

GAMBARAN FREKUENSI DAN DISTRIBUSI *CORONAVIRUS DISEASE-19* DI WILAYAH KERJA DINAS KESEHATAN KOTA TOMOHON PERIODE APRIL 2020 – JULI 2021

Akhsa Meli Grit Lonta¹, Budi Tarmady Ratag², Angela Fitriani Clementine Kalesaran³
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi Manado¹²³
akhsa.al@gmail.com¹, budi.ratag@unsrat.ac.id²

ABSTRACT

Coronavirus disease-19 (COVID-19) is a new type of disease identified in 2019. An epidemiological picture of COVID-19 is needed in policymaking and reference in further research. Tomohon City is one of the cities affected by the SARS-CoV-19 virus infection. Tomohon City is in the 3rd order of regencies/cities with the highest number of cases in North Sulawesi. This study aims to determine the frequency of confirmed cases, death cases and positivity rate as well as the distribution of confirmed cases of COVID-19 based on epidemiological variables of people, place and time in the work area of the Tomohon City Health Office for the period April 2020 - July 2021 with the type of descriptive quantitative research and the design of a cross-section study. This research was conducted at the Tomohon City Health Office in November 2021 – January 2022. The results of this study are that the highest number of cases occurred in July 2021 with 509 cases, the highest positivity rate was 36.2% in January 2021, the most number of death cases was 13 cases, women were the population group with the highest confirmation rate, aged 25-34 years were the most infected with COVID-19, Taratara 3 village and Walian had the highest number of cases in Tomohon City and the district with the highest confirmation rate, namely South Tomohon. The advice for subsequent researchers is to be able to find out the relationship between the incidence of COVID-19 and epidemiological variables and for the Tomohon City Health Office to be able to continue to conduct surveillance of covid-19 events and special interventions for those who are most infected.

Keywords: COVID-19 ; Frequency; Distribution

ABSTRAK

*Coronavirus disease-19 (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang teridentifikasi pada tahun 2019. Gambaran epidemiologi COVID-19 dibutuhkan dalam pembuatan kebijakan serta acuan dalam penelitian lanjutan. Kota Tomohon merupakan salah satu kota yang terdampak infeksi virus SARS-CoV-19. Kota Tomohon berada di urutan ke-3 kabupaten/kota dengan jumlah kasus terbanyak yang ada di Sulawesi Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi kasus terkonfirmasi, kasus kematian dan *positivity rate* serta distribusi kasus terkonfirmasi COVID-19 berdasarkan variabel epidemiologi orang, tempat dan waktu di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Tomohon periode April 2020 – Juli 2021 dengan jenis penelitian kuantitatif deskriptif dan desain studi potong lintang. Penelitian ini dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Tomohon pada November 2021 – Januari 2022. Hasil penelitian ini yaitu jumlah kasus terbanyak terjadi di bulan Juli 2021 dengan 509 kasus, *positivity rate* tertinggi yaitu 36,2% di bulan Januari 2021, jumlah kasus kematian paling banyak yaitu 13 kasus, perempuan adalah kelompok populasi dengan angka konfirmasi tertinggi, usia 25-34 tahun paling banyak terinfeksi COVID-19, Kelurahan Taratara 3 serta Walian memiliki jumlah kasus paling tinggi di Kota Tomohon dan Kecamatan dengan angka konfirmasi tertinggi yaitu Tomohon Selatan. Adapun saran bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mencari tahu hubungan kejadian COVID-19 dengan variabel epidemiologi dan bagi Dinas Kesehatan Kota Tomohon agar dapat terus melakukan surveilans terhadap kejadian COVID-19 dan intervensi khusus bagi mereka yang paling banyak terinfeksi.*

Kata Kunci : COVID-19; Frekuensi; Distribusi

PENDAHULUAN

Salah satu upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, epidemiologi hadir sebagai ilmu yang digunakan untuk mengetahui distribusi, frekuensi serta determinan penyakit (Nangi et al., 2019). Epidemiologi digunakan sebagai metode penyidikan penyakit untuk mengetahui bagaimana keadaan suatu penyakit atau masalah kesehatan. Data yang dihasilkan dari penyidikan epidemiologi dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat keputusan terhadap program-program pencegahan dan pengendalian penyakit (Ahmad et al., 2020). Salah satunya data gambaran frekuensi dan distribusi *Coronavirus disease-19 (COVID-19)* berdasarkan variabel epidemiologi orang, tempat dan waktu.

Jumlah kasus terkonfirmasi COVID-19 per 22 Maret 2022 diseluruh dunia yaitu 470.839.745 dengan 6.092.933 kematian. Peningkatan jumlah kasus mingguan terbanyak terjadi pada minggu epidemiologi ke-4 sejumlah 23.312.993 kasus (WHO, 2022b). Per 14 Maret 2022 COVID-19 paling banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan dan paling banyak diterjadi pada usia 30-39 tahun (WHO, 2022a). Amerika Serikat menjadi negara dengan kasus konfirmasi terbanyak (WHO, 2022b).

Asia Tenggara berada di urutan ke-3 berdasarkan data *region* yang tercatat dalam laman resmi World Health Organization (WHO) per 22 Maret 2022 (WHO, 2022b). Per tanggal 14 Maret 2021 jumlah kasus terkonfirmasi positif paling banyak dialami oleh jenis kelamin perempuan dan kelompok populasi dengan angka konfirmasi paling tinggi yaitu 20-29 tahun (WHO, 2022a). India adalah negara dengan jumlah kasus terkonfirmasi paling banyak di wilayah ini (WHO, 2022b).

Jumlah kasus konfirmasi COVID-19 di Indonesia per tanggal 23 Maret 2022 sebanyak 5.981.022 dengan 154.211 kasus

kematian (*positivity rate* 6,5%) (KEMENKES, 2022). Perempuan dan kelompok umur 20-29 tahun adalah populasi dengan angka konfirmasi paling tinggi (WHO, 2022a).

