



STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA

**GAMBARAN KARAKTERISTIK MORTALITAS PASIEN
DEWASA COVID-19 JUNI-OKTOBER 2021 DI IGD
RS BETHESDA YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan**

ANTONIUS DEDY PRADIANTORO

NIM: 2106015

PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN

STIKES BETHESDA YAKKUM

YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

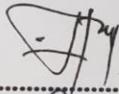


Disusun Oleh :
ANTONIUS DEDY PRADIANTORO
NIM : 2106015

Skrripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang pada:
Tanggal 14 Bulan September 2022

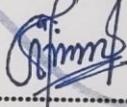
Ketua Penguji

**Dwi Nugroho Heri S., S. Kep., Ns.,
M. Kep., Sp. Kep., MB, PhD., N.S.**

: 

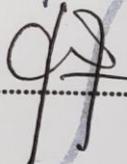
Penguji I

Diah Pujiastuti, S. Kep., Ns., M. Kep

: 

Penguji II

Isnanto.,S.Kep.,Ns.,MAN.

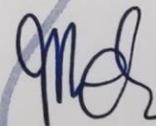
: 

Ketua STIKES Bethesda Yakkum

Ketua Prodi Sarjana Keperawatan



**Nurlia Hamngtiyas, S. Kep., Ns.,
M.Kep., Sp.Kep. MB., Ph.D., NS.**



Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep

**GAMBARAN KARAKTERISTIK MORTALITAS PASIEN
DEWASA COVID-19 JUNI-OKTOBER 2021 DI IGD
RS BETHESDA YOGYAKARTA**

Dedy P¹, Isnanto²

ABSTRAK

Latar belakang masalah: Peningkatan kasus kematian *COVID-19* di IGD RS Bethesda yang disebabkan karena adanya faktor komorbid, usia, riwayat vaksin dan jenis kelamin.

Tujuan: Mengetahui gambaran karakteristik yang dapat meningkatkan resiko terjadinya mortalitas pada pasien *COVID-19*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif, menggunakan teknik retrospektif, jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 63 responden, mengambil data kejadian kasus kematian di IGD RS Bethesda pada bulan Juni-Oktober 2021, pengambilan data menggunakan *total Sampling*, instrumen penelitian ini menggunakan lembar *observasi*, dengan analisis *univariate*.

Hasil: Kejadian mortalitas pada 63 responden pada pasien dewasa *COVID-19*, hasil yang diperoleh karakteristik komorbid sebanyak 62 responden (98,4%), pada kelompok usia, tertinggi pada usia lanjut dengan jumlah 33 responden (52,4%), pada vaksin nilai tertinggi pasien belum mendapat vaksinasi berjumlah 58 pasien (92,1%), karakteristik jenis kelamin tertinggi pada laki-laki dengan jumlah 38 responden (60,3%).

Kesimpulan: Dari gambaran karakteristik Komorbid, Usia, Vaksinasi, Jenis Kelamin mempunyai resiko terhadap mortalitas pasien dewasa *COVID-19*.

Saran: Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan untuk membuat kebijakan dalam membuat SPO dalam penanganan pasien *COVID-19* di IGD RS Bethesda Yogyakarta.

Kata kunci: *COVID-19* – Karakteristik responden- Mortalitas.

xvi+ 58 hal+ 7 tabel+ 2 skema+ 9 Lampiran

Kepustakaan: 21, 2017-2021

¹Mahasiswa Sarjana Keperawatan. STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

²Dosen Prodi Sarjana keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

**DESCRIPTION OF MORTALITY CHARACTERISTICS OF
COVID-19 ADULT PATIENTS JUNE-OCTOBER 2021
IN IGD RS BETHESDA YOGYAKARTA**

Dedy P.¹, Isnanto²

ABSTRACT

ANTONIUS DEDY PRADIANTORO "Overview of Mortality Characteristics of COVID-19 Adult Patients in June-October 2021 at Emergency Room of Bethesda Hospital Yogyakarta"

