

**PERBANDINGAN SKOR SOFA DAN qSOFA
DALAM MENGIDENTIFIKASI MORTALITAS
PASIEN SEPSIS DI RUANG RAWAT INTENSIF
RSUD Dr.SAIFUL ANWAR MALANG**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan



Oleh:

Nila Lestari Rokhmawati

185070209111082

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2019



HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN SKOR SOFA DAN qSOFA DALAM MENGIDENTIFIKASI
MORTALITAS PASIEN SEPSIS DI RUANG RAWAT INTENSIF
RSUD Dr.SAIFUL ANWAR MALANG

Oleh:

Nila Lestari Rokhmawati
NIM: 185070209111082

Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal : 23 Desember 2019

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

Ns. Tony Suharsono, S.Kep., M.Kep.
NIP. 198009022006041003

Penguji II/Pembimbing I

Dr. Yati Sri Hayati, S. Kp., M. Kes.
NIP. 197710052002122002

Penguji III/ Pembimbing II

Ns. Efris Kartika Sari, S.Kep., M.Kep.
NIP.198501272014042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Keperawatan,

Ns. Tony Suharsono, S.Kep., M.Kep.
NIP. 198009022006041003

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan penelitian ini tepat pada waktunya. Penelitian ini berjudul "Perbandingan skor SOFA dan qSOFA dalam Mengidentifikasi Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif RSUD Dr.SAIFUL ANWAR Malang". Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.

Atas segala bimbingan dan bantuan yang diberikan dari berbagai pihak tersebut, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Wisnu Barlianto, MSiMed,SpA(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
2. Dr. Ahsan, S.Kp., M. Kes. selaku Ketua Jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang.
3. Ns. Niko Dima K., S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom selaku Ketua Tim Tugas Akhir Jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
4. Dr.Yati Sri Hayati,S.Kp., M.Kes.selaku pembimbing I yang memberikan bimbingan dan bantuan serta cara penelitian karya ilmiah yang baik.
5. Ns.Efris Kartika Sari,S. Kep.,M.Kep.selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, petunjuk maupun saran kepada penulis.
6. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir FKUB yang telah banyak memberikan bantuan kepada penullis.

7. Ayahanda Mashuri, Ibunda Siti Munawaroh, Suami tercinta Dhenta Hikmatur Rokhim, Putra tersayang Nadhif Hasan Arkana dan Nafis Ahsan Annaufal atas segala do'a dukungan, pengertian dan kasih sayangnya.
8. Teman-teman SAP Keperawatan FKUB angkatan 2018 atas saran, masukan, do'a dan semangatnya.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritik maupun saran guna menyempurnakan penelitian ini. Namun demikian, semoga hasil-hasil yang dituangkan lewat penelitian ini bermanfaat bagi siapa saja yang memerlukan.

Malang, Desember 2019

Penulis



ABSTRACT

Rokhmawati, Nila Lestari. 2019. **Comparison Score SOFA Dan Score qSOFA in Identifying Mortality Patient Sepsis in Intensive Care Unit RSUD Dr. Saiful Anwar Malang**. Final Assignment, Nursing Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Advisors : (1) Dr. Yati Sri Hayati, S. Kp., M. Kes. (2) Ns. Efris Kartika Sari, S. Kep., M. Kep.

Third consensus in 2016 The Sepsis Definition Task Force takes back sepsis as soul-releasing organ dysfunction and SOFA (Sequential (Sepsis-related) Organ Failure Assessment) and qSOFA (assessment of rapid sequential organ failure (related to sepsis) organ failure) to the extent of sepsis . The use of scoring is an attempt to reduce the mortality of sepsis patients. This research is a retrospective quantitative study with a cohort design using secondary data in the form of medical records taken at RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. SOFA and qSOFA with sepsis patient mortality in intensive care. Dependent variables that were excluded were SOFA scores and qSOFA scores while the independent variables were mortality. The sampling technique here is a quota of time for three months, June to August 2019. The test results with Chi Square were obtained from a total of 115 medical records of SOFA exchange rate records and 0.183 qSOFA mortality with a mortality of 0.277, which means a low relationship. Comparing the analysis of the results obtained using the qSOFA score is better in comparison of mortality in sepsis patients compared with the SOFA score.

Keyword : Score SOFA and qSOFA, Mortality Patient Sepsis, Intensive care Unit

ABSTRAK

Rokhmawati, Nila Lestari. 2019. **Perbandingan Skor SOFA Dan qSOFA dalam Mengidentifikasi Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif RSUD Dr. Saiful Anwar Malang**. Tugas Akhir. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr. Yati Sri Hayati, S. Kp., M. Kes. (2) Ns. Efris Kartika Sari, S. Kep., M. Kep.

Pada konsensus ke tiga tahun 2016 *The Sepsis Definition Task Force* mendefinisikan ulang sepsis sebagai disfungsi organ yang mengancam jiwa dan merekomendasikan SOFA (*Sequential (Sepsis-related) Organ Failure Assessment*) dan qSOFA (*the quick sequential (sepsis-related) organ failure assessment*) untuk penilaian sepsis. Penggunaan skoring ini sebagai upaya untuk menurunkan mortalitas pasien sepsis. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *retrospektif* dengan desain *cohort* menggunakan data sekunder berupa rekam medik yang diambil di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penggunaan skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif. Variabel dependen yang diteliti adalah skor SOFA dan skor qSOFA sedangkan variabel independen adalah mortalitas. Teknik pengambilan sampel disini adalah kuota waktu selama tiga bulan yaitu bulan Juni sampai dengan Agustus 2019. Hasil uji dengan *Chi Square* didapatkan dari total 115 data rekam medik nilai koefisien korelasi skor SOFA dan mortalitas adalah 0,183 yang berarti terdapat hubungan sangat rendah dan nilai koefisien korelasi skor qSOFA dengan mortalitas sebesar 0,277 yang berarti hubungan rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis perbedaan didapatkan hasil penggunaan skor qSOFA lebih baik dalam mendeteksi mortalitas pada pasien sepsis dibandingkan dengan skor SOFA.

