

**FAKTOR RESIKO SEPSIS PADA PASIEN LANSIA  
DI RUMAH SAKIT UMUM ROYAL PRIMA MEDAN**

***SEPSIS RISK FACTORS IN ELDERLY PATIENTS AT ROYAL PRIMA  
MEDAN GENERAL HOSPITAL***

Michelle Hendriani Djuang<sup>1</sup>, Fazwiansyah Darlin Muniro<sup>2</sup>, Bagas Dwi Sanjaya<sup>3</sup>,  
Linda Chiuman<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran  
Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia  
email: [michelle.djuang@gmail.com](mailto:michelle.djuang@gmail.com)

**Abstrak**

Sepsis adalah sebuah penyakit infeksi berat yang bersamaan dengan didapatnya reaksi sistemik yang bisa berwujud hipotermia, hipertermia, takikardi, hiperventilasi, dan letargi. Beberapa penelitian menyatakan usia merupakan faktor resiko sepsis yang tersering. Kebaruan dalam penelitian ini karena meneliti tentang faktor resiko sepsis pada pasien lansia di rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan indikator bahaya sepsis dalam pasien lansia yang dikaitkan berdasarkan usia, jenis kelamin, diagnosa, lokasi infeksi, dan lama perawatan. Penelitian menggunakan 100 sampel pasien lansia berusia > 60 tahun didiagnosa sepsis yang didesain menggunakan cross-sectional untuk menjelaskan ciri-ciri masing-masing variabel riset. Hasil penelitian menjelaskan bahwa faktor resiko sepsis paling banyak pada pasien lansia berdasarkan usia adalah > 70 tahun sekitar 53 orang (53,0%), jenis kelamin perempuan sekitar 52 orang (52,0%), diagnosa endokrinologi sekitar 24 orang (23,5%), lokasi infeksi paru-paru sekitar 20 orang (19,6%), lama perawatan 3 sampai 7 hari sekitar 45 orang (45,0%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia merupakan usia yang rentan terhadap sepsis karena sistem imunitas dan fungsi organ akan semakin menurun dengan pertambahan usia. Penyakit endokrin, seperti diabetes melitus, dan infeksi pada paru menjadi faktor resiko terbesar terjadinya sepsis pada lansia.

**Kata kunci:** Lansia; Faktor Resiko; Sepsis.

**Abstract**

*Sepsis is a severe infectious disease accompanied by the discovery of a systemic response that can include hypothermia, hyperthermia, tachycardia, hyperventilation, and fatigue. Some studies suggest age is the most common risk factor for sepsis. The novelty in this study is because it examines the risk factors of sepsis in elderly patients in hospitals. The goal of the study was to determine the risk factors for sepsis in elderly patients associated based on age, gender, diagnosis, location of the infection, and length of treatment. The study used 100 samples of elderly patients aged > 60 years diagnosed with sepsis. Descriptive analysis techniques with cross-sectional designs are used to explain the characteristics of each research variable. The results of the study explained that the risk factors for sepsis most in elderly patients by age are > 70 years as many as 53 people (53.0%), female sex as many as 52 people (52.0%), endocrinological diagnoses as many as 24 people (23.5%), the location of lung infections as many as 20 people (19.6%), the length of treatment 3 to 7 days as many as 45 people (45%). Based on the results of the study showed that the elderly are an age that is susceptible to sepsis because the immune system and organ function will decrease with age. Endocrine diseases, such as diabetes mellitus, and infections of the lungs are the biggest risk factors for sepsis in the elderly.*

**Keywords:** Elderly; Risk Factors; Sepsis.

Received: December 15<sup>th</sup>, 2021; 1<sup>st</sup> Revised December 19<sup>th</sup>, 2021;  
2<sup>nd</sup> Revised January 1<sup>th</sup>, 2022; 3<sup>rd</sup> Revised January 18<sup>th</sup>, 2022;  
Accepted for Publication : February 4<sup>th</sup>, 2022

© 2022 Michelle Hendriani Djuang, Fazwiansyah Darlin Muniro,  
Bagas Dwi Sanjaya , Linda Chiuman  
Under the license CC BY-SA 4.0

