segala keluh, kesah, dan rasa syukur dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua penulis, Ibu Stela Hartati dan Bapak Evarino, yang selalu mencurahkan doa tulus, semangat, dan kepercayaan kepada penulis sejak sebelum memasuki dunia kedokteran hingga saat ini, serta kedua adik penulis, Nadiya Salsa Fadila dan Muhammad Hilbram Marfirano. Tak lupa, penulis juga ingin mengenang almarhum abang, Flavio Fikri Rusyid yang selalu menjadi sumber inspirasi dan motivasi.
3. dr. Ita Armyanti, M. Pd. Ked., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.
4. dr. Iit Fitrianingrum, M. Biomed selaku Ketua Bagian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.
5. dr. Sari Eka Pratiwi, M. Biomed selaku Koordinator Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.
6. Dr. dr. Tri Wahyudi, Sp.OG(K).Obginsos selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan terbaik selama ini.

7. Ibu Puji Astuti, S.Si, M.Sc selaku pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, bimbingan terbaik, nasihat, motivasi, kritik, dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. dr. Virhan Novianry, M. Biomed selaku pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, bimbingan terbaik, nasihat, motivasi, kritik, dan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. dr. Mardhia, M. Biomed selaku penguji pertama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan kritik, saran, masukan yang berharga dalam proses penyelesaian skripsi ini.
10. dr. Muhammad Ibnu Kahtan, M. Biomed selaku penguji kedua yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan kritik, saran, masukan yang berharga dalam proses penyelesaian skripsi ini.
11. Segenap staf pengajar, tenaga pendidik, dan administrasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura yang telah membantu dalam pemberkasan skripsi dan mendukung selama masa studi di Fakultas Kedokteran.
12. Sahabat penulis yaitu Nala Adani Putri dan Sabrina Safarina yang selalu mendukung, menyemangati penulis, dan menjadi tempat berkeluh kesah dalam proses penyelesaian skripsi ini.
13. Rekan seperjuangan penulis yaitu Iik, Sipoy, Jihan, Salsa, Puis, Nis, dan Shidqey yang telah membersamai penulis didunia perkuliahan serta perjalanan penulis menyelesaikan skripsi ini.
14. Rekan “Tadika Mesra”, Nadya, Carissa, Jesika, Salwa, Nabila, Abang, Fahri, Eben, Yogi, dan Dendi yang telah berkenan menjadi tempat canda tawa.
15. Rekan “Uwigwog” serta rekan calon sejawat, segenap Mahasiswa Program Studi Kedokteran Angkatan 2022 yang telah membersamai langkah penulis hingga saat ini dengan ribuan kisah dan cerita yang tak akan pernah penulis lupakan.
16. Seluruh orang-orang baik yang dikenal maupun tidak, yang telah mendoakan, memberi perhatian, dan motivasi kepada penulis. Semoga

segala kebaikan yang telah diberikan akan dibalas oleh Allah Subhanahu wa Ta'ala dengan kebahagiaan yang berlipat ganda.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang dibuat saat ini masih memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik, saran, masukan, arahan dalam penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian yang dilakukan saat ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak, serta dapat dijadikan sebagai acuan bagi penulisan karya ilmiah selanjutnya.

Pontianak, November 2024

Penulis,

Nabila Dwivala Arista

I1011221055

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL **1**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**
SURAT KEPUTUSAN ..... **iv**
INTI SARI ..... **v**
ABSTRACT ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan 3
1.3.1 Tujuan Umum 3
1.3.2 Tujuan Khusus 3
1.4 Manfaat 3
1.4.1 Manfaat untuk peneliti 3
1.4.2 Manfaat bagi pemerintah/instansi 4
1.4.3 Manfaat bagi akademik 4
1.4.4 Manfaat bagi masyarakat 4
1.5 Keaslian Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
2.1 SARS-CoV-2 7
2.1.1 Definisi SARS-CoV-2 7
2.1.2 Struktur SARS-CoV-2 8
2.1.3 Epidemiologi COVID-19 9
2.1.4 Virologi SARS-CoV-2 9
2.1.5 Transmisi SARS-CoV-2 10
2.1.6 Patofisiologi SARS-CoV-2 11