Background: *There is a high increase in death cases due to the impact of COVID-19 virus in several hospitals in Indonesia, one of the cities that is the center of attention for the impact of COVID-19 virus is in the city of Yogyakarta.*

Objective: *To know the characteristics that can increase the risk of mortality in patients exposed to COVID-19.*

Method: *This was descriptive quantitative using retrospective techniques. The sample was 63 respondents, the incidence of death cases data in emergency room of Bethesda Hospital was taken in June-October 2021, total sampling was employed, the instrument was observation sheet, with univariate analysis.*

Results: *Incidence of mortality in 63 respondents of COVID-19 adult patients, the result showed comorbid characteristics were 62 respondents (98.4%), in the age group, the highest was elderly with 33 respondents (52.4%), in the vaccine the highest was unvaccinated patients with 58 patients (92.1%), the highest sex characteristics was men with 38 respondents (60.3%).*

Conclusion: *From the description of comorbid characteristics, age, vaccination, gender have a risk of mortality of COVID-19 adult patients, with the highest results in comorbidities as many as 62 respondents (98.4%) and vaccinations totaling 58 patients (92.1%).*

Suggestion: *The results of this study are expected to be used to make policies in making SPO in determining specific rooms for COVID-19 patients who are at risk of mortality.*

Keywords: *COVID-19 Mortality-COVID 19*

xvi+ 58 pages+ 3 tables+ 2 schemas+ 9 appendices

Bibliography: 21, 2017-2021

¹*Student of Bachelor of Nursing, Bethesda Institute for Health Sciences*

²*Lecturer at Nursing Program, Bethesda Institute for Health Sciences*

PENDAHULUAN

Kejadian pertambahan jumlah kematian baru di tahun 2021, yang disebabkan oleh peningkatan kasus penderita penyakit *Corona Viruse Disease-19 (COVID-19)* dengan jenis varian baru yang mempunyai ciri-ciri lebih cepat dalam penularannya dibandingkan dengan jenis *COVID-19* yang terjadi pada tahun 2010. Penderita penyakit *COVID-19* dapat mengalami beberapa keluhan dari yang ringan sampai dengan keluhan yang berat, penderita *COVID-19* dengan keluhan ringan seperti batuk, pilek, nyeri tenggorokan, demam, kehilangan indra pada penciuman (*anosmia*) dan dapat mengalami keluhan yang memberat antara lain *Pneumonia bilateral*, *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*, dan berakibat pada kematian penderita *COVID-19* terutama untuk orang yang rentan terhadap jenis virus *COVID-19* ini, seperti pada orang yang memiliki penyakit komorbid dan usia lanjut ¹. Usia tua, diabetes melitus, hipertensi dan berbagai faktor lainnya dapat meningkatkan risiko kematian hingga beberapa kali lipat lebih tinggi ².

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian *kuantitatif deskriptif*, menggunakan pendekatan *retrospektif*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 63 responden, yang diambil menggunakan teknik *total sampling*, menggunakan alat ukur lembar observasi yang diambil dari data Rekam Medik di RS Bethesda, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk menerangkan dan menggambarkan masalah penelitian berdasarkan karakteristik tertentu, dengan melihat data lampau (yang sudah terjadi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Karakteristik responden

Tabel 1
 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden: komorbid, usia, vaksinasi,
 jenis kelamin pada mortalitas pasien dewasa *COVID-19* Juni-Oktober
 2022 di IGD RS Bethesda Yogyakarta

No	Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Komorbid	Ada	62	98,4 %
		Tidak	1	1,6 %
		Total	63	100,0 %
2	Usia	Awal (18-40) tahun	5	7,9 %
		Madya (41-60) tahun	25	39,7 %
		Lanjut (61-Kematian)	33	52,4 %
		Total	63	100,0 %
3	Vaksinasi	Sudah	5	7,9 %
		Belum	58	92,1 %
		Total	63	100,0 %
4	Jenis Kelamin	Laki-Laki	38	60,3 %
		Perempuan	25	39,7 %
		Total	63	100,0 %