## 1. PENDAHULUAN

Infeksi ialah sebutan yang mengacu pada adanya bermacam bakteri yang masuk ke dalam tubuh manusia. Ketika bakteri berkembang biak dan mengakibatkan kerusakan jaringan, itu dikatakan penyakit menular. Dalam penyakit menular muncullah jejas dikatakan respon inflamasi atau sepsis. Walaupun landasan dari proses inflamasi ialah serupa, keseriusan serta derajatnya berbeda, sesuai pada jejas dan respon tubuh (1). Sepsis diartikan suatu kondisi infeksi dan manifestasi sistemik dari infeksi. Sepsis berat diartikan sebuah sepsis yang beriringan dengan disfungsi organ yang disebabkan oleh sepsis atau hipoperfusi jaringan yang tidak adekuat. Syok septik di definisikan sebagai hipotensi yang diinduksi sepsis yang tinggal walaupun resusitasi cairan yang diserahkan sudah adekuat. Hipoperfusi jaringan yang di induksi infeksi diartikan selaku hipotensi yang diinduksi infeksi, peningkatan laktat, atau oliguria. Hipotensi yang disebabkan oleh sepsis diartikan selaku *systolic blood pressure* (SBP) < 90mmHg atau tekanan arteri rata-rata (MAP) < 70mmHg atau penurunan SBP > 40mmHg atau Dengan tidak terdapatnya akibat lain dari hipotensi, kurang dari dua indikator deviasi di bawah usia normal (2).

Etiologi sepsis adalah mikroorganisme berupa bakteri, fungi, parasit dan virus. Sepsis dapat disebabkan oleh infeksi bakteri Gram negatif 70% (*Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella*,

*Enterobacter*, *E. Colli*, *Proteus*, *Neisseria*), infeksi bakteri Gram positif 20-40% (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Pneumococcus*), virus 23% (*Dengue haemorrhagic fever*, *Herpes virus*), protozoa (*Malaria falciparum*), dan jamur. *Escherichia coli* merupakan patogen gram negatif yang paling umum di masyarakat dan infeksi nosokomial, spesies *Klebsiella*, dan *Pseudomonas aeruginosa* merupakan patogen gram negatif yang paling sering terisolasi pada sepsis.(3)

Sepsis mempengaruhi hampir 18 juta orang di seluruh dunia setiap tahun, diprediksikan 50-95 kasus terjadi pada 100.000 populasi dengan kenaikan 9% setiap tahun. Studi sepsis di Amerika Serikat menunjukkan kalau insiden sepsis adalah 3/1.000 dari populasi, yang naik > 100 kali lipat berlandaskan usia (0,2/1.000 untuk anak-anak, sehingga 26,2/1.000 untuk golongan usia > 85 tahun). (2) Di Indonesia, di sebagian kota besar seperti Jakarta, Bandung, Semarang, Yogyakarta, Solo, Surabaya, Samarinda dan Banda Aceh, rata-rata angka kematian akibat sepsis sekitar 20-70%. (Menkes, 2014).

Ada sebagian indikator bahaya diduga berperan dalam kejadian sepsis, yaitu: Umur, gender, lokasi pengobatan, riwayat penyakit ginjal kronis, riwayat diabetes, kadar hemoglobin, riwayat penyalahgunaan alkohol, kadar albumin, riwayat HIV, riwayat kemoterapi, serta riwayat penggunaan kortikosteroid. Tujuan buat

mengenalinya sejauh mana pengaruh setiap indikator bahaya pada berlangsungnya sepsis dan penyebaran frekuensi data baseline pasien. Perjalanan sepsis ditandai dengan sebagian indikasi serta gejala, termasuk leukositosis atau leukopenia, demam atau hipotermia, sesak napas, dan takikardia. Jika gejala tak diketahui serta diobati dengan segera & akurat, alhasil bisa berkembang menjadi serangkaian peristiwa, yang mengarah ke penyakit kematian organ, vaskular difus, iskemia, dan trombosis mikrovaskular (4).

Faktor resiko yang dapat menyebabkan sepsis diantaranya: (1) Usia, Lansia, ialah mereka yang berumur > 65 tahun, memiliki kenaikan tajam dalam kejadian sepsis. Seiring bertambahnya umur, sistem kekebalan pula menurun, sampai membuat infeksi atau sepsis lebih mungkin terjadi. (5) (2) Gender, jumlah insiden sepsis tak berdasarkan oleh jenis kelamin. Beberapa riset tentang korelasi antara jenis kelamin dan sepsis telah menemukan kalau pria cenderung mengalami sepsis. Pria lebih rentan terkena infeksi paru-paru, sementara wanita lebih rentan terkena infeksi saluran kemih (5). (3) Penyakit penyerta (komorbiditas), Ada beberapa bukti bahwa individu dengan

jumlah penyakit komorbiditas yang lebih tinggi maka risiko sepsis juga lebih tinggi. Penyakit komorbid yang telah dihubungkan dengan sepsis mencakup paru-paru kronis, penyakit diabetes, gagal jantung kongestif, gagal ginjal kronis, penyakit hati, immunosupresi, dan kanker. Satu studi menunjukkan bahwa jumlah transplantasi organ yang dilakukan oleh institusi berisiko tinggi dikaitkan dengan tingkat serangan sepsis yang lebih tinggi (5).