Kata Kunci: Skor SOFA, Skor qSOFA, Mortalitas Pasien Sepsis, Ruang Rawat Intensif

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	6
1.3.Tujuan.....	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4. Manfaat.....	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep Sepsis.....	8
2.1.1 Definisi Sepsis.....	8
2.1.2 Epidemiologi Sepsis.....	10
2.1.3 Etiologi Sepsis.....	11
2.1.4 Patofisiologi Sepsis.....	12
2.1.5 Tanda dan Gejala Sepsis.....	14
2.2 Konsep SOFA.....	15
2.2.1 Pengertian SOFA.....	15
2.2.3 Skor SOFA.....	16
2.3 Konsep qSOFA.....	17
2.3.1 Pengertian qSOFA.....	17
2.3.2 Skor qSOFA.....	18
2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mortalitas.....	19

2.4.1 Definisi Mortalitas.....	19
2.4.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mortalitas Sepsis.....	20
2.5 Ruang Rawat Intensif.....	21
2.5.1 Pengertian Ruang Rawat Intensif.....	21
2.5.2 Ruang Lingkup Rawat Intensif.....	22
2.5.3 Tujuan Pelayanan Ruang Rawat Intensif	23
BAB III.....	24
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	24
3.1 Penjelasan Bagan Kerangka Konsep Penelitian.....	25
3.2 Hipotesis.....	26
BAB IV.....	24
METODE PENELITIAN.....	24
4.1.Desain Penelitian	24
4.2.Populasi Sampel	27
4.2.1. Populasi	27
4.2.2. Sampel.....	27
4.2.3 Sampling	27
4.2.4. Kriteria Subyek Penelitian.....	28
4.3.Variabel Penelitian	28
4.3.1. Variabel bebas (Independent)	28
4.3.2. Variabel terikat (Dependen).....	28
4.4.Lokasi dan waktu penelitian.....	28
4.5.Instrumen penelitian.....	28
4.6.Definisi Operasional.....	30
4.7.Prosedur dan Alur Penelitian.....	31
4.8 Alur Penelitian	32
4.9. Analisa Data.....	33
4.9.1. Pre Analisis	33
4.9.2. Analisa Univariat.....	33
4.9.3. Analisa Bivariat	34

4.10. Etika Penelitian	34
4.10.1. Respect for Person (Autonomy, Inform Consent, Anonymity)	34
4.10.2. Beneficence.....	35
4.10.3. Non Malaficiency.....	35
4.10.4. Right to Justice	35
BAB V	
HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA.....	36
5.1 Karakteristik Umum Responden	36
5.2 Gambaran Skor SOFA dan qSOFA.....	37
5.3 Gambaran Mortalitas.....	38
5.4 Hubungan Skor SOFA dengan Mortalitas Pasien	38
5.5 Hubungan Skor qSOFA dengan Mortalitas Pasien	40
5.6 Perbandingan Penggunaan Skor SOFA dan qSOFA dengan Mortalitas Pasien	42
BAB VI	
PEMBAHASAN	43
6.1 Pembahasan Hasil Peneliltian	43
6.1.1 Hubungan Antara Skor SOFA dengan Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif	43
6.1.2 Hubungan Antara Skor qSOFA dengan Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif	46
6.1.3 Perbandingan Antara Skor SOFA dan qSOFA dengan Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif	48
6.1.4 Implikasi Terhadap Bidang Keperawatan	51
6.1.5 Keterbatasan Penelitian	51
BAB VII	
PENUTUP	52
7.1 Kesimpulan	52
7.2 Saran.....	52



DAFTAR PUSTAKA.....54



DAFTAR TABEL

Tabel Skor SOFA 29

Tabel Skor qSOFA 30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	60
Lampiran 2 Data Skoring Demografi.....	61
Lampiran 3 Format Tabulasi Data.....	62
Lampiran 4 Tabel SOFA.....	63
Lampiran 5 Tabel qSOFA.....	64
Lampiran 6 Kurikulum vitae.....	65
Lampiran 7 Lembar Konsultasi.....	66
Lampiran 8 Surat Ethical Clearence.....	69
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian.....	70
Lampiran 10 Surat Izin Telah Menyelesaikan Penelitian.....	71
Lampiran 11 Lampiran Hasil SPSS.....	72
Lampiran 12 Lampiran Hasil Crosstab.....	74
Lampiran 13 Lampiran Tabulasi Data.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepsis merupakan respon host terhadap infeksi yang bersifat sistemik atau kumpulan gejala dari infeksi yang ditimbulkan oleh lingkungan atau kondisi tertentu yang dapat menimbulkan berbagai penyakit pada manusia.