Sumber: data sekunder terolah, 2022

Analisis karakteristik:

1. Karakteristik responden berdasarkan Komorbid

Hasil dari total 63 responden pasien yang memiliki riwayat komorbid (ada komorbid) sebelum terkena *COVID-19* yaitu sebanyak 62 responden, sedangkan yang tidak memiliki riwayat komorbid dengan 1 responden, tingkat prosentase kejadian mortalitas pasien dewasa pada kasus *COVID-19* terbanyak pada kasus yang ada komorbid sebanyak 62 responden dengan prosentase (98,4%), sedangkan kasus mortalitas terendah pada kasus yang tidak mempunyai komorbid dengan jumlah 1 responden dengan prosentase (1,6%).

2. Karakteristik responden berdasarkan Usia

Hasil dari total 63 responden pada pasien dengan usia lanjut usia (61-100) tahun dengan jumlah 33 responden, kemudian dengan usia madya (usia 41-60) tahun terdapat 25 responden, sedangkan usia dewasa awal terdapat 5 responden. Hasil data prosentase kasus mortalitas tertinggi pada pasien dengan

kriteria umur lanjut usia (61-100) tahun dengan jumlah 33 responden (52,4%), kasus terendah pada usia Awal (18-40) tahun dengan 5 responden (7,9%).

3. Karakteristik responden berdasarkan Vaksinasi

Hasil dari total 63 responden dengan hasil pasien yang belum mendapatkan vaksin dengan jumlah 58 responden, dan pada pasien yang sudah mendapat vaksin dengan jumlah 5 responden. Prosentase kejadian mortalitas terbanyak terjadi pada pasien yang belum di Vaksin dengan jumlah 58 responden (92,1%), sedang kasus terendah pada pasien yang telah mendapatkan vaksinasi dengan jumlah 5 responden (7,9%).

4. Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin.

Hasil dari total 63 responden, pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 38 responden, sedangkan pada pasien berjenis kelamin perempuan 25 responden. Data prosentase kejadian mortalitas terbanyak terjadi pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 38 responden (60,3%), sedangkan pada kasus terendah terjadi pada pasien perempuan dengan jumlah 25 responden (39,7%).

B. Pembahasan

1. Analisis Karakteristik Responden

a. Jenis komorbid

Informasi dari pusat data statistik Dinas Kesehatan Yogyakarta pada update data 20 Agustus 2022 dari jumlah 1096 kematian pada kasus *COVID-19* terdapat kematian (24%) di pengaruhi oleh adanya komorbid, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab lainnya, hasil penelitian berbeda dengan hasil data statistic.

Hasil peneliti lain untuk komorbid lebih tinggi dibandingkan yang tidak ada komorbid, hal ini bisa dipengaruhi oleh jenis virus *COVID-19* yang berbeda varian dan juga dipengaruhi oleh pemberian vaksin yang dari Dinas Kesehatan. Peneliti lain didapatkan data komorbid pada pasien DM (30,3%) (OR 4,348, P 0,000), pada pasien dengan penderita riwayat Kardiovaskular (10,6%) (OR 4,319, P 0,016) adalah faktor

resiko terjadinya kematian tertinggi pada pasien *COVID-19*³.

Peningkatan pada reseptor ACE-2 dan SARS-CoV-2 akan terjadi pada pasien yang mempunyai komorbid dan akan meningkatkan jumlah reseptor, sehingga akan berdampak pada peningkatan pada kerentanan terserang virus *COVID-19* dan dapat terjadi resiko derajat keparahan yang bisa berakibat pada kejadian kematian pada pasien *COVID-19*. Abnormalitas produksi sitokin, disfungsi endotel, serta badai sitokin berperan dalam menentukan keparahan kondisi pasien *COVID-19*.⁴

Peneliti berasumsi bahwa riwayat komorbid memiliki resiko terhadap peningkatan mortalitas pada pasien, pada pasien dengan mempunyai riwayat penyakit (komorbid) maka ketika terkena virus *COVID-19* akan menambah beban penyakit dan menambah beban kondisi pasien yang terdampak penyakit *COVID-19* sangat beresiko terjadinya kegagalan organ tubuh dan bisa menuju kematian pada pasien.

