

**ANALISIS FAKTOR RISIKO MORTALITAS PADA PENDERITA SEPSIS
YANG DIRAWAT INAP DI ICU RSUD ANUTAPURA PALU
TAHUN 2023-2025**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai
derajat Sarjana Kedokteran**



Oleh:

SUCIANA SAFIKA MUFLIHA

22 777 020

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAT
PALU
MARET, 2026**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO MORTALITAS PADA PENDERITA SEPSIS
YANG DIRAWAT INAP DI ICU RSUD ANUTAPURA PALU**

TAHUN 2023-2025

SKRIPSI



Oleh:

SUCIANA SAFIKA MUFLIHA

22 777 020

Pembimbing 1 : dr. Andi Meutiah Ilhamjaya, M.Kes., Sp.MK

Pembimbing 2 : Apt. Indriani, S.Farm., M.Sc

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAT
PALU
MARET, 2026**

PENGESAHAN

Analisis Faktor Risiko

Mortalitas Pada Penderita Sepsis Yang Dirawat Inap di ICU RSUD Anutapura Palu Tahun 2023-2025

Disusun oleh

Suciana Safika Muflaha
22 777 020

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Hari Jum'at, tanggal 27 Maret 2026, diruang Seminar Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu dan dinyatakan **LULUS**.

Dewan Penguji :

1	dr.Muh Ali Hi Palanro,MARS., AIFO(K),Fisqua	Ketua Penguji	(.....)
2	dr.Nila Ardila Arief,M.Biomed	Anggota Penguji 1	(.....)
3	dr.Masita Muchtar,M.Biomed	Anggota Penguji 2	(.....)
4	dr.Andi Meutiah Ilhamjaya,M.Kes.,Sp.MK	Pembimbing 1	(.....)
5	Apt Indriani,S.Farm.,M.Sc	Pembimbing 2	(.....)

Mengetahui
Ketua Program Studi Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu



dr. Nur Meity, M. Med. Ed



YAYASAN ALKHAIRAAT
SAYYID IDRUS BIN SALIM ALDJUFRIE

FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

081367210653
Jl. Pangeran Diponegoro No 39 Palu
prodifkunisapalu@gmail.com

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME
Nomor :551/SKBP/ProdiKedokteran/UA-FK/III/2026

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr.Nur Meity,M.Med.Ed
Jabatan : Ketua Program Studi
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Alkhairaat Palu

Dengan ini menyatakan bahwa Naskah Skripsi mahasiswa berikut :

Nama : Suciana Safika Mufliha
NIM : 22777020
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Universitas : Alkhairaat Palu
Judul Skripsi : Analisis Faktor Risiko Mortalitas Pada Penderita Sepsis yang Dirawat Inap Di ICU RSUD Anutapura Palu Tahun 2023-2025

Telah diperiksa dan dinyatakan memiliki tingkat kesamaan (*similarity index*) kurang dari atau sama dengan 30%. Dengan demikian, karya ilmiah ini memenuhi syarat bebas plagiasi sebagaimana yang ditetapkan oleh Universitas Alkhairaat Palu dan dapat digunakan sebagai syarat pendaftaran Seminar Akhir Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palu, 16 Maret 2026
Mengetahui
Ketua Program Studi Kedokteran



dr.Nur Meity,M.Med.Ed



Scanned with CamScanner

VISI

"Menjadi Institusi pendidikan kedokteran yang menghasilkan dokter dan tenaga kesehatan lainnya berkarakter Islami dan berwawasan kesehatan matra pada tahun 2034"

PERSEMBAHAN

الْجَنَّةِ إِلَى طَرِيقًا بِهِ لَهُ اللَّهُ سَهْلَ عِلْمًا فِيهِ يَلْتَمِسُ طَرِيقًا سَلَكَ وَمَنْ

Artinya: “Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”
(HR. Muslim: 2699).

Apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan.
(QS. al-Mujadallah: 11).

Kupersembahkan Kepada
Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia serta kemudahan yang senantiasa
diberikan dalam setiap proses penyusunan skripsi ini
Nabi Muhammad SAW sebagai teladan utama dalam menuntut ilmu
Kedua orang tua tercinta, Bapak Saharuddin dan Ibu Sutriani, atas doa yang
selalu dipanjatkan dan pengorbanan yang tulus dalam mengiringi setiap langkah
perjuangan penulis
Keluarga besar, dosen pembimbing dan seluruh dosen yang senantiasa
memberikan arahan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini
Teman-teman angkatan dan sahabat seperjuangan yang selalu memberikan
dukungan dan kebersamaan dalam setiap proses akademik
Diri saya sendiri atas komitmen, kesabaran, ketekunan dan kerja keras dalam
menyelesaikan akademik
Almamater tercinta sebagai tempat menimba ilmu, mengembangkan wawasan
serta membentuk karakter penulis.

PRAKATA

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji Syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala dengan berkat rahmat dan kasih-Nya telah melimpahkan berbagai nikmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wasallam, keluarga, sahabat dan seluruh umat Rasulullah SAW.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. dr. Andi Meutiah Ilhamjaya, M.Kes., Sp.MK., dan Apt. Indriani, S.Farm., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi atas keikhlasannya meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan serta saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
2. dr. Muh Ali Hi Palanro, MARS.,AIFO(K).,Fisqua., dr. Nila Ardilla Arif, M.Biomed., dan dr. Masita Muchtar, M.Biomed., selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu, kritik dan saran yang membangun bagi penulis.
3. dr. Adeh Mahardika, Sp.PD., selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak membekali ilmu pengetahuan, saran serta motivasi sehingga penulis selalu terpacu dalam meraih yang terbaik selama perkuliahan.
4. Dr. Muhammad Yasin, SE., M.P., selaku Rektor Universitas Alkhairaat Palu.
5. dr. H.A. Mukramin Amran, Sp.Rad., selaku Dekan Fakultas Kedokteran, dr. Wijoyo Halim, M.Kes., Sp.N., dan drg. Nita Damayanti, M.Kes., selaku Wakil Dekan 1 dan Wakil Dekan 2 Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu.
6. dr. Nur Meity, M.Med.Ed., selaku Ketua Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Alkhairaat Palu, yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