Kejadian Sepsis ini dipengaruhi oleh jenis kelamin, ras, genetik, umur dan lingkungan. Ciri khas atau gejala kejadian sepsis dapat berubah seiring pergantian waktu dan seringkali disertai dengan adanya disfungsi organ yang mengancam nyawa penderita (Angus *et al.*, 2019; Meryvin *et al.*, 2016). Sepsis juga merupakan kondisi serius yang menyebabkan terjadinya syok dan kegagalan multiple organ pada penderitanya, sehingga dikategorikan sebagai salah satu penyebab utama terjadinya peningkatan angka kejadian morbiditas dan mortalitas di ruang rawat intensif (Angus *et al.*, 2019; Meryvin *et al.*, 2016).

Secara umum, sepsis terjadi pada sekitar 2% dari semua pasien rawat inap di negara maju. Sepsis dapat terjadi di antara 6-30% dari semua unit perawatan intensif pasien (ICU), dengan variasi yang cukup besar karena heterogenitas di ruang rawat intensif. Di sebagian besar negara maju angka kejadian sepsis berat telah diidentifikasi antara 50-100 kasus per 100.000 orang dalam populasi. Sepertiga sampai setengah dari semua pasien sepsis meninggal dunia. Di Negara berkembang, sepsis menyumbang 60-80% dari semua kematian. Mortalitas terjadi lebih dari 6 juta bayi dan anak kecil, dan 100.000 ibu baru setiap tahunnya. Setiap 3-4 detik, seseorang di dunia meninggal karena sepsis (Vincent, 2018). Wang *et al.* (2012) menyatakan bahwa kematian yang

terjadi di Amerika dan Eropa meningkat delapan persen jika ada keterlambatan dalam memulai pengobatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari ruang rawat intensif (ICU) RSUD Dr.Saiful Anwar Malang (RSSA) mulai Januari tahun 2018 sampai dengan April tahun 2019, didapatkan data kejadian sepsis pada sebagian besar pasien yang dirawat di ruang ICU (lebih dari 50%) mengalami kejadian sepsis. Tingkat kematian pasien dengan sepsis 50% lebih tinggi daripada pasien dengan diagnosa selain sepsis. Urosepsis dan gagal ginjal kronis menjadi diagnosa penyebab terbanyak terjadinya sepsis.

Tingginya angka mortalitas pasien sepsis menjadi alasan perlunya dilakukan identifikasi segera untuk menentukan metode pengobatan yang tepat dan efektif untuk mencegah pasien jatuh kearah sepsis berat dan kematian (Kathelyn *et al.*, 2017; Stehr *et al.*, 2013). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa waktu inisiasi terapi yang cepat sangat penting dalam meningkatkan hasil dan dapat mengurangi angka kematian pada pasien dengan sepsis, sedangkan penundaan penatalaksanaan sepsis akan menyebabkan perburukan kondisi pasien (Askim *et al.*, 2017; Kuttub *et al.*, 2016). Sepsis juga merupakan kondisi kompleks yang melibatkan penyakit penyerta, sehingga praktisi kesehatan membutuhkan dasar atau fundamental yang kuat sebagai bahan dan panduan untuk memudahkan langkah identifikasi awal, meningkatkan keakuratan diagnosa dan penatalaksanaan yang lengkap untuk meminimalkan perburukan kondisi dan komplikasi sepsis (Opal *et al.*, 2016; Singer *et al.*, 2016).

Konsensus sepsis mengalami beberapa kali perubahan yaitu sepsis satu tahun 1991, sepsis dua tahun 1992 dan konsensus ketiga tahun 2016. Dalam konsepsus tersebut, *The sepsis definition task force* mendefinisikan ulang sepsis

sebagai disfungsi organ yang mengancam jiwa, kondisi ini disebabkan oleh disregulasi respon tubuh terhadap infeksi. Konsensus ketiga merekomendasikan adanya penilaian sepsis dengan kriteria SOFA (*Sequential (Sepsis-related Organ Failure Assessment)*) dan qSOFA (*the quick sequential (sepsis-related organ failure assessment)*). Identifikasi sepsis berdasarkan *The Task Force* skoring SOFA menggunakan 6 (enam) variabel terjadinya disfungsi organ yang meliputi fungsi neurologis, pernafasan, kardiovaskuler, ginjal, hati dan hematologi. Disfungsi organ tersebut terjadi sebagai akibat langsung dari proses infeksi. Kriteria variabel yang digunakan adalah terjadinya peningkatan minimal dua poin atau lebih dari skor SOFA, yang meliputi variable rasio FIO₂ (fraksi oksigen inspirasi), GCS (Glasgow coma scale), tekanan arteri, serum ureum kreatinin, urine output, tingkat bilirubin, jumlah trombosit dan jenis, dosis, tingkat penggunaan vasopressor/inotrope (Kleinpell *et al.*, 2016). Skor SOFA memiliki rentang antara nol sampai dua puluh empat. Penilaian skor SOFA pada pasien sepsis di ruang intensif tidak hanya dilakukan dalam satu waktu saja, tetapi dapat dilakukan evaluasi setiap saat, sehingga didapatkan gambaran tingkat keparahan disfungsi organ dimana semakin tinggi skor SOFA, maka akan semakin tinggi tingkat mortalitas pada pasien (Anamai *et al.*, 2009; Rahmalia *et al.*, 2018).