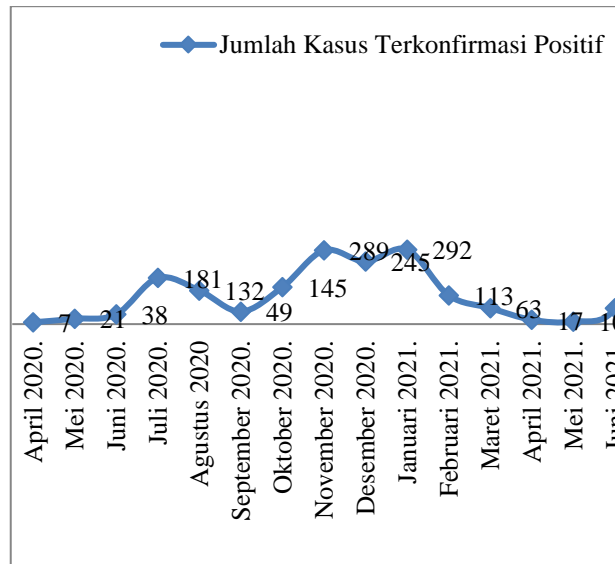
Adapun yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini yaitu, bagaimana gambaran frekuensi dan distribusi COVID-19 di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Tomohon Periode bulan April 2020 hingga Juli 2021. Berdasarkan beberapa penjelasan yang telah dipaparkan maka peneliti ingin melakukan penelitian agar dapat mengetahui gambaran frekuensi kasus konfirmasi COVID-19, kasus kematian dan *positivity rate* serta mengetahui distribusi kasus COVID-19 berdasarkan jumlah kasus kematian, jenis kelamin, umur, Kelurahan dan Kecamatan selama periode April 2020 – Juli 2021.

METODE

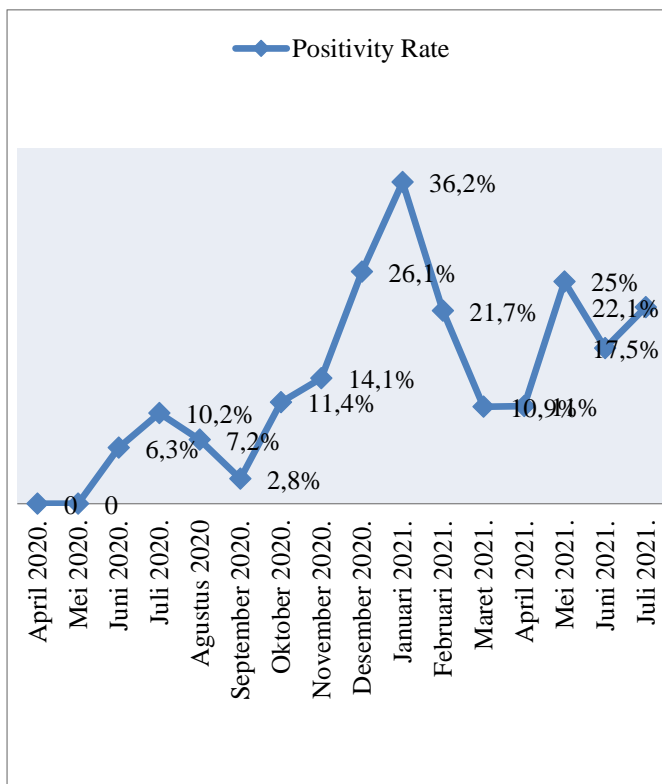
Penelitian kuantitatif dengan metode observasional deskriptif yaitu untuk melihat gambaran kasus COVID-19. Jenis waktu dari penelitian ini adalah potong lintang (*cross sectional*). Penelitian ini dilakukan di Kantor Dinas Kesehatan Kota Tomohon, pada November 2021-Januari 2021. Populasi sejumlah 2.172 kasus COVID-19 yang tercatat di Dinas Kesehatan Kota Tomohon dengan sampel yang digunakan yaitu seluruh data pasien COVID-19 selama periode April 2020 – Juli 2021. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dengan cara observasi (telaah dokumen). Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar isian. Setelah data terkumpul, peneliti mengolah data menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* kemudian data disajikan dalam bentuk diagram dan tabel.

Gambar 1 menyajikan distribusi kasus terkonfirmasi COVID-19 dari bulan April 2020 hingga Juli 2021. Untuk kasus tertinggi terjadi pada bulan Juli 2021 yaitu 509 kasus dan paling rendah pada bulan April 2020 dengan 7 kasus.

HASIL



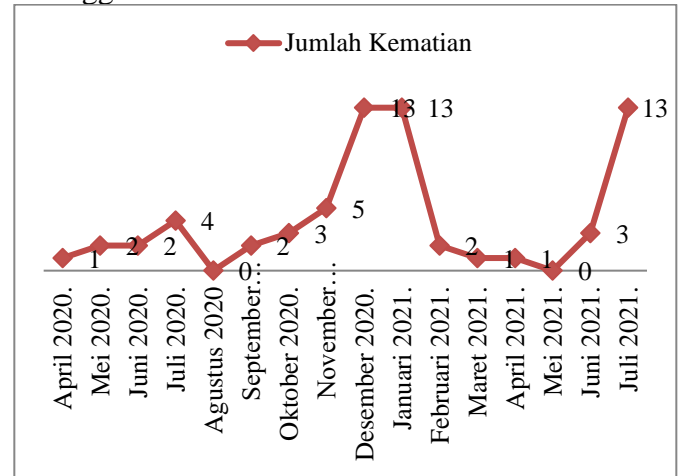
Gambar 1. Frekuensi Kasus COVID-19 April 2020 – Juli 2021



Gambar 2. Frekuensi Positivity Rate April 2020 – Juli 2021

Data yang tertera pada gambar di atas menunjukkan bahwa bulan Januari 2021

positivity rate sebesar 36,2% merupakan yang tertinggi.



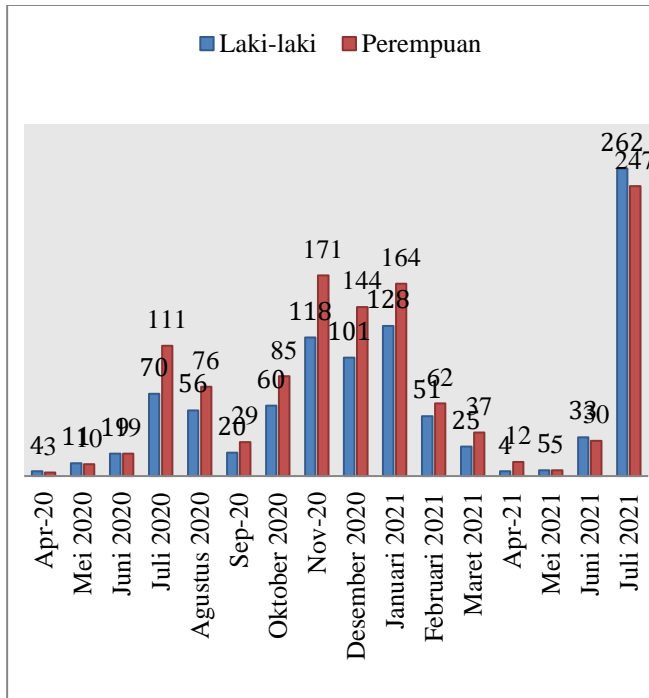
Gambar 3. Jumlah Kematian Akibat COVID-19 April 2020 – Juli 2021

Diagram jumlah kematian akibat COVID-19 menunjukkan jumlah kematian paling tinggi adalah 13 kasus yang terjadi dibulan Desember 2020, Januari 2021 dan Juli 2021.