7. Segenap Civitas Akademika Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu yang telah banyak membantu penulis selama perkuliahan.
8. Segenap pimpinan dan Bapak/Ibu Staf Rumah Sakit Umum Daerah Anutapura Palu yang telah membantu penulis selama penelitian.
9. Ucapan terima kasih tak terhingga kepada kedua orang tuaku tersayang, Bapak Saharuddin dan Ibu Sutriani, dengan penuh kesabaran selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi, nasehat kebaikan kepada penulis.
10. Kakak-kakakku yang terkasih Nur Syamsi, S.Pd., MM., dan dr. Syi'ar Syafa'a., yang selalu menjadi panutan bagi penulis, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan motivasi yang luar biasa bagi penulis selama menjalani perkuliahan.
11. Teman-teman seperjuangan Friska Tasya Palirante, Aulia Zikri Sabila dan Putry Sandapang serta seluruh angkatan tahun 2022 "Corralin" yang dari awal hingga akhir perkuliahan selalu memberikan bantuan, dukungan dan semangat selama menjalani perkuliahan.
12. Seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Alkhairaat Palu tanpa terkecuali, senior-senior dan junior yang tak bisa disebutkan namanya satu persatu.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
14. Kepada diri sendiri Suciana Safika Mufliha, terima kasih atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah sekalipun terkadang ada keinginan untuk menyerah dengan berbagai tantangan dan tekanan yang ada selama menempuh pendidikan kedokteran. Terima kasih telah memilih untuk tetap bangkit dan terus melangkah dengan berpegang teguh pada prinsip "Sesungguhnya, bersama kesulitan ada kemudahan". Setiap air mata, doa dan usaha yang telah dilakukan menjadi saksi betapa berharganya proses ini.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak dan penulis sendiri mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga naskah skripsi ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Palu, 12 Maret 2026

Suciana Safika Mufliha

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Ilmiah	3
1.4.2 Manfaat bagi Peneliti	4
1.4.3 Manfaat bagi Institusi	4
1.5 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Profil RSUD Anutapura Palu.....	8
2.2 Sepsis.....	11
2.3 <i>Intensive Care Unit</i> (ICU).....	22
2.4 Mortalitas.....	25
2.5 Kerangka Teori	33
2.6 Kerangka Konsep	34
2.7 Definisi Operasional.....	35
2.7.1 Karakteristik Demografis.....	35
2.7.2 Karakteristik Klinis.....	35
2.7.3 Karakteristik Tindakan	37
2.7.4 Karakteristik Perawatan.....	38
2.7.5 Distribusi Frekuensi Mortalitas	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1 Desain Penelitian	40
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	40

3.2.1	Waktu Penelitian	40
3.2.2	Waktu Pengambilan Sampel	40
3.2.3	Tempat Penelitian	40
3.3	Instrumen Penelitian	40
3.3.1	Alat Penelitian	40
3.3.2	Bahan Penelitian	40
3.4	Populasi dan Subjek Penelitian	41
3.4.1	Populasi Penelitian	41
3.4.2	Subjek Penelitian	41
3.5	Kriteria Sampel Penelitian	41
3.5.1	Kriteria Inklusi	41
3.5.2	Kriteria Eksklusi	41
3.6	Besar Sampel.....	41
3.7	Cara Pengambilan Sampel.....	42
3.8	Alur Penelitian	42
3.9	Prosedur Penelitian.....	43
3.10	Analisis Data dan Pengolahan Data.....	44
3.11	Aspek Etik	44
3.12	Keterbatasan Penelitian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Hasil Penelitian	46
4.1.1	Analisis <i>Univariat</i>	46
4.1.2	Analisis <i>Bivariat</i>	52
4.1.3	Analisis <i>Multivariat</i>	60
4.2	Pembahasan	60
4.2.1	Distribusi frekuensi terjadinya mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025.....	60
4.2.2	Hubungan karakteristik demografis dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	61
4.2.3	Hubungan karakteristik klinis dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	63
4.2.4	Hubungan karakteristik tindakan dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	68
4.2.5	Hubungan karakteristik perawatan dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	71
4.2.6	Faktor risiko independen terhadap mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025.....	75
BAB V PENUTUP.....		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran.....	77

DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Patofisiologi Sepsis	18
Gambar 2.2 Kerangka Teori	33
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	34
Gambar 3.1 Alur Penelitian	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 <i>Sequentil Organ Failure Assessment (SOFA) Score</i>	20
Tabel 2.2 <i>Skor quickSOFA (qSOFA)</i>	20
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi kejadian mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	46
Tabel 4.2 Karakteristik demografis pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023–2025	47
Tabel 4.3 Karakteristik klinis pada penderita sepsis yang yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	48
Tabel 4.4 Karakteristik tindakan pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	50
Tabel 4.5 Karakteristik perawatan pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025	51
Tabel 4.6 Hubungan karakteristik demografis dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis.....	52
Tabel 4.7 Hubungan karakteristik klinis dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis.....	53
Tabel 4.8 Hubungan karakteristik tindakan dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis.....	56
Tabel 4.9 Hubungan karakteristik perawatan dengan kejadian mortalitas pada penderita sepsis.....	58
Tabel 4.10 Faktor risiko independen terhadap mortalitas pada penderita sepsis	60