b. Usia

Data update 14-20 Agustus 2022 dari data statistik Dinas Kesehatan Yogyakarta diperoleh data kejadian mortalitas pada usia 60-69 tahun terjadi kasus kematian tertinggi sebanyak 334 kasus dibandingkan dengan umur kasus kematian lainnya, pada info peta sebaran *COVID-19* di Yogyakarta dengan nilai tertinggi dengan usia >60 tahun dengan hasil 56,9%. Berdasarkan hasil penelitian lain mengatakan pada pasien dengan usia >64 tahun mempunyai resiko 2.097 kali lebih besar terjadi kematian yang disebabkan oleh *COVID-19*, dengan nilai P 0,041 ($<0,05$)³.

Usia dapat mempengaruhi faktor fisiologis pada tubuh, yang dapat berakibat pada kerentanan terhadap suatu penyakit, imunitas tubuh yang terjadi penurunan, disamping itu faktor usia juga mempengaruhi adanya penyakit penyerta yang menyebabkan kondisi tubuh menjadi mudah terserang virus *COVID-19*. Gangguan yang terjadi pada lansia sangat

kompleks seperti gangguan kognitif, gangguan perilaku, dan sebagainya⁵

Peneliti berasumsi bahwa usia sangat mempengaruhi kondisi tubuh, usia semakin tua maka daya tahan tubuh juga akan mengalami penurunan atau sering disebut mengalami degenerative sel, dampaknya akan mengalami kerentanan terhadap suatu penyakit.

c. Vaksinasi

Informasi dari databox yang bersumber dari kemenkes tahun 2021 menyatakan orang yang belum divaksin lebih beresiko meninggal dunia, data diambil pada bulan Mei-Juli 2021 pasien yang meninggal akibat COVID-19 sebesar 9.096 orang setara dengan 15,5% dari total pasien yang belum diberikan vaksin sebesar 58.758 orang. Pada pasien yang memperoleh satu dosis vaksin dan meninggal akibat terdampak COVID-19 sebesar 394 orang, jumlah tersebut setara dengan 9,8% dari total pasien COVID-19 sebesar 4.021 orang, pasien yang telah mendapatkan dua dosis yang meninggal mencapai 214 orang, setara 4,1% dari total pasien 5.168 pada penderita COVID-19 yang mendapatkan vaksin penuh. Melihat data tersebut kasus kematian pasien dengan COVID-19 turun hingga 37% yang telah mendapatkan satu dosis vaksin, dan resiko kematian turun 73% yang telah mendapatkan dua dosis vaksin.

Dari peneliti lain hasil studi referensi didapatkan bahwa semua vaksin dalam uji klinisnya memiliki efektivitas dan keamanan yang menjanjikan. Vaksin Pfizer-BiONTech merupakan vaksin yang memiliki tingkat efektivitas dan kemanan yang bagus dengan nilai 94,6% serta tidak menimbulkan efek samping secara serius. Vaksinasi dosis ganda lebih lanjut meningkatkan respons kekebalan pada orang dewasa yang lebih muda dan lebih tua. Kesimpulan vaksin COVID-19 dalam uji klinis semuanya menunjukkan imunogenisitas yang menjanjikan dengan berbagai tingkat efektivitas perlindungan dan

profil keamanan yang dapat diterima⁶.

Vaksin merupakan salah satu cara terpenting dan tepat guna untuk mencegah penyakit dan menjaga kondisi tubuh. Vaksin membantu menciptakan kekebalan tubuh untuk melindungi dari infeksi tanpa mengakibatkan efek samping yang membahayakan. Dengan vaksinasi *COVID-19* dapat melindungi tubuh dengan menciptakan respons antibodi di tubuh tanpa harus sakit karena virus corona. Vaksin *COVID-19* mampu mencegah seseorang terkena virus corona. Seseorang bila sudah tertular *COVID-19*, vaksin dapat mencegah tubuh dari sakit parah atau potensi hadirnya komplikasi serius dan berdampak pada kematian. Beberapa jenis vaksin yang populer digunakan di Indonesia yakni vaksin Sinovac, AstraZeneca, dan Moderna⁷.