2.1.7 Patogenesis SARS-CoV-2 15
2.1.8 Mutasi SARS-CoV-2 16
2.1.9 Klasifikasi SARS-CoV-2 18
2.1.10 Diagnosis COVID-19 25
2.1.11 RT-PCR 29
2.1.12 *Whole Genome Sequencing* (WGS) 30
2.2 Faktor Resiko COVID-19 31
2.2.1 Gaya Hidup 31
2.2.2 Penyakit penyerta yang sudah ada sebelumnya 32
2.2.3 Demografi 32
2.3 Kerangka Teori 39
2.4 Kerangka Penelitian 40
BAB III METODE PENELITIAN 41
3.1 Desain Penelitian 41
3.2 Populasi dan Sampel 41
3.3.1 Populasi 41
3.3.2 Sampel 41
3.3 Teknik Pengumpulan Data 41
3.4 Kriteria Inklusi dan Ekslusi 41
3.4.1 Kriteria Inklusi 41
3.4.2 Kriteria Ekslusi 42
3.5 Variabel Penelitian 42
3.6 Definisi Operasional 42
3.7 Jenis Data dan Instrumen Penelitian 44
3.7.1 Jenis data 44
3.7.2 Instrumen penelitian 44
3.8 Pengolahan, Analisis, Penyajian Data, dan *Dummy Table* 44
3.8.1 Metode Pengolahan Data 44
3.8.2 Metode Analisis Data 45
3.8.3 Metode Penyajian Data 45
3.8.4 Dummy Table 46
3.9 Alur Penelitian 46

3.10 Etika Penelitian 47
3.11 Tempat dan Waktu Penelitian 47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 48
4.1 Hasil 48
4.1.1 Gambaran Karakteristik Subjek Penelitian 48
4.1.2 Distribusi Jumlah Kasus COVID-19 *Variant of Concern* pada tahun 2020-2023 49
4.1.3 Distribusi Jumlah Kasus COVID-19 *Variant of Concern* pada tahun 2020-2023 berdasarkan Kelompok Usia 50
4.1.4 Distribusi Jumlah Pasien COVID-19 *Variant of Concern pada* tahun 2020-2023 berdasarkan Jenis Kelamin 52
4.2 Pembahasan 54
4.2.1 Kejadian Kasus COVID-19 *Variant of Concern Alpha* Tahun 2020-2023 Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin 54
4.2.2 Kejadian Kasus COVID-19 *Variant of Concern Beta* Tahun 2020-2023 Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin 56
4.2.3 Kejadian Kasus COVID-19 *Variant of Concern Delta* Tahun 2020-2023 Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin 58
4.2.4 Kejadian Kasus COVID-19 *Variant of Concern Omicron* Tahun 2020-2023 Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin 60
4.3 Keterbatasan Penelitian 65
BAB V PENUTUP 66
6.1 Kesimpulan 66
6.2 Saran 66
DAFTAR PUSTAKA 67
LAMPIRAN 77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sejarah definisi VBM yang diklasifikasikan oleh WHO 25
Tabel 3. 1 Definisi Operasional 42
Tabel 3. 2 Rencana Waktu Penelitian 47
Tabel 4. 1 Distribusi Jumlah Kasus COVID-19 *Variant of Concern* pada tahun 2020-2023 49
Tabel 4. 2 Distribusi Jumlah Kasus COVID-19 V*ariant of Concern* pada tahun 2020-2023 berdasarkan Kelompok Usia 50
Tabel 4. 3 Distribusi Jumlah Pasien COVID-19 *Variant of Concern* pada tahun 2020-2023 berdasarkan Kelompok Usia 51
Tabel 4. 4. Distribusi Jumlah Pasien COVID-19 pada tahun 2020-2023 berdasarkan Jenis Kelamin 53
Tabel 4. 5 Distribusi Jumlah Pasien COVID-19 Variant of Concern pada tahun 2020-2023 berdasarkan Jenis Kelamin 53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi virus corona pada manusia 7
Gambar 2.2 Struktur SARS-CoV-2. Terdiri dari Nucleocapsid protein, Envelope glycoprotein, RNA, Spike Protein, Membrane glycoprotein, dan Lipid bilayer..... 9
Gambar 2.3 Cara Penularan COVID-19. Droplets Individu yang terinfeksi jika masuk ke dalam saluran pernafasan akan terjadi penularan. 11
Gambar 2.4 Siklus hidup SARS-CoV-2 13
Gambar 2.5 Patofisiologi COVID-19 14
Gambar 2.6 Proses Whole Genome Sequencing (WGS)..... 30
Gambar 2.7 Mekanisme kerentanan jenis kelamin terhadap COVID-19. 34
Gambar 2.8 Hipotesis Imun COVID-19 37
Gambar 2.9 Respon imun terhadap infeksi hCoV pernafasan pada individu muda dan lanjut usia. 38
Gambar 2.10 Kerangka Teori 39
Gambar 2.11 Kerangka Penelitian 40
Gambar 3.1 Alur Penelitian 46
Gambar 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian Tahun 2020-2023 48