DAFTAR SINGKATAN

No.	Singkatan	Keterangan
1	ABC	<i>Airway, Breathing, Circulation</i>
2	ACTH	<i>Adrenocorticotrophic hormone</i>
3	AMC	<i>Anutapura Medical Centre</i>
4	APC	<i>Activated Protein C</i>
5	ARDS	<i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
6	ATF6	<i>Activating Transcription Factor 6</i>
7	AVP	<i>Arginin Vasopresin</i>
8	CAP	<i>Community-acquired Pneumonia</i>
9	CAUTI	<i>Catheter-Associated Urinary Tract Infection</i>
10	CHOP	<i>CEBP Homologous Protein</i>
11	Covid-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
12	CRBSI	<i>Catheter-Related Bloodstream Infection</i>
13	CRH	<i>Corticotropin Releasing Hormone</i>
14	CVP	<i>Central Venous Pressure</i>
15	DBP	<i>Diastolic Blood Pressure</i>
16	Depkes	<i>Departemen Kesehatan</i>
17	DM	<i>Diabetes Melitus</i>
18	DNR	<i>Do Not Resuscitate</i>
19	FKIK	<i>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan</i>
20	GCS	<i>Glasgow Coma Scale</i>
21	GEH	<i>Gastroenterohepatology</i>
22	GM-CSF	<i>Granulocyte-Macrophage Colony-Stimulating Factor</i>
23	GRP94	<i>Glucose-Regulated Protein 94</i>
24	HAIs	<i>Healthcare-Associated Infections</i>
25	HLA-DR	<i>Human Leukocyte Antigen - DR</i>
26	HPA	<i>Hypothalamic Pituitary Adrenal</i>
27	HR	<i>Heart Rate</i>
28	ICU	<i>Intensive Care Unit</i>
29	IL-1 dan IL-10	<i>Interleukin-1 and Interleukin-10</i>
30	INF-y	<i>Interferon-y</i>
31	IQR	<i>Interquartile</i>
32	IRE1	<i>Inositol-Requiring Enzyme 1</i>
33	JNK	<i>Jun N Terminal Kinase</i>
34	Kemenkes	<i>Kementerian Kesehatan</i>
35	LAB	<i>Laboratorium</i>
36	LOS	<i>Length of Stay</i>
37	LPS	<i>Lipopolysaccharide</i>
38	MANULA	<i>Manusia Lanjut Usia</i>
39	MAP	<i>Mean Arterial Pressure</i>
40	MDR	<i>Multi-Drug Resistant</i>
41	MENKES	<i>Menteri Kesehatan</i>
42	MODS	<i>Multiple Organ Dysfunction Syndrome</i>
43	MV	<i>Mechanical Ventilation</i>

44	NF-kB	<i>Nuclear Factor Kappa-Light-Chain-Enhancer of Activated B Cells</i>
45	NGT	<i>Nasogastric Tube</i>
46	NOS	<i>Nitric Oxide Synthase</i>
47	PAMP	<i>Pathogen-Associated Molecular Pattern</i>
48	PERDICI	<i>Perhimpunan Dokter Intensive Care Indonesia</i>
49	PERK	<i>PKR-Like Endoplasmic Reticulum Kinase</i>
50	PKU	<i>Pembina Kesejahteraan Umat</i>
51	PLA2	<i>Phospholipase A2</i>
52	qSOFA	<i>quick Sequential Organ Failure Assessment</i>
53	RE	<i>Retikulum endoplasma</i>
54	RI	<i>Republik Indonesia</i>
55	RR	<i>Respiratory Rate</i>
56	RS	<i>Rumah Sakit</i>
57	RSUD	<i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
58	SBP	<i>Sistolic Blood Pressure</i>
59	SDM	<i>Sumber Daya Manusia</i>
60	SIRS	<i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>
61	SK	<i>Surat Keputusan</i>
62	SOFA	<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
63	SPO	<i>Standar Prosedur Operasional</i>
64	SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
65	SSC	<i>Surviving Sepsis Campaign</i>
66	SSI	<i>Surgical Site Infection</i>
67	TD	<i>Tekanan Darah</i>
68	TDS	<i>Tekanan Darah Sistolik</i>
69	TGF-beta	<i>Transforming Growth Factor-beta</i>
70	Th1 dan Th2	<i>T Helper 1 and T Helper 2</i>
71	TNF-alfa dan TNF 2	<i>Tumor Necrosis Factor-alpha dan Tumor Necrosis Factor 2</i>
72	Treg	<i>Sel T Regulator</i>
73	UNISA	<i>Universitas Alkhairaat</i>
74	UNTAD	<i>Universitas Tadulako</i>
75	UPTD	<i>Unit Pelaksana Teknis Daerah</i>
76	VAP	<i>Ventilator Associated Pneumonia</i>
77	WBC	<i>White Blood Cell</i>
78	WHO	<i>World Health Organization</i>

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
=	Sama dengan
<	Kurang dari
OR	<i>Odds Ratio</i>
%	Persen
H ¹ dan H ⁰	Hipotesis alternatif dan hipotesis nol
M ²	Meter persegi (meter kuadrat)
≥	Lebih dari sama dengan
>	Lebih dari
mm	Milimeter
mmHg	Milimeter air raksa
°C	Derajat Celcius
CD62E dan CD62P	Selektin E dan Selektin P
cu mm	Milimeter kubik
≤	Kurang dari sama dengan
PO/FiO ₂	Tekanan parsial O ₂ /Fraksi O ₂ yang dihirup
O ₂	Oksigen
Kpa	Kilopascal
mm ⁵	Milimeter pangkat lima
mg/Dl	Miligram/desiliter
mol/L	Mol per liter
μg	MikroGram
kg	KiloGram
m	Menit
μmol/L	Mikromol per liter
mL	Mililiter
n	Jumlah
Mean	Nilai rata-rata
±	Plus-minus (selisih)
SD	<i>Standard Deviation</i>
Median	Nilai tengah
IQR	<i>Interquartile</i>
CI	<i>Confidence Interval</i>
vs	Versus