## 2. METODE

Tipe riset yang dipakai dalam riset ini yaitu deskriptif dengan rancangan cross sectional. Riset dilaksanakan melalui rekam medis pasien septikemia di RSUD. Royal Prima Medan dari 2019 hingga 2020 dengan menggunakan data sekunder. Populasi riset ini ialah semua pasien lansia di RSUD. Royal Prima Medan dari tahun 2019 sampai 2020 dengan sampel 100 orang pasien penderita sepsis yang berusia > 60 tahun. Selanjutnya data dikumpulkan melalui observasi data pada rekam medis di RSUD Royal Prima Medan, kemudian di analisis menggunakan *software* SPSS. Instrumen penelitian yang menjadi pedoman mengacu pada indikator faktor resiko yang disampaikan oleh Sastri H yang ditunjukkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1. Daftar Faktor Resiko

Faktor Resiko	Penjelasan	Keterangan
Usia	Lamanya pasien hidup sejak dilahirkan dan dinyatakan dalam tahun yang menderita sepsis pada data rekam medis.	60-70 tahun 71-80 tahun
Jenis Kelamin	Perbedaan biologis dan fisiologis yang dapat membedakan laki-laki dengan perempuan penderita sepsis pada data rekam medis.	Laki-laki Perempuan
Penyakit Penyerta (komorbiditas)	Adanya satu atau lebih gangguan atau penyakit di samping penyakit utama penderita sepsis pada data rekam medis.	1. Hipertensi 2. Asma 3. Batu ginjal 4. Diabetes mellitus 5. Asam Urat 6. Stroke 7. Tuberkulosis
Infeksi	Lokasi atau tempat terdapatnya infeksi pada penderita sepsis pada data rekam medis.	1. Paru-paru 2. Otak 3. Abdomen 4. Saluran kemih 5. Jaringan 6. Tulang
Lama Perawatan	Periode atau lamanya perawatan penderita sepsis dihitung dari tanggal mulai di rawat sampai dengan keluar pada data rekam medis.	1. < 3 hari 2. 3-7 hari 3. > 7 hari

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor resiko yang digunakan sebagai pedoman untuk mendeskripsikan kondisi pasien yang menderita sepsis di RSUD Royal Prima Medan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan data yang telah dihimpun dan hasil analisis ditunjukkan

deskripsi yang menjelaskan kriteria dari setiap faktor resiko yang diteliti. Peneliti menunjukkan hasil deskripsinya di bawah ini.

3. 1. Deskripsi karakteristik berdasarkan usia pada penderita sepsis

Tabel 2. Distribusi frekuensi penderita sepsis pada lansia Berdasarkan usia.

Usia	Frekuensi	Persentase %
50 – 59 tahun (pralansia)	11	11.0
60 – 70 tahun	36	36.0
> 70 tahun	53	53.0
Total	100	100

Berdasarkan tabel. 2 usia dijumpai bahwa angka kejadian sepsis paling tinggi pada kelompok usia > 70 tahun sebanyak 53 orang dengan persentase tertinggi sebesar 53,0%, sedangkan kelompok usia pra lansia 50 sampai 59 tahun sebanyak 11 orang dengan persentase paling rendah sebesar 11,0%. Pada penelitian lain menyatakan bahwa pasien sepsis yang kerap didapati ialah berumur lebih dari 65 tahun, atau kategori lansia (6). Umur pasien merupakan salah satu

faktor resiko yang berkaitan dengan hal ini yang sesuai dengan bukti kalau sepsis dalam riset ini adalah pasien dengan sepsis terbanyak berumur > 70 tahun. Dikarenakan seiring bertambahnya usia akan mengalami penurunan fungsi sistem imunitas (*immunocompromised*) dan juga fungsi organ yang dapat memungkinkan terdapatnya lebih banyak penyakit komorbid yang memicu terjadinya sepsis.

1.5. Deskripsi karakteristik berlandaskan jenis kelamin pada penderita sepsis

Tabel 3. Distribusi frekuensi penderita sepsis pada lansia berlandaskan jenis kelamin.