Tabel 1. Persentase Kematian Akibat COVID-19 April 2020 – Juli 2021

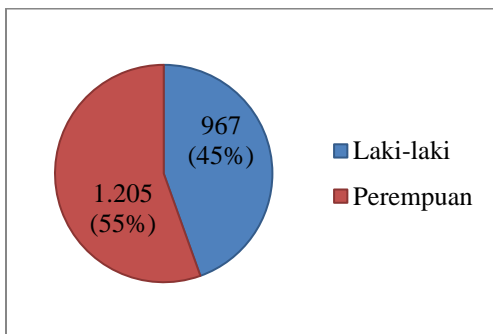
Bulan	Persentase Kematian (CFR)
April 2020	14,2%
Mei 2020	9,5%
Juni 2020	5,2%
Juli 2020	2,2%
Agustus 2020	0
September 2020	4%
Oktober 2020	2%
November 2020	2,6%
Desember 2020	5,3%
Januari 2021	4,4%
Februari 2021	1,7%
Maret 2021	1,6%
April 2021	5,8%
Mei 2021	0
Juni 2021	4,7%
Juli 2021	2,5%

Tabel persentase kematian (CFR) akibat COVID-19 menunjukkan terdapat 2 bulan yaitu Mei 2020 dan Agustus 2020 yang tidak terjadi kematian akibat COVID-19 di Kota Tomohon. Awal terjadi kasus COVID-19 yaitu bulan April 2020 memiliki persentase kematian paling tinggi yaitu 14,2%.



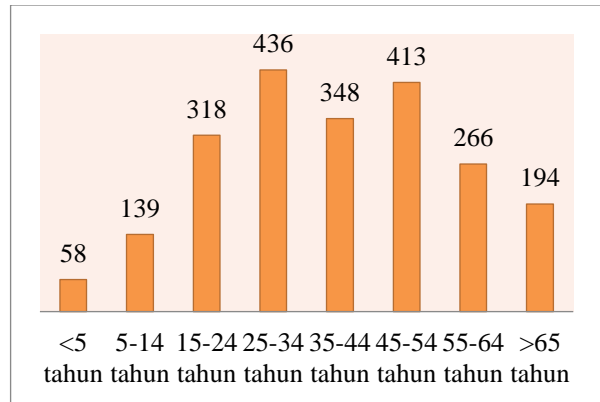
Gambar 4. Distribusi Kasus COVID-19 Berdasarkan Jenis Kelamin Bulan April 2020 – Juli 2021.

Gambar memperlihatkan hasil penelitian distribusi kasus berdasarkan jenis kelamin. Paling tinggi pada laki-laki dibulan Juli 2021 dengan 262 kasus dan paling rendah pada perempuan dibulan April 2020 dengan 3 kasus.



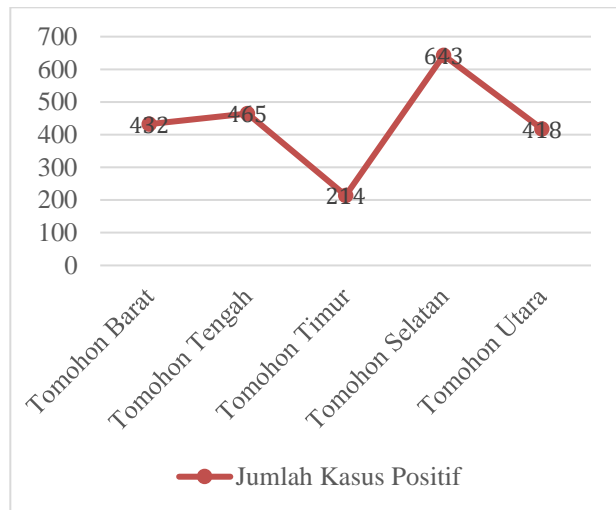
Gambar 5. Data Kumulatif Distribusi Kasus Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan gambar data kumulatif kasus terkonfirmasi berdasarkan jenis kelamin di atas, dapat dilihat bahwa pada penelitian ini kelompok perempuan paling banyak terinfeksi COVID-19 dengan 1.205 kasus dan pada laki-laki 967 kasus.



Gambar 6. Distribusi Kasus COVID-19 Berdasarkan Umur Periode April 2020 – Juli 2021

Gambar di atas menunjukkan distribusi kasus terkonfirmasi COVID-19 berdasarkan jenis kelamin. Kelompok umur dengan angka kejadian tertinggi yaitu 25-34 tahun dengan 436 kasus sedangkan kelompok umur dengan angka kejadian terendah yaitu < 5 Tahun dengan 58 kasus.



Gambar 7. Distribusi Kasus COVID-19 Berdasarkan Kecamatan April 2020 – Juli 2021

Data sebaran kasus terkonfirmasi COVID-19 per Kecamatan bulan April 2020-Juli 2021 memperlihatkan sebanyak 609 kasus terjadi di Kecamatan Tomohon Selatan dan paling sedikit di Kecamatan Tomohon Timur dengan 215 kasus.