Penggunaan skoring SOFA yang kompleks dan sistem evaluasi enam komponen skor SOFA membutuhkan banyak waktu dan dianggap kurang efisien, sehingga *The Task Force* memperkenalkan metode skoring qSOFA sebagai bahan evaluasi pengganti skoring SOFA (Kleinpell *et al.*, 2016; Opal *et al.*, 2016). Skor q SOFA mempunyai tiga variable klinis yaitu perubahan kesadaran < 15 (kurang dari lima belas), perubahan tekanan darah sistolik < 100 (dibawah seratus) dan peningkatan kecepatan pernafasan > 22 (lebih dari dua puluh dua)

kali permenit. Adanya dua atau lebih variable skor qSOFA tersebut menunjukkan skor qSOFA bernilai positif (Garbero *et al.*, 2019). Metode skoring qSOFA secara statistik menunjukkan validitas prediktif yang lebih baik dalam memprediksi tingkat kematian. Keterbatasan mendapatkan data dari metode skor SOFA juga dipertimbangkan sebagai pilihan menggunakan skor qSOFA untuk menurunkan resiko kematian pasien. Tetapi penggunaan skor qSOFA tidak boleh digunakan sebagai alat diagnostik utama untuk sepsis. (Kleinpell *et al.*, 2016; Raith *et al.*, 2017; Song *et al.*, 2017).

Beberapa studi menunjukkan bahwa penggunaan metode skoring SOFA dan qSOFA dengan tingkat mortalitas pasien sepsis saling berkaitan dan mendukung penatalaksanaan perawatan. Studi yang dilakukan oleh Spoto (2017) membahas tentang penggunaan metode skor qSOFA yang lebih sederhana dan bisa diterapkan saat memeriksa klinis pasien selain itu skoring qSOFA dapat digunakan sebagai pengganti skoring SOFA jika mengalami kesulitan dalam melengkapi data untuk perhitungan skor SOFA. Penggunaan metode skoring SOFA dan qSOFA harus didukung biomarker laboratorium sehingga dapat meningkatkan prediksi terjadinya perburukan kondisi pasien dengan sepsis dan pasien akan memiliki kesempatan untuk memperoleh penatalaksanaan yang lebih baik. Penelitian Baradari (2016) membahas tentang beberapa keuntungan yang didapatkan dengan menggunakan metode skor SOFA yaitu simple karena menggunakan enam variable yang dapat dievaluasi setiap hari dan skor penilaian dari variable yang bersifat akurat serta pengumpulan data yang dibutuhkan dengan biaya yang terjangkau. Sedangkan penelitian oleh John (2017) membahas tentang penggunaan metode skoring SOFA dan qSOFA sebagai indikator pasien dengan sepsis, dimana penggunaan skor SOFA dinilai sebagai

alat yang terbaik dalam penatalaksanaan di ruang rawat intensif sedangkan skor qSOFA digunakan sebagai identifikasi yang terbaik di ruang rawat intensif untuk deteksi dini pasien dengan sepsis karena memiliki sensitifitas yang tinggi.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Freitas (2018) diperoleh hasil bahwa sensitifitas skor qSOFA tidaklah cukup sebagai alat skrining untuk sepsis sebaliknya skor SOFA menunjukkan hasil yang baik dalam memprediksi tingkat mortalitas pasien di ruang rawat intensif dan pasien yang menggunakan ventilator mekanik. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Garbero (2019) didapatkan bahwa sensitifitas skor qSOFA tidak cukup untuk skrining pasien dengan sepsis dan prognosis yang buruk tetapi perlu dilakukan skoring SOFA yang lebih detail walaupun penilaian skor SOFA memerlukan tes laboratorium yang membutuhkan waktu yang lama dan bahkan tidak tersedia di beberapa rumah sakit.

Berbagai diskusi yang dipaparkan diatas menunjukkan bahwa sistem skoring SOFA dan qSOFA masih menjadi bahan diskusi yang menarik, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait efektifitas penggunaannya sebagai bahan atau pedoman diagnosis dan penanganan sepsis terbaru. Sistem skoring SOFA dan qSOFA memiliki kekurangan dan kelebihan pada masing - masing item variabel. Sistem skoring ini diharapkan dapat membantu penatalaksanaan yang cepat dan tepat selama proses sepsis berlangsung sehingga dapat meningkatkan perbaikan kondisi dan menurunkan angka morbiditas serta mortalitas pasien dengan sepsis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan mortalitas pasien sepsis diruang rawat intensif yang dikaji dengan menggunakan skor *the Sequential (Sepsis-related) Organ Failure Assessment* (SOFA), dan *the quick Sequential Organ Failure Assessment* (qSOFA).

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan mortalitas pasien sepsis diruang rawat intensif yang dikaji dengan menggunakan skor SOFA, dan qSOFA

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi hubungan skor SOFA dengan mortalitas (*in hospital mortality*) pasien sepsis di ruang rawat intensif.
2. Mengidentifikasi hubungan skor qSOFA dengan mortalitas (*in hospital mortality*) pasien sepsis di ruang rawat intensif.
3. Menganalisis perbandingan skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas (*in hospital mortality*) sepsis di ruang rawat intensif

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat menerapkan teori dan memperdalam pengetahuan terutama yang berkaitan dengan penggunaan metode deteksi awal pasien dengan sepsis dan untuk menurunkan mortalitas dan morbiditas pada pasien dengan sepsis.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Rumah Sakit atau Instansi kesehatan

Dapat dijadikan referensi atau masukan bagi instansi rumah sakit untuk dapat menerapkan metode deteksi dini sepsis yang terbaru sehingga dapat menurunkan angka kematian terutama pasien dengan sepsis, hasil penerapan atau aplikasinya diharapkan dapat meningkatkan indeks kepuasan pasien dan keluarga sebagai pengguna jasa pelayanan kesehatan tempat pasien dirawat.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sepsis

2.1.1 Definisi Sepsis

Sepsis berasal dari bahasa Yunani yaitu *sepo* yang mempunyai arti membusuk dan penggunaan deskripsi sepsis pertama kali ditemukan di Mesir tahun 1600 SM pada lembaran papyrus bahkan istilah sepsis di Mesir ini muncul sebelum penemuan tentang mikroorganisme dan respon imunologi tubuh yang timbul sehingga memperburuk kondisi kesehatannya. Kemudian pada tahun 1914 Hugo Schottmuller secara formal mendefinisikan sepsis sebagai *septicaemia* yaitu penyakit yang disebabkan oleh masuknya mikroba ke dalam aliran darah tetapi istilah *septicaemia*, *toksemia* dan *bakteremia* mempunyai definisi yang tidak spesifik dan pengertian yang saling tumpang tindih (Irvan *et al.*, 2018, Vedonk *et al.*, 2017).