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Penelitian	86
Lampiran 2. Daftar Tim Peneliti	87
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup Peneliti	88
Lampiran 4. Surat Rekomendasi Etik	89
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian	90
Lampiran 6. Surat Rekomendasi Penelitian Kesbangpol	91
Lampiran 7. Surat Selesai Penelitian	92
Lampiran 8. Terjemahan Abstract	93
Lampiran 9. Master Data	94
Lampiran 10. Hasil Uji Statistik	99
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	112

INTISARI

Latar Belakang: Sepsis merupakan kondisi kegagalan organ yang dapat mengancam jiwa akibat respon *host* yang tidak tepat terhadap infeksi. Sepsis seringkali menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Risiko berkembangnya infeksi pada sepsis dapat dipengaruhi oleh faktor usia lanjut, tingkat keparahan penyakit dan pemasangan alat invasif. Prognosis penderita sepsis dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk penyakit yang mendasari, mikroorganisme infeksius, penyakit komorbid dan terapi intervensi di ICU.

Tujuan: Untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya mortalitas pada penderita sepsis yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *case control study*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan data sekunder. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Setiap data yang diperoleh, dilakukan analisis *univariat*, *bivariat* dan *multivariat* menggunakan SPSS 30.0.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi mortalitas pada penderita sepsis tercatat sebanyak 24 penderita meninggal dari 47 penderita yang dirawat inap di ICU RSUD Anutapura Palu tahun 2023-2025. Berdasarkan karakteristik demografis, usia dan jenis kelamin tidak berhubungan dengan mortalitas ($p=0,618$; $p=0,181$). Dari segi karakteristik klinis, GCS, *heart rate*, *respiratory rate* berhubungan dengan mortalitas ($p<0,001$), sedangkan MAP, penyakit komorbid dan suhu tubuh tidak berhubungan dengan mortalitas ($p=1,000$; $p=0,137$; $p=1,000$; $p=0,471$; $p=0,260$; $p=0,474$; $p=1,000$; $p=0,266$). Berdasarkan karakteristik tindakan, jumlah pemberian antibiotik tidak berhubungan dengan mortalitas ($p=0,434$), namun jumlah penggunaan alat invasif berhubungan dengan mortalitas ($p=0,002$). Dari segi karakteristik perawatan, lama rawat dan durasi infus tidak berhubungan dengan mortalitas ($p=0,181$; $p=0,423$), sedangkan durasi kateter *urine* dan durasi NGT berhubungan dengan mortalitas ($p=0,021$; $p<0,001$). Analisis *multivariat* menunjukkan bahwa peningkatan *respiratory rate* ($OR=1,335$; $p=0,003$) dan durasi NGT ($OR=9,849$; $p=0,003$) merupakan faktor risiko independen mortalitas pada penderita sepsis.

Kata Kunci: Sepsis, Mortalitas, ICU.

ABSTRACT

Background: Sepsis is a condition of organ failure that can be life-threatening due to the host's improper response to infection. Sepsis is often the leading cause of morbidity and mortality in the world. The risk of developing infection in sepsis can be influenced by factors such as old age, severity of the disease and the installation of invasive devices. The prognosis of people with sepsis is influenced by many factors including underlying diseases, infectious microorganisms, comorbid diseases and interventional therapies in the ICU.

Objective: To analyze risk factors related to mortality in sepsis patients hospitalized in the ICU of RSUD Anutapura Palu in 2023-2025.

Methods: This study is an analytical study with a case-control study design. Data collection is carried out using secondary data. The sampling technique uses total sampling. Each data obtained was analyzed univariate, bivariate and multivariate using SPSS 30.0.

Results: The results showed that the distribution of mortality frequency in sepsis patients was recorded as many as 24 patients who died from 47 patients hospitalized in the ICU of RSUD Anutapura Palu in 2023-2025. Based on demographic characteristics, age and sex were not associated with mortality ($p=0.618$; $p=0.181$). In terms of clinical characteristics, GCS, heart rate, and respiratory rate were associated with mortality ($p<0.001$), while MAP, comorbid diseases, and body temperature were not associated with mortality ($p=1.000$; $p=0.137$; $p=1.000$; $p=0.471$; $p=0.260$; $p=0.474$; $p=1.000$; $p=0.266$). Based on the characteristics of the action, the amount of antibiotic administration was not associated with mortality ($p=0.434$), but the amount of invasive device use was associated with mortality ($p=0.002$). In terms of treatment characteristics, length of treatment and duration of infusion were not associated with mortality ($p=0.181$; $p=0.423$), while catheter urine duration and duration of NGT were associated with mortality ($p=0.021$; $p<0.001$). Multivariate analysis showed that increased respiratory rate (OR=1,335; $p=0.003$) and duration of NGT (OR=9,849; $p=0.003$) were independent risk factors for mortality in people with sepsis.

Keywords: Sepsis, Mortality, ICU.

DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim, A.N.H.R., Dwimartyono, F., Nurhikmawati, Sommeng, F., Sumarni, 2024, *Prevalensi Kejadian Mati Mendadak Tahun 2020 – 2021*. Fakumi Med. J. J. Mhs. Kedokt. 4, 188–194.
- Akbar, I., Widjajanto, E., Fathoni, M., 2018, *Faktor Dominan Dalam Memprediksi Mortalitas Pasien Dengan Sepsis di Unit Gawat Darurat*. Jurnal Kedokteran Brawijaya. 30(2):153-158.
- Alrahmany, D., Omar, A.F., Alreesi, A., Harb, G., Ghazi, I.M., 2022, *Acinetobacter Baumanni Infection-Related Mortality in Hospitalized Patients: Risk Factors and Potential Targets for Clinical and Antimicrobial Stewardship Interventions*. Antibiotics. 11:1086.
- Amaliah, N., Pebrianti, N.A., Nurhikmah, 2023, *Lama Hari Pemasangan Infus Berpengaruh Terhadap Kejadian Flebitis di Ruang Rawat Inap di Rumah Sakit di Banjarmasin*. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. Vol. 10. No. 1.
- Ananta, Y., Mustofa, S., Septiani, L., Busman, H., 2024, *Infeksi Saluran Kemih Akibat Penggunaan Kateter pada Penderita Rawat Inap di Rumah Sakit*. Medula Volume 14.
- Ardiani, T., Mangerangi, Y., Mulyadi, F.E., Sommeng, F., K Irmandha, S., 2022, *Literature Review Uji Sensitivitas Antibiotik Terhadap Bakteri Penyebab Penyakit Sepsis*. Fakumi Medical Journal. Vol. 2. No. 4. 2808-9146.
- Beda, N.S., Situngkir, R., Sumua, L.S., Pinulogod, J.J., 2024, *Edukasi Kesehatan Terhadap Kecemasan Keluarga Dalam Pelaksanaan Tindakan Invasif*. EMPIRIS. Vol. 1. No. 2. 104-113.
- Ceccato, A., Torres, A., 2018, *Sepsis and Community-Acquired Pneumonia*. Annals of Research Hospitals. Vol. 2.
- Chen, X., Ling, X., Liu, G., Xiao, J., 2022, *Antimicrobial Coating: Tracheal Tube Application*. Int. J. Nanomedicine Volume 17, 1483–1494.
- Daorattanachai, K., Maithong, S., Phungoen, P., Weschawalit, S., Srivilaithon, W., 2026, *Respiratory National Early Warning Score for 28-day mortality prediction in suspected sepsis patients in the emergency department*. BMC Emerg Med 26, 17
- Darkwah, S., Kotey, F.C.N., Ahenkorah, J., Adutwum-Ofosu, K.K., Donkor, E.S., 2024, *Sepsis-Related Lung Injury and The Complication of Extrapulmonary Pneumococcal Pneumonia*. PubMed Central. 12(4):72.
- DeMers D., Wachs D., 2023, *Physiology, Mean Arterial Pressure*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls.

Departemen Kesehatan RI., 2009, Available in depkes.go.id

Dwyer, MO., Fitzpatrick, F., 2023, *The Health and Safety Executive (HSE). National Sepsis Report 2023.*

Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C., 2021, *Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021.* Critical Care Medicine, 49(11), 1063–1143.

Farrasky, M.R., Etriyel, MYH., Effendi, R., 2021, *Tatalaksana Urosepsis: Sebuah Tinjauan Sistematis.* Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia. Vol. 2. No.4.

Farsya, S.A., 2025, Faktor Risiko Kejadian Bakteremia Pada Pasien Rawat Inap di Bangsal. Fakultas Kedokteran. Universitas Islam Sultan Agung.

Febrianti, S.A., Alam, A., Rachmadi, D., 2023, *Prevalensi dan Faktor Risiko Catheter Associated Urinary Tract Infection di Unit Perawatan Intensif Anak.* Sari Pediatri 25, 249.

Fei, L., Meixuan, S., Linxia, X., Deng, B., Zhu, S., Li, X., 2018, *Risk Factors for Catheter-Associated Urinary Tract Infection Among Hospitalized Patients: A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies.* Journal of Advanced Nursing. 75(3):517-527.

Firmansyah J, Wahyuni A, Ratna MG, Carolia N., 2022, *Hubungan Sensitivitas Antibiotik Terhadap Luaran Penderita Sepsis di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2018-2021.* Medula. Vol. 12. No. 2.

Flores-Mireles, A., Molina, J., Kohler, K., Gager, C., Andersen, M., Wongso, E., Lucas, E., Paik, A., Xu, W., Donahue, D., Bergeron, K., Klim, A., Caparon, M., Hultgren, S., Desai, A., Ploplis, V., Flick, M., Castellino, F.J., 2023, *Fibrinolytic- deficiencies predispose hosts to septicemia from a catheter-associated UTI.*

Geneva, II.,Cuzzo, B., Fazili, T.,Javaid, W., 2019, *Suhu Tubuh Normal: Tinjauan Sistematis.* Open Forum Infectious Diseases. Vol. 6. Ed.4.

Goldstein E, Lipsitch M., 2020, *The relation between prescribing of different antibiotics and rates of mortality with sepsis in US adults.* BMC Infectious Diseases. 20 (1):1-8.

Han D., Kang SH., Um YW., Kim HE., Hwang JE., Lee JH., Jo YH., Jung YS., Lee HJ., 2024, *Temperature Trajectories and Mortality in Hypothermic Sepsis Patients.* Am J Emerg Med.84:18-24.

Harahap AF., Sayuti M., Maulina M., 2025, *Hubungan Glasgow Coma Scale (GCS) dan Kadar Trombosit dengan Lama Rawat Pasien Sepsis di RSUD Cut Meutia Aceh Utara.* Sci-Tech Journal. Vol. 4. No. 1.