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase %
Laki – laki	48	48.0
Perempuan	52	52.0
Total	100	100

Berlandaskan tabel. 3 jenis kelamin dalam riset ini dijumpai bahwa angka kejadian sepsis paling tinggi pada lansia adalah perempuan sebanyak 52 orang dengan persentase sebesar 52,0%, sedangkan jenis kelamin yang paling rendah yaitu pria sekitar 48 orang dengan persentase 48,0%. Hasil penelitian ini sudah sesuai dengan penelitian yang mengalami sepsis paling banyak

berlandaskan jenis kelamin ialah pasien wanita sekitar 21 orang (55,7%) dibandingkan 17 pasien pria (44,7%).(7) Namun, berlainan dengan riset yang dilaksanakan di ruang rawat inap RS Cipto Mangunkusumo, kalau pria ialah golongan yang paling banyak mengalami sepsis, termasuk sepsis berat dan syok septik, yaitu 65,9% dari 83 pasien. (8)

1.6. Deskripsi karakteristik berdasarkan diagnosa pada penderita sepsis

Tabel 4. Distribusi frekuensi penderita sepsis pada lansia berdasarkan diagnosis.

Diagnosa	Frekuensi	Persentase %
Gastroenterologi	20	19.6
Kardiovaskular	8	7.8
Hepatologi	6	5.9
Nefrologi	10	9.8
Endokrinologi	24	23.5
Reumatologi	3	2.9
Hematologi	12	11.8
Respiratori	17	16.7
Total	100	100

Berdasarkan tabel. 4 diagnosa yang paling banyak terkena sepsis pada lansia adalah endokrinologi berjumlah 24 orang dengan pesentase 23,5%, sedangkan yang paling rendah yaitu reumatologi hanya 3 orang dengan persentase 2,9%. Menurut teori berdasarkan diagnosis endokrinologi penyakit komorbid yang paling sering terkena sepsis adalah diabetes ditemukan bahwa 22,7% dari semua pasien sepsis,<sup>11</sup> dan pada tahun 2004 ditemukan bahwa obesitas dengan (BMI 40 kg/m<sup>2</sup>) meningkatkan risiko sepsis dari 6,1% menjadi 26,7% pada pasien obesitas.<sup>(9)</sup> Menurut teori berdasarkan

diagnosa gastroenterology penyakit komorbid yang berhubungan dengan sepsis yaitu perdarahan gastrointestinal, sumber dari perdarahan paling sering ulserasi lambung diikuti oleh duodenum, dengan esofagus menjadi yang paling tidak umum.<sup>(9)</sup> Pada hasil penelitian lain berdasarkan diagnosis respiratory dengan penyakit komorbid yang terbanyak diderita adalah Tuberculosis (TB) 19 orang (44,2%), diikuti PPOK 9 orang (20,9%), dan Ca bronkogenik 4 orang (9,3%) (10).

#### 1.7. Deskripsi karakteristik berdasarkan lokasi infeksi pada penderita sepsis

Tabel 5. Distribusi frekuensi penderita sepsis pada lansia berdasarkan lokasi infeksi

Lokasi infeksi	Frekuensi	Persentase %
Paru – paru	20	19.6
Ovarium	7	6.9
Empedu	2	2.0
Pembuluh darah	18	17.6
Anorektal	2	2.0
Hepar	3	2.9
Pankreas	2	2.0
Apendiks	4	3.9
Tulang	4	3.9
Ginjal	10	9.8
Peritoneal	3	2.9
Tonsil	1	1.0
Otak	6	5.9
Kulit	4	3.9
Kolon	4	3.9
Ulkus pedis	6	5.9
Saluran kemih	4	3.9
Total	100	100

Berdasarkan tabel. 5 lokasi infeksi yang paling banyak terkena sepsis pada lansia adalah paru-paru sebanyak 20 orang dengan pesentase 19,6%, sedangkan yang paling rendah adalah tonsil hanya 1 orang dengan

persentase 1,0%. Hasil ini berlandaskan hasil riset lain yang menunjukkan penyakit infeksi terbanyak pada studi ini meliputi infeksi paru (58,3%), diikuti infeksi saluran kemih (16,7%), infeksi saluran cerna (8,3%), infeksi kulit dan softissue (11,7%), dan infeksi

saluran empedu (5%).(11)

1.8. Deskripsi karakteristik berdasarkan lama perawatan pada penderita sepsis

Tabel 6. Distribusi frekuensi penderita sepsis pada lansia berdasarkan lama perawatan.