DAFTAR SINGKATAN

ACE2	: *Angiotensin-Converting Enzyme 2*
AMH	: *Anti-Müllerian Hormone*
ARDS	: *Acute Respiratory Distress Syndrome*
CDC	: *Centers for Disease Control and Prevention*
COV	: *Coronavirus*
CP3O	: *Convalescent Plasma in Outpatients*
CRBM	: *Cytokine Release Blood Management*
CRP	: *C-Reactive Protein*
CT	: *Computed Tomography*
DNA	: *Deoxyribonucleic Acid*
E2	: Estrogen
GISAID	: *Global Initiative on Sharing All Influenza Data*
IFN-1	: *Interferon Type* 1
IL-12	: *Interleukin* 12
IMV	: *Invasive Mechanical Ventilation*
PCR	: *Polymerase Chain Reaction*
PPKM	: Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat
E Protein	: *Envelope Protein*
HE Protein	: *Hemagglutinin-Esterase Protein*
M Protein	: *Membrane Protein*
N Protein	: *Nucleocapsid Protein*
RBD	: *Receptor Binding Domain*
RNA	: *Ribonucleic Acid*
SARS-CoV-2	: *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*
IL2R	: *Interleukin 2 Receptor*
IL6	: *Interleukin* 6

IL8	: *Interleukin* 8
Th 17	: T *helper* 17
TNF-α	: *Tumor Necrosis Factor Alpha*
TMPRSS2	: *Transmembrane Protease, Serine 2*
VOI	: *Variant of Interest*
VOC	: *Variant of Concern*
VBM	: *Variant Being Monitoring*
WGS	: *Whole Genome Sequencing*
WHO	: *World Health Organization*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia telah berjuang sejak 2019 dalam menangani pandemi COVID-19 yang berdampak besar terutama di bidang kesehatan. Berbagai varian dari SARS-CoV-2 bermunculan dan menimbulkan resiko terhadap kesehatan masyarakat meningkat sehingga WHO terdorong untuk menggolongkan beberapa varian menjadi 3, yakni VOI (*Variant of Interest*), VOC *(Variants of Concern)* dan VBM (*Variants Being Monitored)*. Hal ini dilakukan untuk memprioritaskan pemantauan dan penelitian global, serta informasi dan penyesuaian dapat diberikan secara sederhana dan mudah diucapkan untuk varian-varian utama.[1] Penelitian ini difokuskan pada *Variant of Concern* (VOC) karena dikategorikan memiliki potensi dampak negatif terhadap bidang kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan varian lainnya. Berdasarkan pemutakhiran epidemiologi WHO, per 11 Desember 2021, lima VOC SARS-CoV-2 telah teridentifikasi sejak awal pandemi: *Alpha* (B.1.1.7), *Beta* (B.1.35.1), *Gamma* (P.1), *Delta* (B.1.617.2), dan *Omicron* (B.1.1.529).[1]