Tabel 2. Distribusi Kasus Berdasarkan Kelurahan Bulan April 2020 – Juli 2021

Kelurahan	Tahun 2020										Tahun 2021						Jumlah
	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	
Taratara	-	-	-	1	8	-	-	2	1	2	8	9	-	-	-	29	60
Taratara 1	-	-	-	-	3	2	3	2	-	5	2	7	-	-	-	5	29
Taratara 2	-	-	-	1	4	2	5	-	1	6	1	5	-	-	-	27	52
Taratara 3	-	-	-	2	2	5	8	1	2	5	3	1	-	-	12	81	122
Woloan 1	-	-	1	7	6	2	2	5	8	11	3	2	-	-	1	1	49
Woloan 1 Utara	-	-	-	-	1	1	2	5	12	6	-	2	-	-	-	5	34
Woloan 2	-	-	-	15	16	-	1	-	5	11	1	4	-	-	5	1	59
Woloan 3	-	-	1	2	3	-	-	1	1	9	4	3	1	-	1	3	29
Kamasi	-	-	1	-	2	-	2	12	8	9	1	1	2	-	1	3	42
Kamasi 1	2	-	-	1	1	-	-	2	10	2	2	-	-	-	4	5	29
Kolongan	-	3	1	-	3	3	6	6	5	12	2	1	3	-	2	23	70
Kolongan 1	-	-	-	1	4	4	-	8	11	4	8	1	2	-	-	11	54
Matani 1	-	-	-	5	1	-	6	6	2	4	1	-	1	2	2	11	41
Matani 2	1	1	1	6	3	1	2	9	9	4	2	3	1	-	5	18	66
Matani 3	-	-	1	6	11	-	3	14	4	8	4	2	-	-	2	9	64
Talete 1	-	2	1	3	5	-	3	15	7	7	2	-	-	-	1	8	54
Talete 2	2	-	3	2	15	1	-	6	4	3	1	1	-	-	-	9	47
Kumelembuai	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	6
Paslaten 1	-	-	1	37	4	1	4	8	5	11	2	2	-	-	4	20	99
Paslaten 2	-	-	1	11	-	2	7	7	4	19	3	1	-	-	2	8	65
Rurukan	-	-	-	-	1	1	-	8	-	3	6	2	-	-	-	17	38
Rurukan 1	-	-	-	2	1	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	7
Kampung Jawa	-	-	-	-	-	1	-	3	1	-	2	-	-	-	-	-	7
Lahendong	-	1	8	3	2	-	8	34	10	2	-	2	-	1	-	8	79
Lansot	-	4	3	7	4	2	6	13	15	21	4	5	-	-	-	31	115
Pangolombian	-	3	-	1	2	1	-	10	19	2	3	-	-	-	4	8	53
Pinaras	-	-	-	-	-	1	2	9	4	11	1	-	-	-	-	2	30
Tumatangtang	-	4	1	3	1	-	6	7	21	4	2	1	-	-	-	15	65
Tumatangtang 1	2	-	3	-	1	-	20	1	2	1	3	-	-	-	1	8	42
Tondangow	-	-	-	-	3	-	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	9
Uluindano	-	-	-	1	5	4	-	1	4	2	3	1	-	-	-	4	25
Walian	-	1	3	6	5	1	10	21	17	27	13	1	1	1	-	15	122
Walian 1	-	-	-	4	1	1	-	6	1	6	2	1	1	1	1	5	30
Walian 2	-	-	-	1	-	-	1	3	4	8	1	-	1	1	1	10	31
Kakaskasen	-	1	2	13	3	3	4	8	4	8	1	1	-	1	3	14	66
Kakaskasen 1	-	-	-	4	-	-	1	6	4	9	2	-	-	-	-	5	31
Kakaskasen 2	-	-	-	3	4	-	1	12	12	9	1	3	1	-	5	6	57
Kakaskasen 3	-	-	1	4	1	6	4	8	4	11	1	-	1	1	-	10	52
Kayawu	-	-	-	1	-	-	2	4	4	12	4	-	-	-	-	8	35
Kinilow	-	1	5	2	1	1	-	5	3	5	4	-	-	-	-	18	45
Kinilow 1	-	-	-	3	1	-	-	9	7	4	-	-	-	-	1	3	28
Tinoor 1	-	-	-	1	-	1	9	1	2	4	4	-	-	-	1	19	42
Tinoor 2	-	-	-	-	-	-	16	1	1	-	1	-	-	-	3	16	38
Wailan	-	-	-	-	3	1	-	6	3	4	-	-	-	1	1	8	27
Jumlah	7	21	38	181	132	49	145	289	249	292	113	62	16	10	63	509	2.172

Melalui table distribusi kasus COVID-19 berdasarkan kelurahan, didapati bahwa kelurahan Taratara 3 dan Walian merupakan Kelurahan dengan jumlah kasus terbanyak yaitu 122 kasus dan paling sedikit 6 kasus yang terjadi di Kelurahan Kumelembuai.

PEMBAHASAN

Frekuensi Kasus COVID-19 bulan April 2020 hingga Juli 2021

Awal COVID-19 terdeteksi di Kota Tomohon pada April 2020 terdapat 7 kasus konfirmasi, 5 diantaranya merupakan kontak erat dari pasien konfirmasi pertama dan kontak erat di tempat kerja (tenaga kesehatan). Setiap bulan terdapat penambahan kasus baru di Kota Tomohon. Bulan Juli 2020 merupakan puncak pertama penambahan jumlah kasus. Terdapat 181 kasus baru terjadi di bulan Juli 2020. Pertambahan kasus ini dikarenakan kontak erat dengan pasien terkonfirmasi, hasil rapid test reaktif, pasien dalam pemantauan dan merupakan tenaga kesehatan. Tenaga kesehatan berisiko terkena COVID-19 karena merupakan garda terdepan dalam penanganan pasien terkonfirmasi COVID-19. Setiap hari tenaga kesehatan akan berhubungan langsung dengan pasien terkonfirmasi juga yang dapat memengaruhi faktor risiko lebih tinggi yaitu kualitas hidup dan produktivitas tenaga kesehatan dari aspek kesehatan mental. Sebanyak 83% tenaga kesehatan di Indonesia telah mengalami kelelahan mental sedang dan berat terlebih bagi tenaga medis yang menangani langsung pasien COVID-19, mereka memiliki risiko 2 kali lebih besar untuk mengalami kelelahan mental (FKUI, 2020). Hal yang sama didapatkan pada petugas kesehatan di Dinas Kesehatan Minahasa Selatan dimana 12,5% mengalami stress berat dan 71,9% mengalami stress ringan pada masa pandemi COVID-19 (Moningka et al., 2022).

Pertambahan kasus COVID-19 menurun di bulan Agustus dan September 2020. Bulan September 2020 terdapat 49 kasus baru di

Kota Tomohon. Terjadi penularan pada salah satu acara keluarga di bulan ini dan terdapat beberapa kasus yang terdeteksi melalui pemeriksaan COVID-19 di tempat kerja juga kontak erat dengan anggota keluarga yang terkonfirmasi.

Di akhir tahun 2020 hingga Januari 2021 terdapat penambahan kasus yang terbilang banyak, yaitu 437 kasus. Bulan Desember 2020 diadakan pemilihan kepala daerah di Kota Tomohon dan terdapat hari raya natal serta tahun baru. Hal ini memicu pergerakan kelompok berisiko cukup tinggi. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Seftiya & Kosala, 2021) terhadap data pasien COVID-19 di bulan April 2020 – Desember 2020, terdapat kenaikan kasus COVID-19 di akhir tahun 2020 tepatnya bulan Desember yaitu 1.907 kasus.