Oleh karena itu diperlukan istilah standar tentang sepsis sebagai upaya peningkatan pelayanan pasien sehingga pada tahun 1991 diselenggarakan konsensus yang pertama oleh *American College of Chest Physicians* (ACCP) dan *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) mendefinisikan sepsis sebagai kumpulan gejala klinis yang muncul sebagai akibat kombinasi infeksi dan terjadinya infeksi secara luas dalam tubuh yang disebut SIRS (systemic inflammatory response syndrome). Sepsis juga diartikan sebagai invasi mikroorganisme yang bersifat merugikan ke dalam sirkulasi darah dan jaringan dalam tubuh (Kell *et al.*, 2016, Kleinpell *et al.*, 2016). Kemudian pada tahun 2001 SCCM, ACCP dan *European Society of*

Critical Care Medicine (ESICM) menyelenggarakan konsensus yang kedua dengan merevisi ulang dan menambahkan definisi sepsis dengan persamaan PIRO (Predisposisi, Infeksi, Respon terhadap perubahan and disfungsi organ) (Irvan *et al*, 2018).

Pada bulan februari tahun 2016 dilakukan konsensus internasional ketiga yang meningkatkan pemahaman tentang patofisiologi sepsis yang meliputi perubahan fungsi organ, morfologi, biologi sel, biokimia, imunologi dan sirkulasi. Konsensus ketiga ini mendefinisikan ulang sepsis sebagai gangguan pada fungsi normal organ tubuh yang dapat mengancam kehidupan disebabkan oleh respon tubuh terhadap terjadinya infeksi dan istilah syok septik sebagai bagian dari sepsis yang menyebabkan kegagalan seluler, pembuluh darah dan metabolisme yang memiliki resiko dengan tingkat kematian tinggi (Briegel *et al.*, 2017, Camm *et al.*, 2018, Marik *et al.*, 2017, Singer *et al.*, 2016, Verdonk *et al.*, 2017). Konsensus ketiga ini memiliki tujuan untuk melakukan identifikasi pasien dengan sepsis yang dirawat diruang intensif dengan resiko peningkatan angka kematian. Definisi baru ini diluncurkan sebagai bentuk dari banyaknya ulasan mengenai sepsis baik diagnosis dan fitur demografi yang semakin tinggi angka kejadiannya selama 20 tahun terakhir. Definisi baru menggabungkan ketentuan kriteria klinis pasien dengan pemeriksaan laboratorium. Adanya perubahan definisi sepsis menunjukkan pengembangan penelitian dan efisiensi klinis pasien dengan sepsis (Irvan *et al.*, 2018).

2.1.2 Epidemiologi Sepsis

Sepsis merupakan kondisi yang kompleks berkaitan erat dengan morbiditas, biaya perawatan dan tingkat kematian yang tinggi. Sepsis sebagai penyebab yang paling sering ke unit perawatan intensif dan memiliki resiko insiden mortalitas dalam jangka waktu yang pendek (Roveran *et al.*, 2017). Resiko mortalitas pada pasien sepsis mengalami peningkatan sebesar 40 persen seperti yang dipublikasikan oleh Singer (2016). Sepsis merupakan masalah kesehatan yang utama di dunia yang dialami oleh jutaan orang setiap tahunnya sehingga menyebabkan kematian satu dari empat orang yang terdiagnosa sepsis (Irvan *et al.*, 2018).

Berdasarkan buku yang diterbitkan oleh *World Health Organization* (WHO) sepsis *technical expert meeting* tahun 2018 didapatkan data tentang perkiraan beban global epidemiologi sepsis mempengaruhi lebih dari 30 juta orang setiap tahunnya di seluruh dunia dan mempunyai potensi 6 juta kematian. Sedangkan data di Amerika Serikat pada tahun 2011 menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan pada pasien sepsis mencapai 20,3 miliar dolar setiap tahunnya dan memiliki tingkat kematian 28 persen menjadi 50 persen jika disertai sepsis. Sedangkan data di Eropa didapatkan pasien dengan sepsis menyumbang 157.000 kematian tiap tahunnya yang disebabkan oleh infeksi sistemik bakteri atau jamur. (Verdonk *et al.*, 2017, Spoto *et al.*, 2018).

Berdasarkan data riset kesehatan dasar (riskesdas) Indonesia tidak membahas secara spesifik tentang sepsis tetapi hanya menampilkan data tentang penyakit menular yang mengalami peningkatan dari tahun 2013

ke tahun 2018 yaitu khusus pneumoni dari 1,6 persen menjadi 2,0 persen dan hepatitis dari 0,2 persen menjadi 0,4 persen (RISKESDAS 2018).