Meskipun Indonesia telah mencabut status pandemi COVID-19 pada 21 Juni 2023, namun kasus COVID-19 masih terus ada, seperti yang terjadi dengan lonjakan kasus yang disebabkan oleh Varian JN.1.[2] Data dari CDC menunjukkan bahwa Varian JN.1 15-29% kasus infeksi virus corona terbaru di Amerika Serikat. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun situasi pandemi mungkin telah mengalami perubahan, namun tantangan baru terus muncul dalam bentuk varian-varian baru yang dapat mempengaruhi penyebaran dan tingkat keparahan COVID-19.[3]

Beberapa faktor risiko telah terbukti memiliki dampak yang berbeda dalam penyebaran dan tingkat keparahan COVID-19, diantaranya adalah jenis kelamin dan usia. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung menggunakan sampel yang terbatas dan hasil yang berbeda. Contohnya seperti

penelitian yang dilakukan oleh Martini M. & Mendrofa pada tahun 2021 menggunakan sampel sebanyak 71 orang mendapatkan hasil terdapat hubungan serta mayoritas usia manula dan jenis kelamin laki-laki[4] sementara penelitian Daud ML et al pada tahun 2022 menggunakan sampel sebanyak 9.842 kasus mendapatkan hasil tidak ada hubungan antara jenis kelamin terhadap kasus COVID-19[5], dan penelitian Ernawati A. pada tahun 2021 menggunakan sampel atau responden sebanyak 320 orang mendapatkan hasil terdapat hubungan serta mayoritas jenis kelamin laki-laki dan mayoritas usia produktif (46-59 tahun).[6] Penelitian - penelitian tersebut terutama yang berada di Indonesia menggunakan data yang terbatas dan hanya dilakukan pada satu provinsi atau wilayah. Sampel yang terlalu kecil berisiko tidak memiliki cukup data untuk mendukung hipotesis. Hasilnya mungkin menunjukkan bahwa hubungan antar variabel tidak signifikan secara statistik, padahal sebenarnya signifikan.[7] Sedangkan, sampel yang lebih besar akan lebih mewakili populasi dan karenanya akan memberikan hasil yang lebih akurat.[8]

Dari uraian diatas meskipun pandemi COVID-19 yang telah berakhir, penelitian tentang *Variant of Concern* (VOC) penting karena informasi yang diperoleh dapat membantu memahami dampak, memandu kebijakan dan tindakan medis di masa depan. Mengevaluasi pola usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 menjadi krusial, terutama karena adanya perubahan dalam karakteristik epidemiologi virus. Namun, perlu diakui bahwa penelitian sebelumnya sering kali terbatas dalam cakupan geografis dan sampel, sehingga memengaruhi keandalan dan generalisasi hasil Oleh karena itu, maka peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 berdasarkan *Variant of Concern* SARS-CoV-2 di Indonesia dengan menggunakan sampel rentang waktu dari 1 Januari 2020 hingga 31 Desember 2023 yang berjumlah 54.010. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan data yang tidak hanya luas namun juga memiliki validitas yang tinggi, sehingga dapat diandalkan sebagai dasar kebijakan panduan medis dan strategi menghadapi potensi krisis kesehatan yang efektif di masa depan. Dengan melibatkan rentang waktu dari tahun 2020 hingga 2023 dan sampel berjumlah