Jumlah kasus baru bulan Januari 2021 yaitu 292 kasus kemudian menurun hingga Mei 2021. Vaksinasi dapat membentuk kekebalan dalam tubuh sehingga dapat mencegah infeksi virus Corona (Hiola et al., 2022). Pemberian vaksin COVID-19 dengan dosis lengkap bisa memberi perlindungan dari risiko kesakitan maupun kematian akibat infeksi virus Corona (Rokom, 2021).

Bulan Juli 2021 terjadi kenaikan jumlah kasus baru di Kota Tomohon. Kenaikan kasus dibulan ini didominasi oleh salah satu kluster keluarga. Awal penularan melalui seorang yang datang dari luar daerah. Adapun faktor risiko lain yang mempengaruhi kenaikan jumlah kasus baru, seperti pelaku perjalanan, pasien rumah sakit dengan hasil antigen positif, tenaga kesehatan, kontak erat dengan pasien positif maupun pasien yang meninggal.

Frekuensi Rate Positif COVID-19 bulan April 2020 hingga Juli 2021

Hasil penelitian ini menunjukkan positivity rate paling tinggi yang terjadi selama periode April 2020 – Juli 2021 di Kota Tomohon yaitu pada bulan Januari 2021 dengan 36,2%. Jumlah orang yang diperiksa saat itu adalah 806 dengan 292 total kasus positif. Berdasarkan data per Juni

2021 puncak positivity rate Indonesia terjadi pada 2 minggu awal bulan Januari 2021 yaitu 28,25%. Sedangkan batas maksimal positivity rate yang ditetapkan oleh WHO sebesar 5% (SATGAS, 2021).

Positivity rate adalah ukuran kritis yang memberi indikasi seberapa luas penyebaran infeksi virus di daerah tempat pemeriksaan dilakukan. Bila angka *positivity rate* tinggi maka lebih banyak pengujian harus dilakukan dan ini menunjukkan bahwa saat itu bukanlah waktu yang tepat untuk melonggarkan pembatasan yang bertujuan mengurangi penularan virus *Corona* dan justru harus memperketat pembatasan untuk menghambat penularan penyakit. *Positivity rate* akan tinggi apabila jumlah tes positif terlalu tinggi atau jika angka yang diperiksa terlalu rendah (Dowdy & D'Souza, 2020).

Data per tanggal 14 Maret 2022 menunjukkan angka positivity rate di Indonesia yaitu 10,05% lebih rendah jika di bandingkan dengan angka yang ada pada Juni 2021 (SATGAS, 2022). Begitu pula dengan positivity rate Jakarta tanggal 23 Maret 2022 yaitu 6,6% lebih rendah 1% dari data sebelumnya. Penurunan angka positivity rate di Jakarta dipengaruhi oleh jumlah orang yang terkonfirmasi lebih sedikit daripada jumlah orang yang terkonfirmasi pada tanggal 22 Maret 2022 (DISKOMINFOTIK, 2022). Berdasarkan data per tanggal 22 Februari 2022 beberapa daerah mengalami penurunan angka positivity rate. Bali mengalami penurunan dari 18,2% menjadi 11,2%, Jawa Tengah 27,6% turun jadi 26,5% dan Jawa Timur dari 18% menjadi 17% (KEMENKES, 2022).

Angka *positivity rate* yang rendah dapat disebabkan oleh jumlah pengujian pada saat itu rendah namun dapat disebabkan juga dengan kekebalan tubuh yang mulai terbentuk melalui vaksinasi. Bulan Juli 2020 Australia, Korea Selatan dan Uruguay serta beberapa negara bagian di Amerika Serikat seperti New York, Maine dan Connecticut memiliki angka *positivity rate* dibawah ambang batas 5% yaitu

1%. Sementara Meksiko, Nigeria, Mississippi, Nevada dan Florida masih memiliki angka *positivity rate* yang lebih tinggi dari 15% (Dowdy dan D'Souza, 2020)

Jumlah Kematian Akibat COVID-19 bulan April 2020 hingga Juli 2021

Angka kematian akibat COVID-19 di Kota Tomohon dipengaruhi oleh pelaksanaan vaksinasi juga mutasi virus. Melalui data yang didapat dari penelitian, penambahan angka kematian setiap bulan sebelum pelaksanaan vaksinasi terbilang tinggi dan setelah vaksinasi mulai dilakukan, angka kematian mulai menurun namun kembali memuncak pada bulan Juli 2021 dan saat itu mulai masuk varian virus *Corona* jenis delta. Vaksin dapat melatih sistem kekebalan tubuh manusia untuk menghasilkan protein yang berperan melawan penyakit sehingga bila virus masuk ke dalam tubuh maka antibodi yang telah terbentuk dapat melawan virus tersebut, hal ini pun dapat meringankan gejala atau efek dari infeksi virus (WHO, 2021).

Data tanggal 11 Juli 2021 Indonesia merupakan negara dengan angka kematian paling tinggi di dunia yaitu 1007 orang pada hari itu. Lebih dari 95% kasus COVID-19 yang terjadi dibulan Juli 2021 merupakan varian delta. Struktur genetik yang didapati dalam varian delta mempunyai sifat yang dapat menurunkan efektifitas/kinerja vaksin dan terapi obat yang diberikan (Saputra, 2021).

Persentase Kematian Akibat COVID-19 bulan April 2020 hingga Juli 2021

Persentase kematian akibat COVID-19 atau *case fatality rate* (CFR) diperoleh melalui pembagian antara jumlah kasus kematian dan jumlah kasus positif. CFR digunakan dalam upaya melihat keparahan, risiko penyakit terhadap suatu populasi serta sebagai evaluasi dari mutu fasilitas pelayanan kesehatan (PUSDATIN, 2021). Pada penelitian ini, angka CFR paling tinggi terjadi pada April 2020 hal ini dikarenakan terdapat 7 kasus konfirmasi dengan 1 kematian yang terjadi pada bulan ini. Tingginya angka CFR

pada lokasi penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa hal seperti, kasus COVID-pertama kali terdeteksi pada bulan April 2020, belum tersedianya fasilitas kesehatan yang memadai dalam upaya penanggulangan pasien terkonfirmasi dan tubuh masyarakat masih asing dengan virus *corona* sehingga belum membentuk sistem imun dalam menangkal virus. Data CFR Indonesia per tanggal 21 Maret 2022 yaitu 2,5% (SATGAS, 2022) dan data CFR dunia yaitu 1,3%.