Hardianti, A., Ahsan., Kristianto, H., 2025, Faktor Risiko Mortalitas Pasien Sepsis di Instalasi Gawat Darurat: Tinjauan Sistematis. Media Kesehatan

- Hatman, F.A., Semedi, B.P., Budiono, 2021, *Analisis Faktor Risiko Terhadap Lama Perawatan Pasien Sepsis yang Meninggal di Ruang Perawatan Intensif RSUD Dr. Soetomo Surabaya*. Jurnal Anestesiologi Indonesia. Vol. 13. No. 2.
- Huang, M., Cai, S., Su, J., 2019, *The Pathogenesis of Sepsis and Potential Therapeutic Targets*. Int J Mol Sci. 20(21):5376. doi: 10.3390/ijms20215376. PMID: 31671729; PMCID: PMC6862039.
- Kari, KA., Shukeri, WFWM., Yaacob, NM, Li, AY, Zaini, RH, Mazlan, MZ., 2023, *Prevalence and Outcome of Sepsis: Mortality and Prolonged Intensive Care Unit Stay among Sepsis Patients Admitted to a Tertiary Centre in Malaysia*. Malays J Med Sci. 30(6):120-132.
- Kartika, S.D., Kumala, S., Utami, H., Subhan, A., 2020, *Analisis Faktor Risiko yang Mempengaruhi Outcome Pasien Sepsis di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati*. SCIENTIA Jurnal Farmasi dan Kesehatan. Vol.10. No.1.
- Kementerian Kesehatan RI 2010, *Tentang kondisi penderita yang sakit kritis*. No.1778/MENKES/SK/XII/2010.
- Kementerian Kesehatan RI 2021, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/4722/2021 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Sepsis*. jdih.kemkes.go.id
- Kementerian Kesehatan RI 2024, *Denyut Nadi Normal dan Cara Menghitungnya*.
- Kim, J.Y, Lee, H.Y., Lee, J., Oh, DK., Lee, S.Y., Park, M.H., Lim, C.M., Lee, S.M., 2024, *Pre-Sepsis Length of Hospital Stay and Mortality: A Nationwide Multicenter Cohort Study*. J Korean Med Sci. 39(9):87.
- Krisnawati, I., 2020, *Hubungan Komorbiditas Dengan Tingkat Mortalitas Pada Pasien Sepsis di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Kurniawan A., Rusjiyanto, 2019, *Gambaran Penilaian Status Malnutrisi dan Lama Rawat Inap Penderita Hipertensi di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo*. Jurnal Gizi. Vol. 8. No. 2.
- Kushimoto, S., Gando, S., Saitoh, D., Mayumi, T., Ogura, H., Fujishima, S., Araki, T., Ikeda, H., Kotani, J., Miki, Y., 2013, *Dampak abnormalitas suhu tubuh terhadap keparahan penyakit dan hasil akhir pada pasien dengan sepsis berat: Analisis dari survei prospektif multisenter tentang sepsis berat*. Crit. Care. 17.R271.
- Loots, FJ., Dekker, I., Wang, RC., Zanten, ARV., Hopstaken, RM., Verheij, TJ., Giesen, P., Smits M., 2022, *The accuracy and feasibility of respiratory rate measurements in acutely ill adult patients by GPs: a mixed-methods study*. BJGP Open. 6(4).0029.

- Mahapatra, S., Heffner, A.C., 2023, *Septic Shock*. StatPearls.
- Mariana, D., Asrul, M., 2020, Hubungan Jumlah Insersi dengan Kejadian Phlebitis Pada Pasien Anak di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kediri. *Jurnal Keperawatan*. 8(2):87-94.
- Markota, A., Skok, K., Kalamar, Z., Fluher, J., Gorenjak, M., 2022, *Better Control of Body Temperature Is Not Associated with Improved Hemodynamic and Respiratory Parameters in Mechanically Ventilated Patients with Sepsis*. *J Clin Med*. 11(5):1211.
- Martinez, M.L., Plata-Menchaca, E.P., Ruiz, R.J.C., Ferrer, R., 2020, *An Approach to Antibiotic Treatment in Patients With Sepsis*. *J Thorac Dis*. 12(3):1007-1021.
- Mawuntu, AHP., 2019, *Revisiting The Glasgow Coma Scale: Is It Still Relevant*. *Neurona*. Vol. 36. No. 3.
- Melaku, E., Urgie, B., Dessie, F., Seid, A., Abebe, Z., Tefera, A., 2024, *Determinants of Mortality of Patients Admitted to the Intensive Care Unit at Debre Berhan Comprehensive Specialized Hospital: A Retrospective Cohort Study*. *Patient Relat. Outcome Meas*. Vol. 15:61–70.
- Meral G, Ardic S, Gunay S, Guzel K, Kose A, Durmus HG, Uysal S, Coskun A., 2024, *Comparative analysis of Glasgow Coma Scale, quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, base excess, and lactate for mortality prediction in critically ill emergency department patients*. *Turk J Emerg Med*. 1;24(4):231-237.
- Meriyani, H., Sanjaya, D.A., Sutariani, N.W., Juanita, RR.A., Siada, N.B., 2021, *Penggunaan dan Resistensi Antibiotik di Instalasi Rawat Intensif Rumah Sakit Umum Daerah di Bali: Studi Ekologikal Selama 3 Tahun*. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Vol. 10. No. 3. 180-189.
- Meriyanti, Rohana, N., Windyastuti, 2017, *Penggunaan Nasogastric Tube Berhubungan dengan Terjadinya Pneumonia*. *JNWH*. Vol.4. No.1.
- Mewes, C., Runzheimer, J., Bohnke, C., Buttner, B., Hinz, J., Quintel, M., Mansur A., 2023, *Association of Sex Differences with Mortality and Organ Dysfunction in Patients with Sepsis and Septic Shock*. *J Pers Med*. 13(5):836. doi: 10.3390/jpm13050836. PMID: 37241006; PMCID: PMC10221338.
- Motta, A.P.G., Rigobello, M.C.G., Silveira, R.C.C.P., Gimenes, F.R.E., 2021, *Nasogastric/Nasoenteric Tube-related Adverse Events: an Integrative Review*. *PubMed Central*. 8;29:e3400.
- Mustiadji, A., Jamil, A.R., Hadi, J., 2024, *Karakteristik Penderita Operasi di ICU RSUD M. Natsir Solok Tahun 2023*. *Scientific Journal*. eISSN : 2810 – 0204.
- Napolitano, L.M., 2018, *Sepsis 2018: Definitions and Guideline Changes*. *Surgical Infections*. 19(2):117-125.