Lama perawatan	Frekuensi	Persentase %
< 3 hari	28	28.0
3 – 7 hari	45	45.0
> 7 hari	27	27.0
Total	100	100

Sesuai dengan tabel. 6 lama rawatan pada penelitian ini dijumpai bahwa angka kejadian sepsis paling tinggi terjadi pada lama rawatan 3 sampai 7 hari sebanyak 45 orang dengan persentase tertinggi sebesar 45,0%, sedangkan lama rawatan paling rendah > 7 hari sebanyak 27 orang dengan persentase 27,0%, ini dikarenakan pada pasien lansia lebih sering mengalami sepsis. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian satri pada tahun 2020 menunjukkan bahwa pasien sepsis dengan lama rawatan > 7 hari sebanyak 64 orang dengan persentase 64,6%, diikuti lama rawat 2 sampai 7 hari sebanyak 34 orang dengan persentase 34,3%. Di samping itu, akibat lama perawatan akan meningkatkan risiko efek samping obat, biaya perawatan yang dikeluarkan, dan kejadian ulkus dekubitus.

#### 4. KESIMPULAN

Lansia merupakan usia yang rentan terhadap sepsis karena sistem imunitas dan fungsi organ akan semakin menurun dengan pertambahan usia. Penyakit endokrin, seperti diabetes melitus, dan infeksi pada paru menjadi faktor resiko terbesar terjadinya sepsis dalam lanjut usia.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terima kasih kepada RSUD. Royal Prima Medan yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian ini serta kami ucapkan terima kasih kepada pembimbing dan pengulas yang telah memberi dukungan demi berjalannya penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Setiati S. Ilmu Penyakit Dalam. 6th Ed. Jakarta Pusat; 2015.
2. Bastian L. Sepsis. Univ Sumatera Utara [Internet]. 2019; Available From: [Http://Repositori.Usu.Ac.Id/Bitstream/Handle/123456789/11564/Fulltext.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y.Pdf%0A%0A](http://Repositori.Usu.Ac.Id/Bitstream/Handle/123456789/11564/Fulltext.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y.Pdf%0A%0A)
3. Starr M SH. Sepsis In Old Ages: Review Of Human And Animal Studies. 2014; Available From: [Www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pmc/Articles/PMC3966671/?RepoRt=Classic%0A%0A](http://www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pmc/Articles/PMC3966671/?RepoRt=Classic%0A%0A)
4. Wardani IS. Tatalaksana Sepsis Berat Pada Pasien Lanjut Usia. Fak Kedokt Mataram. 2017;
5. H S. Profil Penderita Sepsis. Available From: [Http://Webcache.Googleusercontent.Com/Search?Q=Cache:60thhmifowaj:Repo](http://Webcache.Googleusercontent.Com/Search?Q=Cache:60thhmifowaj:Repo)

- sitori.Usu.Ac.Id/Bitstream/Handle/1234  
56789/4711/140100006.Pdf%3Fsequenc  
e%3D1%26isallowed%3Dy+&Cd=6
- icrac&Usg=Aovvaw0vzvefckkhhp1vgxk  
xdzfx
6. Fenty DMV. Hubungan Procalcitonin Dan Gambaran Morfologi Leukosit Pada Infeksi Bakterial. *J Farm Sains Dan Komunitas*. 2014;11(2):81–5.
  7. Bardani, F. R., Andriani, Y., & Rahmadevi R. Penggunaan Antibiotik Restriksi Pada Pasien Sepsis Di Ruang ICU RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi Periode 2017-2019. *J Sains Dan Kesehat*. 2021;3(2):227–32.
  8. Christopher W Seymour MRR. Septic Shock Advances In Diagnosis And Treatment. *Jama*. 2015;
  9. Nicholas S, Ward, Mitchell M L. Sepsis: Definitions, Pathophysiology And The Challenge Of Bedside Management. Humana Press. 2017;
  10. Ibnu Arief Dafitri, Oea Khairisyaf, Irvan Medison YSS. Korelasi Qsofa Dan NLR Terhadap Kadar Prokalsitonin Untuk Memprediksi Luaran Pasien Sepsis Pneumonia Di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *J Respirologi Indones*. 2020;40(3):173.
  11. Purwanto D. Mekanisme Kompleks Sepsis Dan Syok Septik. 2018; Available From: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/article/download/21979/21680&ved=2ahukewi\\_Wznfnjvahnwifibcahaitcvmqfjafegq](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/article/download/21979/21680&ved=2ahukewi_Wznfnjvahnwifibcahaitcvmqfjafegq)