5. Penyebaran Kasus COVID-19 Berdasarkan Jenis Kelamin bulan April 2020 hingga Juli 2021

Melalui penelitian yang telah dilakukan, didapati populasi dengan jumlah kasus paling tinggi yaitu perempuan yaitu 1.205 kasus (55%) dan laki-laki sejumlah 967 kasus (45%). Faktor yang mempengaruhi tingginya kasus terkonfirmasi pada kelompok perempuan berdasarkan penelitian ini yaitu, jumlah tenaga kesehatan perempuan yang terkonfirmasi lebih banyak dari pada laki-laki. Penelitian oleh (Mirnawaty et al., 2022) menunjukkan sebanyak 161 tenaga kesehatan perempuan terinfeksi dan laki-laki sebanyak 39. Hal tersebut dipengaruhi oleh penerapan protokol kesehatan, lama terpapar, pengetahuan serta penggunaan alat pelindung diri (Mirnawaty et al., 2022). Sebanyak 69% tenaga kesehatan perempuan terinfeksi COVID-19, hal yang mempengaruhi terjadinya infeksi pada tenaga kesehatan perempuan yaitu, jumlah tenaga kesehatan perempuan lebih banyak daripada laki-laki dan alat pelindung diri yang kurang memadai (Gomez-Ocha et al., 2017).

Angka kasus terkonfirmasi terhadap tenaga kesehatan perempuan di Kota Tomohon yaitu 48 kasus dan pada laki-laki 11 kasus. Hal ini juga dipengaruhi oleh banyaknya tenaga kesehatan yang berjenis kelamin perempuan dibanding jenis kelamin laki-laki. Di sektor kesehatan, perawat yang merupakan salah satu bagian dari tenaga kesehatan memiliki jumlah yang paling banyak; dan 90% dari perawat adalah

perempuan (Ridlo, 2021). Faktor risiko lainnya yaitu kontak erat didominasi oleh perempuan sejumlah 654 kasus dari 1.173 kasus kontak erat. Faktor risiko tersebut dapat disebabkan oleh kegiatan berdiskusi dengan lingkungan juga dapat disebabkan oleh tingginya aktivitas sosial di masyarakat (Wulandari et al., 2017). Begitupun dengan teori bahwa perempuan memiliki tingkat interaksi sosial yang lebih tinggi dibanding laki-laki. Interaksi ini dapat dilakukan dengan teman sebaya, keluarga, dan lingkungannya (Rosnadia et al., 2021).

Hasil penelitian ini yang menyatakan jenis kelamin perempuan merupakan jenis kelamin yang paling banyak terinfeksi COVID-19 didukung oleh penelitian serupa yang dilakukan (Sari & Febrianti, 2020) menunjukkan perempuan memiliki angka kejadian paling tinggi yaitu 75 orang. Penelitian oleh (Qian et al., 2020) memberi hasil 59,34% pasien merupakan jenis kelamin perempuan. Kemudian hasil penelitian (Putri et al., 2021) menunjukkan perempuan memiliki angka kejadian paling tinggi yaitu 40. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Wang et al., 2020) memberikan hasil sebaliknya, sebanyak 75 dari 138 pasien merupakan jenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Huang et al., 2020) juga menunjukkan angka kejadian paling tinggi terjadi pada laki-laki yaitu 30 pasien.

Penyebaran Kasus COVID-19 Berdasarkan Umur bulan April 2020 hingga Juli 2021

Angka kejadian COVID-19 berdasarkan umur pada periode April 2020 – Juli 2021 di Kota Tomohon paling tinggi terjadi pada usia 25-34 tahun yaitu 435 dan paling sedikit pada usia < 5 tahun dengan 58 kasus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Sanjaya dkk (Sanjaya et al., 2021) yang memberikan hasil distribusi usia pasien COVID-19 paling banyak pada kelompok 21-30 tahun dan penelitian oleh (Paramita et al., 2020) memberikan hasil kelompok usia yang paling sedikit terinfeksi COVID-19 adalah kelompok usia dibawah 10 tahun. Data (WHO, 2022a) juga memperlihatkan bahwa kelompok

umur 30-39 tahun paling banyak terinfeksi. Hal ini dikarenakan usia 25-34 tahun merupakan golongan usia produktif yang memiliki banyak aktivitas baik diluar maupun dalam ruangan yang dapat meningkatkan risiko penularan virus SARS-CoV-19.

Hasil penelitian lain mendukung hasil dari penelitian ini yakni pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa usia yang paling banyak terinfeksi COVID-19 ada pada rentang usia 26-35 tahun yang merupakan usia produktif. Pada usia ini, kemungkinan serta peluang untuk terinfeksi COVID-19 akan lebih besar karena tingkat mobilitas dan aktifitas yang tinggi di luar rumah. Serta frekuensi dan interaksi sosial juga relatif tinggi dibandingkan dengan rentang usia yang lain. Hal yang serupa juga dijelaskan oleh (Stewart, 2020) bahwa infeksi dengan transmisi yang tinggi berasal dari kelompok yang mobilitasnya tinggi yakni usia produktif. Pada awalnya, kasus COVID-19 lebih sering dan mudah terjangkit pada kalangan lanjut usia. Namun, seiring dengan penyebaran virus ini, orang yang lebih muda menjadi peringkat teratas dalam penyebaran COVID-19 (Kalantari et al., 2020).

Penyebaran Kasus COVID-19 Berdasarkan Kecamatan bulan April 2020 hingga Juli 2021

Hasil penelitian ini menunjukkan bagaimana distribusi kasus COVID-19 di 5 Kecamatan yang ada di Kota Tomohon. Kecamatan dengan jumlah kasus paling tinggi adalah Tomohon Selatan dan paling rendah Tomohon Timur. Data tahun 2020 oleh (BPS, 2022) menunjukkan total populasi di Kecamatan Tomohon Selatan yaitu 24.802 jiwa dan Kecamatan Tomohon Timur 11.428 jiwa. Dengan demikian jumlah populasi kedua kecamatan ini berbeda, Tomohon Selatan memiliki lebih banyak penduduk. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari et al., 2017) jumlah penduduk dapat mempengaruhi angka morbiditas, begitupun

dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rosanti & Budiantara, 2020) menyebutkan bahwa angka kesakitan dapat dipengaruhi oleh jumlah penduduk. Begitupun dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Shofi Edriani et al., 2021) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan atau jumlah penduduk dengan jumlah kasus terkonfirmasi positif COVID-19. Menurutnya, kepadatan penduduk dapat meningkatkan frekuensi interaksi antar penduduk. Pola penyebaran COVID-19 yang dipengaruhi oleh tingkat keramaian penduduk pada dasarnya karena keramaian secara langsung akan meningkatkan potensi terjadinya kontak langsung individu satu dengan individu lainnya. Hal ini juga merupakan salah satu sumber utama dalam penularan atau transmisi penyakit COVID-19 dari manusia ke manusia. Merujuk ke teorinya bahwa COVID-19 akan lebih cepat tumbuh dan menyebar pada daerah yang lebih padat (Hardianto, 2020). Didukung dengan hasil penelitian dari (Azizah et al., 2021) bahwa kepadatan penduduk memiliki korelasi atau hubungan yang nyata dengan tingginya peningkatan kasus COVID-19 dengan korelasi positif sebesar 63,3%. Hasil tersebut menyimpulkan bahwa semakin padat penduduk pada suatu daerah, semakin tinggi peluang peningkatan kasus COVID-19 di daerah tersebut.