48.928, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang akurat tentang perubahan pola usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 seiring berkembangnya *Variant of Concern* SARS-CoV-2 di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 berdasarkan *Variant of Concern* SARS-CoV-2 di Indonesia pada tahun 2020-2023?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 berdasarkan *Variant of Concern* SARS-CoV-2 di Indonesia pada tahun 2020-2023

1.3.2 Tujuan Khusus

a. Mengetahui jumlah kasus *Variant of Concern* (VOC) SARS-CoV-2 di Indonesia pada tahun 2020-2023
b. Mengetahui gambaran usia tertentu yang memiliki jumlah tertinggi dalam terpapar *Variant of Concern* di Indonesia pada tahun 2020-2023
c. Mengetahui gambaran jenis kelamin tertentu yang memiliki jumlah tertinggi dalam terpapar *Variant of Concern* di Indonesia pada tahun 2020-2023

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat untuk peneliti

Peneliti akan mendapatkan pemahaman dan pengetahuan tentang bagaimana usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 berubah seiring waktu dan dengan munculnya berbagai varian virus SARS-CoV-2.

1.4.2 Manfaat bagi pemerintah/instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan yang berharga bagi segenap penentu kebijakan dan instansi terkait, dengan studi epidemiologi COVID-19.

1.4.3 Manfaat bagi akademik

Penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain untuk melanjutkan atau memperdalam dinamika penyebaran COVID-19.

1.4.4 Manfaat bagi masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi ke masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi potensi ancaman kesehatan di masa depan.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Penelitian Terdahulu	Penelitian Sekarang
1.	Dinda Anindita Salsabilla, Feri Yuda Anggara[9]	Gambaran Karakteristik Penderita Covid-19 di Kabupaten Pangandaran	Besar Sampel : 6.051 Variabel : Karakteristik Waktu : 2022 Lokasi : Kabupaten Pengandaran Metode : Analisis univariat, *Cross sectional* Hasil : Mayoritas berjenis kelamin perempuan (57,6%), mayoritas berada	Besar Sampel : 54.010 Variabel : Usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 Waktu : Januari-November 2024 Lokasi : Indonesia Metode : Analisis univariat

No	Peneliti	Judul Penelitian	Penelitian Terdahulu	Penelitian Sekarang
			pada rentang usia 26-35 tahun (20,9%).	
2.	Aeda Ernawati[6]	Tinjauan Kasus COVID-19 Berdasarkan Jenis Kelamin, Golongan Usia, dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Pati	Besar Sampel : 1.741 Variabel : Jenis Kelamin, Usia, dan Kepadatan Penduduk Waktu : 2021 Lokasi : Kabupaten Pati Metode : Analisis Deskriptif dan Uji regresi linear sederhana Hasil : 53% penderita COVID-19 berjenis kelamin laki-laki. Kasus COVID-19 sebagian besar menyerang usia produktif, terbanyak pada golongan usia 46-59 tahun yaitu sebanyak 637 orang (36,59%).	Besar Sampel : 54.010 Variabel : Usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 Waktu : Januari-November 2024 Lokasi : Indonesia Metode : Analisis univariat

No	Peneliti	Judul Penelitian	Penelitian Terdahulu	Penelitian Sekarang
3.	Fortunato F, Martinelli D, Lo Caputo S, Santantonio T, Dattoli V, Lopalco PL, Prato R.[10]	*Sex and gender differences in COVID-19: an Italian local register-based study*	Besar Sampel : 1175 Variabel : *Sex and gender* Waktu : 2020 Lokasi : *Apulian District of Foggia* Hasil : Jenis kelamin laki-laki, dan usia yang lebih tua (usia ≥55 tahun) dikaitkan dengan risiko rawat inap dan kematian yang lebih besar, serta pemberantasan virus yang lebih rendah.	Besar Sampel : 54.010 Variabel : Usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 Waktu : Januari-November 2024 Lokasi : Indonesia Metode : Analisis univariat