Asumsi peneliti untuk pemberian vaksin memang sangat mempengaruhi dengan penurunan tingkat mortalitas pasien yang, didalam pemberian vaksinasi akan memberikan respon pembentukan anti bodi dalam tubuh sehingga anti bodi dalam tubuh kita sudah mengenal dan siap dalam melindungi atau mengurangi resiko saat terpapar virus *COVID-19*.

d. Jenis Kelamin

Data peta sebaran *COVID-19* di Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan data bahwa angka kematian laki-laki pasien dengan *COVID-19* menunjukkan angka 52,5% lebih besar di bandingkan dengan data kematian pada perempuan sebesar 47,5%. Data yang diambil pada penelitian sebelumnya dari jumlah pasien yang terpapar *COVID-19* sebesar 358 penderita, kejadian meninggal (18%) karena *COVID-19*, Jenis kelamin Laki-laki sejumlah 60,6% dengan hasil (OR 1,87 , P 0,041)³.

Jenis kelamin dapat mempengaruhi faktor kejadian mortalitas pada pasien *COVID-19*, hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor biologis dan gaya hidup. Secara biologis, tingkat imunitas laki-laki lebih rendah

dibandingkan perempuan. Sedangkan, gaya hidup yang mengakibatkan laki-laki berisiko tinggi terpapar Virus *COVID-19*, bahkan mengalami kematian adalah kebiasaan merokok. Menurut salah satu dokter spesialis Paru dari Indonesia menyatakan bahwa perokok dan penghisap vape sudah mengalami kerentanan di saluran pernafasannya sehingga mudah terpapar virus *COVID-19*. Lembaga Biologi dan pendidikan Tinggi Eijkman yang mengatakan bahwa merokok dapat mengubah sel paru menjadi lebih rentan terhadap infeksi *SARS-COV2* melalui peningkatan reseptornya yaitu molekul *ACE2*. kromosom x dan hormon seks seperti progesteron yang memainkan peranan penting dalam imunitas bawaan dan adaptif⁸. Peneliti berpendapat bahwa jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko yang lebih besar bisa dipengaruhi oleh gaya hidup seperti merokok, minum-minuman keras di bandingkan dengan perempuan jika terpapar oleh virus *COVID-19*.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.

Hasil penelitian gambaran faktor-faktor pengaruh mortalitas pasien dewasa *COVID-19* Juni-Oktobre 2021 di IGD RS Bethesda Yogyakarta sebagai berikut:

Hasil analisis uji frekwensi pada faktor komorbid terdapat 62 pasien yang memiliki riwayat penyakit (komorbid) frekuensi sebesar 98,4%, berdasarkan faktor usia lanjut terdapat pasien sebesar 52,4%, berdasar pada faktor riwayat yang belum melakukan vaksinasi sebesar 92,1%, pada faktor jenis kelamin laki-laki sebesar 60,3%. Faktor dengan nilai tertinggi pada penelitian ini adalah pada faktor komorbid dan vaksinasi.

B. Saran

Dari hasil penelitian ini, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
 - a. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan untuk membuat kebijakan terkait dengan penanganan pasien *COVID-19* di IGD RS Bethesda Yogyakarta seperti pembuatan SPO untuk penanganan pasien *COVID-19*.
 - b. Hasil dari penelitian ini diharapkan juga dapat dipergunakan informasi kepada masyarakat untuk menjadi bahan edukasi terkait dampak dari faktor-faktor resiko terhadap paparan *COVID-19* agar tetap menjaga diri agar tidak tertular *COVID-19* khususnya pada masyarakat yang memiliki faktor resiko seperti pada penelitian ini dapat diwujudkan dalam mengedukasi keluarga pasien, pembuatan leaflet untuk informasi masyarakat.
2. Bagi STIKES Bethesda Yogyakarta.