Penyebaran Kasus COVID-19 Berdasarkan Kelurahan bulan April 2020 hingga Juli 2021

Kota Tomohon memiliki total 44 Kelurahan yang terletak pada 5 Kecamatan, semua kelurahan tersebut tidak luput dari COVID-19. Melalui penelitian ini didapati jumlah kasus terbanyak terjadi di Kelurahan Taratara 3 dan Walian dengan total 122 kasus. Jumlah kasus paling sedikit terjadi di Kelurahan Kumelembuai dengan 6 kasus konfirmasi.

Pertambahan kasus yang paling menonjol di Kelurahan Taratara 3 terjadi pada bulan Juni 2021 dengan 12 kasus dan Juli 2021 dengan 81 kasus. Jumlah kasus baru yang terjadi selama 2 bulan ini dipengaruhi oleh penularan yang terjadi pada salah satu acara keluarga yang dilangsungkan pada

Juni 2021. Penularan terjadi melalui salah satu anggota keluarga yang berasal dari luar daerah.

Kelurahan Walian mengalami peningkatan kasus yang terbanyak pada bulan November 2020 hingga Februari 2021 dan Juli 2021. Peningkatan kasus ini tidak lepas dari mobilitas masyarakat yang cukup tinggi selama akhir tahun hingga awal tahun. Bulan November merupakan masa kampanye bagi partai politik yang akan maju dalam pemilihan kepala daerah. Hal ini menyebabkan banyak terjadi perkumpulan masyarakat pada saat itu hingga Desember 2021. Perayaan natal dan tahun baru juga menjadi suatu kesempatan untuk masyarakat berkumpul dengan keluarga dan kerabat mereka. Saat itu pun masyarakat belum menerima vaksinasi sehingga tubuh belum membentuk antibodi untuk melawan virus yang masuk.

Beberapa saat setelah pemberian vaksinasi pada masyarakat jumlah kasus mulai menurun. Pembatasan sosial dalam rangka mencegah penularan COVID-19 pun mulai dilonggarkan oleh Satuan tugas dan pemerintah. Namun hal tersebut membuat masyarakat mulai tidak mematuhi protokol kesehatan. Pemerintah tetap mengupayakan pemutusan rantai penularan COVID-19 dengan membuat posko COVID-19 dimasing-masing lingkungan yang ada, guna menegur masyarakat yang mulai tidak taat prokes. Pemerintah harus peduli terhadap pencegahan dan perlindungan kesehatan masyarakatnya melalui langkah-langkah bijak. Penanganan pandemi dapat dilakukan oleh lembaga manajemen darurat guna mengatasi pandangan berbeda masyarakat terhadap risiko dampak yang ditimbulkan akibat COVID-19 (Tucunan et al., 2021).

KESIMPULAN

Pertambahan jumlah kasus terkonfirmasi COVID-19 paling banyak pada bulan Juli 2021 dengan 509 kasus dan paling sedikit

bulan April 2020 dengan 7 kasus. Angka positivity rate tertinggi yaitu 36,2% pada bulan Januari 2021 dan terendah pada Juni 2020 yaitu 6,3%. Kasus kematian terbanyak ditemukan pada bulan Desember 2020, Januari 2021 dan Juli 2021. Bulan April 2020, Maret 2021 dan April 2021 hanya terjadi 1 kasus kematian. Persentase kematian (CFR) paling tinggi yaitu 14,2% terjadi pada bulan April 2020. Coronavirus Disease-19 lebih banyak terjadi pada perempuan (55%) dibandingkan laki-laki (45%). Kelompok umur 25-34 tahun mengalami kasus COVID-19 terbanyak, yaitu 435 kasus dan paling sedikit terjadi pada kelompok umur < 5 tahun sejumlah 58 kasus. Selama bulan April 2020 – Juli 2021, Kecamatan Tomohon Selatan memiliki jumlah kasus COVID-19 tertinggi, sedangkan Kecamatan Tomohon Timur memiliki jumlah kasus COVID-19 terendah. Selama bulan April 2020 – Juli 2021, Kelurahan Taratara 3 dan Walian memiliki jumlah kasus terbanyak, sedangkan Kelurahan Kumelembuai memiliki jumlah kasus terkonfirmasi COVID-19 terendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R. A., Indriani, C., Arsanti, R. R., Wahdi, A. E., & Hertanti, N. S. (2020). *Buku Teks Epidemiologi Untuk Kesehatan Masyarakat*. Gadjah Mada University Press.
https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Teks_Epidemiologi_Untuk_Kesehatan_M/w5v-DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=epidemiologi+sebagai+metode+mengetahui+keadaan+penyakit&printsec=frontcover
- Azizah, R., Martini, S., Sulistyorini, L., Mahmudah, Pawitra, A. S., Nagari, S. S., Fitrihanjani, C., Ramadhani, F. H., Latif,