- Nedeva, C., Menassa, J., Duan, M., Liu, C., Doerflinger, M., Kueh, A.J., 2020, *Reseptor TREML4 mengatur peradangan dan kematian sel imun bawaan selama sepsis polimikroba*. Nat. Immunol. 21 (12), 1585–1596.
- Ngan, C., Zeng, X., Lia, T., Yin, W., Kang, Y., 2024, *Cardiac Index and Heart Rate as Prognostic Indicators for Mortality in Septic Shock: A Retrospective Cohort Study from the MIMIC-IV database*. Heliyon. 1;10(8):e28956.
- Nguyen, H.Q., Nguyen, N.T.Q., Hughes, C.M., O'Neill, C., 2019, *Trends and Impact of Antimicrobial Resistance on Older Inpatients With Urinary Tract Infections (UTIs): A National Retrospective Observational Study*. PLoS ONE. 14:0223409.
- Ning, Y.L., Li, W.J., Lu, X., Zhang, Y., Zhang, J.W., Zhou, J.H., 2024, *Association Between Heart Rate and Mortality in Patients With Septic Shock: an Analysis Revealed by Time Series Data*. PubMed Central. 1:24:1088.
- Noegroho, B.S., Adi, K., Mustafa, A., Haq, R.S., Wijayanti, Z., Liarto, J., 2021, *Role of Qsofa Score in Predicting Fournier Gangrene Mortality*. Asian J Urol. doi:10.1016/j.ajur.2021.11.003.
- Noho, A.R., Lasanudin, H.V., Syamsudin, F., 2023, *Pengaruh Deep Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Penderita Yang Terpasang Ett Di Ruang ICU RSUD Tani Dan Nelayan Kabupaten Boalemo*. J. Ris. RUMPUN ILMU Kedokt. 2, 43–62.
- Nugraheni, A.Y., Utami, M.S.P., Saputro, A.Y., 2021, *Evaluasi Ketepatan Antibiotik pada Pasien Sepsis*. Jurnal Farmasi Indonesia. Vol. 18. No. 2.
- Pirozzi N, Rejali N, Matthew Brennan M, Anuj Vohra A, Trevor McGinley T, Krishna MG., 2016, *Sepsis: Epidemiology, Pathophysiology, Classification, Biomarkers and Management*. Journal of Emergency Medicine Trauma & Surgical Care.
- Pramono, A., Maryani, N., Wardhani, U., Ramadhan, M.T., Afaki, S.F., 2025, *Analisis Faktor Komorbiditas sebagai Prediktor Mortalitas Sepsis di Unit Perawatan Intensif*. Jurnal Anestesi Perioperatif. 13(2):71-76.
- Purba, A. K. R., Mariana, N., Aliska, G., Wijaya, S. H., Wulandari, R. R., Hadi, U., Hamzah, Nugroho, C. W., van der Schans, J., & Postma, M. J. 2020, *The burden and costs of sepsis and reimbursement of its treatment in a developing country: An observational study on focal infections in Indonesia*. International Journal of Infectious Diseases, 96, 211–218.
- Purba, P.G.A., Wahyuni, A., Carolia, N., Sidharti, L., 2026, *Analisis Faktor Risiko Terhadap Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2018-2021*. Medula. Vol. 16. No. 2.
- Putra, I.M.P., 2018, *Pendekatan Sepsis dengan Skor SOFA*. CDK-267. Vol. 45. No. 8.