Skripsi ini dapat dipergunakan di perpustakaan STIKES Bethesda sebagai bahan penambahan materi dan referensi dalam menambah pengetahuan terhadap faktor-faktor yang beresiko saat terdampak penyakit *COVID-19*.
3. Bagi peneliti selanjutnya.

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai acuan atau referensi tambahan untuk peneliti lain dalam melakukan penelitian yang terkait dengan karakteristik responden pada kejadian mortalitas pada pasien *COVID-19*, dengan harapan peneliti lain dapat menambahkan faktor karakteristik yang lainnya agar hasil dalam penelitiannya lebih akurat.

UCAPAN TERIMAKASIH

1. Bapak dr. Purwoadi Sujatno., Sp.PD, FINASIM, MPH Selaku Direktur RS. Bethesda Yogyakarta
2. Ibu Nurlia Ikaningtyas, S.Kep., Ns., M.Kep.MB., Ph.D., NS. Selaku Ketua STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.

3. Ibu Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep Selaku Ketua Progam Studi Sarjana Keperawatan STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
4. Ibu dr. Yustina Kristiarini Selaku Kepala Instalasi Gawat Darurat di RS. Bethesda Yogyakarta beserta jajaran stuktural IGD.
5. Bapak dr. Iswanto, SpP selaku SMF Paru di RS. Bethesda Yogyakarta.
6. Ibu dr. Winny Frida, SpP selaku dokter di ruang paru RS. Bethesda Yogyakarta.
7. Bapak Isnanto, S.Kep, Ns., MAN., selaku dosen Pembimbing dan penguji II yang telah memberikan banyak waktu dan ilmunya kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Bapak Dwi Nugroho Heri S., S. Kep., Ns., M. Kep., Sp. Kep., MB, PhD., NS selaku Ketua Penguji.
9. Ibu Diah Pujiastuti, S. Kep., Ns., M. Kep. Selaku penguji I.
10. Terima kasih kepada seluruh teman-teman angkatan yang selalu memberikan semangat serta dukungan yang tulus kepada peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arina, V.C.E. (2022). PENERAPAN HUKUM DALAM UPAYA PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PANDEMI COVID 19 BERDASARKAN KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN NOMOR HK. 01.07/MENKES/413/2020. *LEX ADMINISTRATUM*, 10(1).
2. Drew, C., & Adisasmita, A. C. (2021). Gejala dan komorbid yang memengaruhi mortalitas pasien positif COVID-19 di Jakarta Timur, Maret-September 2020. *Tarumanagara Medical Journal*, 3(2), 274-283.
3. Satria, R. M. A., Tutupoho, R. V., & Chalidyanto, D. (2020). Analysis of Risk Factors for Death with Comorbid Covid-19 Diseases. *Silampari Journal of Nursing*, 4(1), 48-55.
4. Alkautsar, A. (2021). Hubungan Penyakit Komorbid Dengan Tingkat Keparahan Pasien Covid-19. *Jurnal Medika Hutama*, 3(01 Oktober), 1488-1494.
5. Saputra, Y. E., Prahasanti, K., Laitupa, A. A., & Irawati, D. N. (2021). Gambaran Faktor Risiko Lanjut Usia Terhadap Kematian Pasien COVID-19. *Jurnal Pandu Husada*, 2(2), 114-126.
6. Nugroho, S. A., & Hidayat, I. N. (2021). Efektivitas Dan Keamanan Vaksin Covid-19: Studi Refrensi. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 9(2), 61-107.

7. Makmun, A., & Hazhiyah, S. F. (2020). Tinjauan Terkait Pengembangan Vaksin Covid 19. *Molucca Medica*, 52-59.
8. Illah, M. N. N. (2021). Analisis pengaruh komorbid, usia, dan jenis kelamin terhadap meningkatnya angka kematian pada masa pandemi COVID-19. *Jurnal Sosial Sains*, 1(10), 1-228.

STIKES BETHESDA YAKKUM