- M. T., & Budijanto, D. (2021). Association between climatic conditions, population density and covid-19 in indonesia. *Sains Malaysiana*, 50(3), 879–887. <https://doi.org/10.17576/JSM-2021-5003-28>
- BPS. (2022). *Jumlah Penduduk (Jiwa) 2018-2020*.
- DISKOMINFOTIK. (2022). *Data Pemantauan Covid-19 DKI Jakarta*.
- Dowdy, D., & D'Souza, G. (2020). *COVID-19 Testing: Understanding the “Percent Positive” | Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health*. Johns Hopkin University. <https://publichealth.jhu.edu/2020/covid-19-testing-understanding-the-percent-positive>
- FKUI. (2020). 83% Tenaga Kesehatan Indonesia Mengalami Burnout Syndrome Drajat Sedang dan Berat Selama Masa Pandemi COVID-19. *Humas Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*, 1.
- Gomez-Ocha, S. A., Franco, O. H., Rojas, L. Z., Raguindin, P. F., Roa-Diaz, Z. M., Wyssmann, B. M., Guevara, S. L. R., Echeverria, L. E., Glisic, M., & Muka, T. (2017). COVID-19 in Healthcare Workers: A Living Systematic Review and Meta-analysis of Prevalence, Risk Factors, Clinical Characteristic, and Outcomes. *AJR : American Journal of Roentgenology*, 186(2), 227–236.
- Hardianto, J. (2020). Korelasi Kepadatan Penduduk dan Penyebab Covid19. *Rujak : Center For Urban Studies*, 1.
- Hiola, A. N., Asrifuddin, A., & Langi, F. (2022). Hubungan antara Upaya Pencegahan Covid-19 Dengan Angka Konfirmasi Positif Covid-19 di Indonesia. *Jurnal KESMAS*, 11(2).
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet (London, England)*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Kalantari, H., Tabrizi, A. H. H., & Foroohi, F. (2020). Determination of COVID-19 prevalence with regards to age range of patients referring to the hospitals located in western Tehran, Iran. *Gene Reports*, 21, 100910. <https://doi.org/10.1016/J.GENREP.2020.100910>
- KEMENKES. (2022). *Positivity Rate Kasus Omicron Melandai*.
- Mirnawaty, Masriadi, & Jafar, N. (2022). Determinan Kejadian Covid-19 Pada Tenaga Kesehatan di Kabupaten Pinrang Tahun 2021. *Journal of Muslim Community Health*, 7, 1–7. <http://pasca-umi.ac.id/index.php/jmch/article/view/857/911>
- Moningka, J., Kalesaran, A. F. C., & Asrfuddin, A. (2022). Hubungan Antara Dukungan Sosial Dan Tingkat Stres Dengan Kualitas Hidup Pada Pegawai Di Kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan Di Masa Pandemi Covid-19 | Moningka | KESMAS. *KESMAS*, 11. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/39196>

- Nangi, M. G., Yanti, F., & Lesatri, S. A. (2019).
Dasar Epidemiologi. Deepublish.
- Paramita, S., Isnuwardana, R., Rahmadi, A., Rafshodia, O., & Kusasih, I. (2020). Epidemiological characteristics of COVID-19 patients in Samarinda, East Kalimantan, Indonesia. *MedRxiv, June*.
<https://doi.org/10.1101/2020.07.10.20151175>
- PUSDATIN. (2021). Analisis Recovery Rate dan Case Fatality Rate Covid-19 di Indonesia. *Pusat Data Dan Teknologi Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1.
- Putri, N. A., Putra, A. E., & Mariko, R. (2021). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Gejala Dengan Kejadian COVID-19 di Sumatera Barat | Putri | *Majalah Kedokteran Andalas. Majalah Kedokteran Andalas*, 44(2), 104–111.
<http://jurnalmka.fk.unand.ac.id/index.php/art/article/view/818/401>
- Qian, G. Q., Yang, N. B., Ding, F., Ma, A. H. Y., Wang, Z. Y., Shen, Y. F., Shi, C. W., Lian, X., Chu, J. G., Chen, L., Wang, Z. Y., Ren, D. W., Li, G. X., Chen, X. Q., Shen, H. J., & Chen, X. M. (2020). Epidemiologic and clinical characteristics of 91 hospitalized patients with COVID-19 in Zhejiang, China: a retrospective, multi-centre case series. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(7), 474.
<https://doi.org/10.1093/QJMED/HCA A089>
- Ridlo, I. A. (2021). Di Tengah Pandemi COVID-19 Representasi Perempuan dalam Sistem Kesehatan Masih Rendah. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga*, 1.
- Rokom. (2021). Studi Terbaru: Vaksin COVID-19 Efektif Mencegah Perawatan dan Kematian. *Redaksi Sehat Negeriku*, 1.
- Rosanti, I. W., & Budiantara, I. N. (2020). Pemodelan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Morbiditas Di Jawa Tengah Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Inferensi*, 3(2), 107.
<https://doi.org/10.12962/j27213862.v3i2.7712>
- Rosnadia, A., (BSR), D. F.-B. S. R., & 2021, U. (2021). Hubungan Antara Interaksi Sosial Dengan Tingkat Depresi Pada Lansia: Literature Review. *Borneo Student Research*, 3(1), 2021.
- Sanjaya, K., Paramita, S., & Khalidi, M. R. (2021). Epidemiologi Karakteristik Pasien COVID-19 di Kutai Kartanegara pada Bulan Juli-Desember 2020. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3, 879–880.
<https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/article/view/604/334>
- Saputra, S. (2021). Lonjakan Kasus Covid 19 di Indonesia Didominasi oleh Varian Delta. *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 1.
- Sari, A. K., & Febrianti, T. (2020). Gambaran Epidemiologi Dan Stigma Sosial Terkait Pandemi Covid-19 Di Kota Tangerang Selatan Tahun 2020. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*, 3(3), 104–109.
<https://doi.org/10.36341/cmj.v3i3.1506>
- SATGAS. (2021). Satgas Covid-19 : Bijak Melihat Angka Positivity Rate. *Satuan Tugas Penanganan Covid-19*, 1.
- SATGAS. (2022). *Peta Sebaran Covid-19*.
- Seftiya, A., & Kosala, K. (2021). Epidemiologi

- Karakteristik Pasien Covid-19 di Kalimantan Utara. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3, 648. <https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/article/view/542/301>
- Shofi Edriani, T., Rahmadani, A., Michiko, D., & Noor, M. (2021). Analisis Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Pola Penyebaran COVID-19 Provinsi DKI Jakarta menggunakan Regresi Robust. *Indonesian Journal of Applied Mathematics*, 1(2), 51–60. <https://doi.org/10.35472/INDOJAM.V1I2.353>
- Stewart, C. (2020). *Daily New Coronavirus (COVID-19) Cases in Italy Since February 2020*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1101690/coronavirus-new-cases-development-italy/>
- Tucunan, A. A. T., Rumayar, A. A., Ratag, B. T., & Maitimo, B. I. (2021). Public Awareness on Prevention Behavior of Coronavirus Disease-19 at North Sulawesi Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(E), 940–945. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6756>
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., & Peng, Z. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(11), 1061–1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- WHO. (2021). Lockdown Herd Immunity. *World Health Organization*, 1.
- WHO. (2022a). *Covid-19 Cases and Deaths with Age and Sex Reported*.
- WHO. (2022b). *WHO Coronavirus (Covid-19)*.
- Wulandari, K., Budiantara, I. N., & Ratna, M. (2017). Permodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Morbiditas di Jawa Timur Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6. <https://media.neliti.com/media/publications/140020-ID-pemodelan-faktor-faktor-yang-mempengaruh.pdf>