- Putri BAC, Dewi SS, Soleha A, Serlina D, Anisa BW, Saufi SE, Wardhani IS, Habib P., 2024, *Vasopresin and Corticosteroid use in Septic Shock: A Review*. Jurnal Kedokteran Unram. 13(4) : 208-215.
- Rachman, F., Pradian, E., Kestriani, N.D., 2024, *Gambaran Mortalitas Pasien Sepsis Berdasarkan Akumulasi Cairan di ICU RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2021-2022*. Jurnal Anestesi Perioperatif. 12(2):126-35.
- Rahajeng EP, Handayani I, Esa T, Bahrin U., 2020, *Analisis Laktat, Albumin dan Rasio Laktat Albumin Sebagai Prediktor Luaran Pada Penderita Sepsis dan Syok Septik di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Jurnal Kesehatan Andalas.
- Rose N, AGrama I, Nachtigall I, Pletz MW, Rosendahl J, Chung HY, Zielinski CE, Dudziak D, Spoden M, Droge P, Hagel S, Fleischmann-Struzek C., 2025, *Sex differences in sepsis outcomes across the lifespan: a population-based cohort study in Germany*. Crit Care. 26;29(1):408.
- Rumah Sakit Umum Daerah Anutapura Palu 2024, *Profil RSUD Anutapura Palu Tahun 2024*. Sulawesi tengah.
- Rumah Sakit Umum Daerah Anutapura Palu, 2025, *Observasi RSUD Anutapura Palu*. Sulawesi tengah.
- Rustini SA, Putri NMM, Hurai R, Suarningsih NKA, Kamaryanti NP., 2023, *Layanan Keperawatan Intensif (Ruang ICU & OK)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Safitri, A., Aulia, R., Afidayani, M., Astuti, L.W., 2023, *Gambaran Kejadian HAIs Pada Pasien Terpasang Ventilator Mekanik di Ruang ICU Salah Satu Rumah Sakit di Pulau Sumbawa*. JRKTL. Vol.6. 1;(100-103).
- Sapra, A., Malik, A., Bhandari, P., 2023, *Vital Sign Assessment*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls.
- Sari, E.K., Hayati, Y.S., Rokhmawati, N.L., 2021, *Hubungan Skor SOFA dengan Mortalitas Pasien Sakit Kritis*. Maj Kesehatan. 8(3):149-155.
- Sessler, DI., Bloomstone, JA., Aronson, S., Berry, C., Gan, TJ., Kellum, JA., Plumb, J., Mythen MG., Grocott, MPW., Edwards, MR., Miller, TE., 2019, *Perioperative Quality Initiative consensus statement on intraoperative blood pressure, risk and outcomes for elective surgery*. Br J Anaesth. 122(5):563-574.
- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A.W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., Syam, A.F., 2017, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. InternaPublishing. Jakarta. ISBN: 978-602-8907-49-1.
- Sigmon, DF., An, J., 2022, *Nasogastric Tube*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls.
- Sikora, A., Zahra, F., 2021, *Nosocomial Infections*. StatPearls; StatPearls Publishing.

- Sofia, DR., 2024, *Pelaksanaan Bundle Chateter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTI) Ketepatan Indikasi Pemasangan Dan Pelepasan Kateter Urine*. JOTING. Vol. 6. No. 1.
- Sozio, E., Bertini, A., Bertolino, G., Sbrana, F., 2021, *Recognition in Emergency Department of Septic Patients at Higher Risk of Death: Beware of Patients Without Fever*. *Medicina*. 57(6):612.
- Srzic I, Adam V.N., Pejak D.T., 2022, *Sepsis Definition: What's New in the Treatment Guidelines*. *Acta Clin Croat*. 61(Suppl 1):67-72. doi: 10.20471/acc.2022.61.s1.11. PMID: 36304809.
- Suryarinilsih, Y., Defiaroza., Aulia, M., 2017, *Lamanya Penggunaan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Terpasang Kateter*. JPPNI. Vol. 2. No. 3.
- Suwondo, V.N., Jatmiko, H.D., Hendrianingtyas, M., 2015, *Karakteristik Dasar Pasien Sepsis yang Meninggal di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode 1 Januari – 31 Desember 2014*. *Media Medika Muda*. Vol. 4. No. 4. 1586-1596.
- Ummah, F., Kusdiana, A., Kusbiantoro, D., Ulfiana, S., 2021, *Analisis Kebutuhan Tenaga Perawat Berdasarkan Beban Kerja dan Kompetensi di Rumah Sakit*. JOHC 2.
- Wang, X.L., 2017, *Beta-Blockers in The Treatment of Septic Shock*. *New Knowledge in Medicine*. 27:400-1.
- Wang, Y., Ren, J., Yao, Z., Wang, W., Wang, S., Duan, J., Li, Z., Zhang, H., Zhang, R., Wang, X., 2023, *Clinical Impact and Risk Factors of Intensive Care Unit- Acquired Nosocomial Infection: A Propensity Score-Matching Study from 2018 to 2020 in a Teaching Hospital in China*. *Infect. Drug Resist*. Volume 16, 569–579.
- Wanrooij, VHM., Cobussen, M., Stoffers, J., Buijs, J., Bergmans, DCJJ., Zelis, N., Stasse, PM., 2023, *Sex Differences in Clinical Presentation and Mortality in Emergency Department Patients with Sepsis*. *Ann Med*. 55(2):2244873.
- Wardani, IS., 2018, *Tatalaksana Sepsis Berat pada Pasien Lanjut Usia*. *Jurnal Kedokteran Unram*. 7(4):33-39.
- Whitaker, A., Colgrove, G., Scheutzow, M., Ramic, M., Monaco, K., Hill, J.L., 2023, *Decreasing Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI) at a community academic medical center using a multidisciplinary team employing a multi-pronged approach during the COVID-19 pandemic*. *Am. J. Infect. Control* 51, 319–323.
- Wicaksono A, Adisasmita A., 2022, *Frekuensi dan Mortalitas Penderita Sepsis dan Syok Septik di ICU Rumah Sakit Swasta Tipe B, di Tangerang Selatan*. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. Vol. 6. DOI: 10.7454/epidkes.v6i1.6031.

World Health Organization, 2019, *Improving The Prevention, Diagnosis and Clinical Management of Sepsis*. <https://www.who.int/sepsis/en/>

World Health Organization, 2024, Sepsis. From: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>.

Ye, L., Feng, M., Lin, Q., Li, F., Lyu, J., 2023, Analysis of Pathogenic Factors on The Death Rate of Sepsis Patients. PloS ONE. 18(12):e0287254.

Yuniandita N., Hudiawati D., 2020, *Prosedur Pencegahan Terjadinya Ventilator-Associated Pneumonia (Vap) di Ruang Intensive Care Unit (Icu) : A Literature Review*. JBIK. Vol. 13. No. 1. 62-74.

Zhao, Y., Zhang, B., 2024, *Hubungan Antara Suhu Tubuh dan Mortalitas Semua Penyebab Pada Pasien dengan Sepsis: Analisis Basis Data MIMIC-IV*. Eur J Med. 29(630).