Sedangkan studi observasional di RSUPN dr.Cipto Mangunkusumo terhadap pasien sepsis dan syok septik pada tahun 2012-2013 didapatkan angka kematian sebesar 61 persen, tingginya tingkat mortalitas pada sepsis ini tidak terlepas dari masalah keterlambatan dari diagnosis dan penatalaksanaan (PERDICI, 2017).

Melihat data epidemiologi yang ada maka upaya skala internasional yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan menurunkan tingkat mortalitas adalah dengan menetapkan panduan penatalaksanaan sepsis yang terangkum dalam *Surviving Sepsis Campaign* yang berdasarkan *Evidence Based Medicine* (Hadinegoro *et al.*, 2016).

2.1.3 Etiologi Sepsis

Sepsis secara umum dimanifestasikan setelah terjadi infeksi yang disebabkan oleh virus, jamur dan bakteri gram negative maupun bakteri gram positive. Kejadian pasien sepsis yang disebabkan oleh jamur meningkat dengan pesat dibandingkan dengan sepsis yang disebabkan oleh bakteri karena sistem pengobatannya sudah lebih baik. Infeksi yang paling terbanyak terjadi di organ paru (40%) kemudian yang terjadi di abdomen (30%) dan terendah terjadi di saluran perkemihan (10%) (Ludwig *et al.*, 2017, Rampengan, 2015).

Sepsis secara umum dapat berasal dari saluran perkemihan, infeksi paru yang didapatkan dari komunitas (*Community Acquired Pneumoni* (CAP)) dan infeksi yang terjadi dalam saluran pencernaan. Beberapa faktor

resiko yang dapat meningkatkan terjadinya sepsis pada pasien adalah jenis kelamin, usia dan ras. Didapatkan data laki-laki memiliki resiko lebih tinggi dari pada perempuan walaupun mekanisme secara patofisiologi tidak diketahui. Populasi lanjut usia dan neonatus memiliki resiko lebih tinggi terhadap terjadinya sepsis karena dimungkinkan pada usia lansia manifestasi dari berbagai penyakit dan kelainan yang dialami muncul sedangkan pada neonatus sistem imunitas masih mengalami perkembangan. Pada ras tertentu memiliki kecenderungan terhadap tingginya kejadian sepsis yaitu keturunan bangsa afrika dibandingkan dengan ras kaukasia, hal ini kemungkinan karena tingginya laporan pasien ras afrika dirawat di rumah sakit dengan sepsis (Ludwig *et al.*, 2017).

Kondisi sepsis akan semakin diperparah dengan penyakit penyerta yaitu diabetes, kanker, gagal ginjal kronik, malnutrisi, pengguna alkohol, perokok, pasien yang menggunakan ventilasi mekanik, pasien dengan tindakan pembedahan, penggunaan antibiotic spectrum luas, trauma yang luas, luka bakar yang luas, penggunaan kateter urine, penggunaan endotrakeal tube, penggunaan *central venous access* (CVC), pasien dengan kemoterapi, kondisi kelainan imunitas, penggunaan obat immunosupresan, pasien dengan HIV AIDS dan kondisi neutropenia (Booker, 2015)

2.1.4 Patofisiologi Sepsis

Terjadinya sepsis merupakan proses yang melibatkan mekanisme yang kompleks yaitu mikroorganisme yang dapat menimbulkan infeksi dan sistem imunitas tubuh sebagai host yang terganggu. Pengertian sepsis yang sekarang ini tidak hanya respon inflamasi tubuh sebagai respon terhadap

perubahan yang terjadi tetapi juga proses ketidakseimbangan koagulasi dan system fibrinolisis. Dalam sepsis terdapat patofisiologi yang disebut *kaskade sepsis*. Kondisi ini merupakan perkembangan sepsis yang diawali masuknya bakteri kedalam tubuh. Infeksi mikroorganisme (bakteri) menyebabkan adanya respon imun tubuh yang meliputi eutrophil, limfosit dan makrofag untuk meninggalkan sirkulasi dan menuju tempat yang terkena infeksi. lipopolisakarida bakteri (LPS) mengikat protein spesifik dalam plasma yaitu Lipopolisaccharide dengan cluster differentiation 14 (CD 14) dan Toll like Receptor 4 (TLR 4) sehingga mengaktifasi regulasi protein (Nuclear Factor Kappa Beta /NFkB). Sel yang teraktifasi akan mensekresikan mediator proinflamasi yaitu sitokinin (TNF- α , IL-1, IL-6), Kemokin (IL-8), prostaglandin dan histamine (Irvan *et al.*, 2018)

Mediator tersebut bekerja pada sel endotel pembuluh darah dan merusaknya sehingga meningkatkan kebocoran kapiler. Selain itu sitokinin menyebabkan produksi molekul adhesi pada sel endotel dan neutrofil. Interaksi tersebut menyebabkan cedera endotel lebih lanjut melalui pelepasan komponen neutrofil. Akhirnya neutrofil teraktifasi melepas oksida nitrat (NO) yang bersifat vasodilator kuat. Akibat NO yang berlebihan menyebabkan vasodilatasi dan kebocoran plasma kapiler, sel – sel yang terkait akan terjadi hipoksia, jika berlangsung lama maka akan terjadi disfungsi organ, jika tidak tertangani dengan baik maka akan menyebabkan syok septik (Irvan *et al.*, 2018).

Selain infeksi secara sistemik sepsis dapat menimbulkan kekacauan dari sistem koagulasi dan fibrinolisis. Papan sitokin proinflamasi yang menyebabkan kerusakan endotel menyebabkan neutrofil migrasi dan

platelet mudah adhesi ke lokasi jejas. Kerusakan endotel yang berlebih akan menstimulasi kaskade koagulasi dari jalur intrinsik yang dapat memproduksi fibrinogen menjadi fibrin. Pembentukan thrombin selain menginduksi perubahan fibrinogen menjadi fibrin juga dapat menginflamasi endotel. Selain itu trombin juga menstimulasi degranulasi sel mast yang kemudian meningkatkan permeabilitas pembuluh darah dan menyebabkan kebocoran kapiler (Irvan *et al.*, 2018).

Bila sistem koagulasi teraktifasi maka secara otomatis tubuh akan mengaktifasi sistem fibrinolisis untuk mencegah terjadinya koagulasi yang berlebihan. Akan tetapi pada tubuh yang mengalami sepsis maka TNF- α akan mempengaruhi sistem antikoagulasi alamiah tubuh yang mengganggu aktivitas antitrombin III, protein C, protein S, tissue factor protein inhibitor (TFPI) dan plasminogen activator inhibitor I (PAI – I) sehingga bekuan tidak dapat digredadasi. Akibatnya formasi fibrin akan tertimbun dipembuluh darah, membentuk sumbatan yang mengurangi pasokan darah ke sel sehingga terjadi kegagalan organ (Irvan *et al.*, 2018).

2.1.5 Tanda dan Gejala Sepsis

Tanda dan gejala yang dimunculkan oleh sepsis yaitu terjadinya perubahan kondisi mental, adanya peningkatan pernafasan, perubahan nadi, perubahan tekanan darah, penurunan produksi urine, penampilan tubuh yang pucat dan adanya bintil – bintil kemerahan/ptecie, terjadinya ruam – ruam pada kulit, sianosis/pucat pada akral, bibir dan lidah serta tanda – tanda infeksi secara umum seperti adanya dolor/ nyeri, kalor /panas, tumor/ pembesaran/ pembengkakan dan adanya rubor/ hyperemia. Beberapa

gejala sepsis yang muncul tidak harus mengalami peningkatan suhu tubuh tetapi terjadi tidak spesifik dan adanya pengecualian pada beberapa kasus (Irvan *et al.*, 2018).

2.2 Konsep SOFA

2.2.1 Pengertian SOFA

Sistem skoring SOFA (*Sequential (Sepsis Related) Organ Failure Assessment*) pertama dikembangkan melalui consensus konferensi di Paris Prancis tahun 1994. Pada mulanya sistem skoring ini digunakan untuk menilai pasien sepsis pada populasi lain yang telah divalidasi. Enam sistem organ yang dinilai meliputi organ respirasi, kardiovaskular, ginjal, hati, system syaraf pusat dan system koagulasi dinilai dari nilai nol (0) yang berarti fungsinya normal sampai nilai empat (4) dinilai sangat abnormal, total penilaian akan didapatkan kemungkinan nol sampai dua puluh empat. Skoring SOFA tidak hanya dilakukan pada penilaian hari pertama pasien masuk atau dirawat di ruang intensif tetapi dinilai harian yang akan menggambarkan disfungsi organ dan kegagalan organ (Baradari *et al.*, 2016).

Perubahan pada skor SOFA memberikan prediktif yang tinggi. Pada studi I prospektif dari 352 pasien ruang rawat intensif peningkatan skor SOFA dalam 48 jam pertama perawatan memberikan tingkat mortalitas 50%, sementara penurunan skor SOFA memberikan mortalitas hanya 27%. Tujuan utama adanya skoring kegagalan fungsi organ adalah menggambarkan urutan dari komplikasi bukan untuk memprediksi mortalitas meskipun demikian ternyata tingkat kegagalan organ mempengaruhi tingkat mortalitas pasien.

Disfungsi organ dapat diidentifikasi sebagai perubahan akut pada skor total SOFA ≥ 2 sebagai konsekuensi dari adanya infeksi. Skor SOFA meliputi enam fungsi organ yaitu respirasi, kardiovaskular, ginjal, hati, sistem syaraf pusat dan sistem koagulasi yang masing-masing memiliki gradasi nilai dari 0 sampai 4. Dasar penentuan nilai nol diasumsikan bahwa pasien tidak terjadi disfungsi organ. Skor SOFA ≥ 2 mencerminkan resiko kematian 20,2% pada populasi rumah sakit yang dicurigai infeksi (Raith *et al.*, 2017).

2.2.3 Skor SOFA

Tabel 2.2 The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score

SOFA SCORE	1	2	3	4
<i>Respiration</i>				
PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg)	<400	<300	<220	<100
SaO ₂ /FIO ₂	221-301	142-220	67-141	<67
<i>Coagulation</i>				
Platelets x10 ³ /mm ³	<150	<100	<50	<20
<i>Liver</i>				
Bilirubin (mg/dL)	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
<i>Cardiovascular</i>				
Hypotension	MAP <70	Dopamine ≤ 5 or dobutamine	Dopamine >5 or norepinephrine ≤ 0.1	Dopamine >15 or norepinephrine >0.1
<i>CNS</i>				
Glasgow Coma Score	13-14	10-12	6-9	<6
<i>Renal</i>				
Creatinine (mg/dL) or urine output (mL/d)	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 or <500	>5.0 or <200

Dari table diatas menunjukkan point – point utama yang dilakukan observasi dan perhitungan untuk melakukan klasifikasi tingkat sepsis pasien. Point didapatkan dengan menjumlahkan enam variable utama yaitu point respirasi,koagulasi,liver,tingkat kesadaran dan fungsi ginjal. Semua point dilakukan penjumlahan yaitu mulai 1 point sampai 24 point. Satu point

menunjukkan normal sedangkan 2 dua sampai 24 menunjukkan keabnormalan point. Dari point tersebut menunjukkan tingkatan keparahan dari sepsis.

2.3 Konsep q SOFA

2.3.1 Pengertian q SOFA

Perubahan definisi sepsis dari konsensus internasional ketiga memperkenalkan deteksi dini secara cepat dan sederhana yang bisa dilakukan dengan observasi pasien disamping tempat tidur secara langsung yaitu dengan sistem assesment qSOFA. Penggunaan qSOFA selain di ruang rawat intensif juga dapat dilakukan diluar ruang rawat intensif. Sistem skor dari qSOFA dengan tiga variabel yang meliputi tekanan sistolik, kecepatan pernafasan dan perubahan tingkat kesadaran mudah digunakan dan sederhana sehingga diharapkan skrining yang dilakukan ini sensitive untuk menilai resiko tingkat kematian pasien (Maitra *et al.*, 2018., Siddiqui *et al.*, 2017).

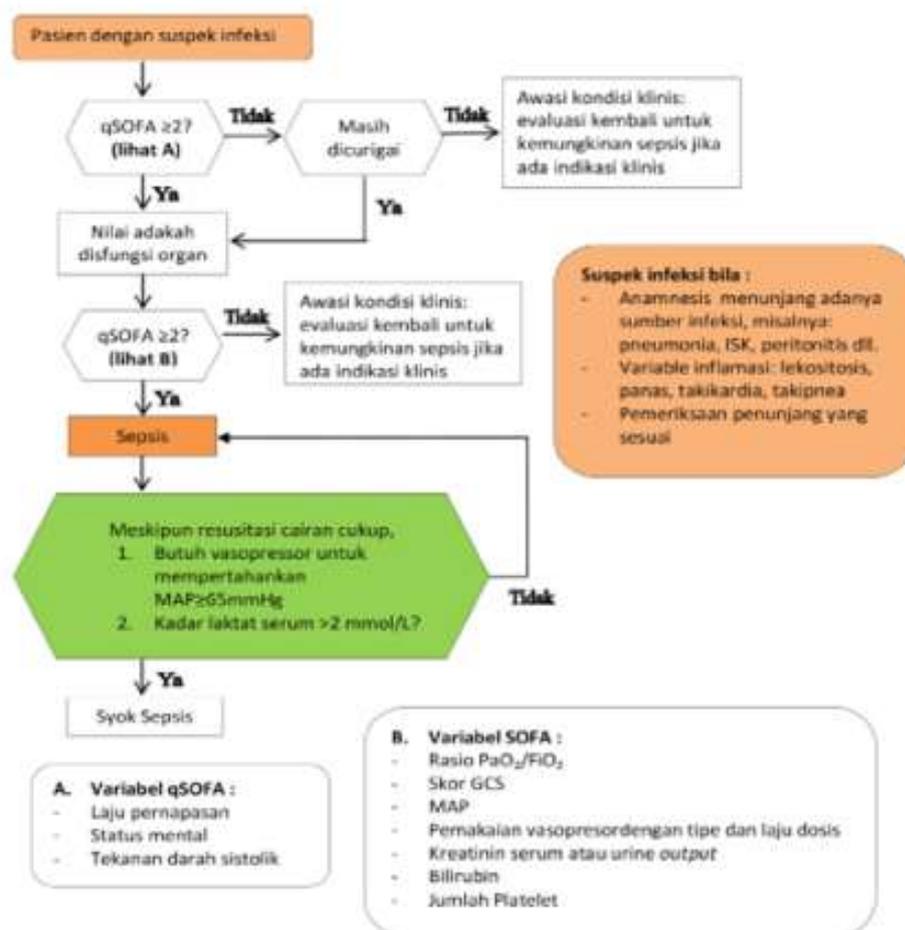
Adanya disfungsi organ yang terjadi dan diidentifikasi dari perubahan skor qSOFA dua poin atau lebih maka akan meningkatkan resiko kematian 22,8% pada populasi di ruang rawat intensif yang dicurigai terjadi infeksi. Penggunaan skor q SOFA merupakan alat klinis yang sensitive dan berfungsi baik terutama untuk tenaga dokter dan tim profesi kesehatan lain yang melakukan perawatan pasien di rawat intensif dan diluar ruang rawat intensif untuk segera melakukan identifikasi pasien yang terjadi sepsis. Tingkat validitas yang tinggi dari penggunaan qSOFA untuk melakukan

prediksi keadaan yang lebih buruk dan mortalitas pada pasien (Raith *et al.*, 2017, Siddiqui *et al.*, 2017).

2.3.2 Skor q SOFA

Kriteria q SOFA

- Laju pernafasan ≥ 22 kali/menit
- Perubahan kesadaran (Skor Gasgow Coma Scale ≤ 13)
- Tekanan darah sistolik ≤ 100 mmHg



Gambar 2.3 Bagan penggunaan skor SOFA dan q SOFA

2.4 Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Mortalitas

2.4.1 Definisi Mortalitas

Indonesia menjadi salah satu Negara yang mempunyai kewajiban dari WHO (*World Health Organization*) untuk ikut mencapai target yang telah disepakati bersama dalam hal ini targetnya adalah indikator mortalitas sebagai komponen pembangunan manusia yaitu dengan meningkatkan harapan hidup menjadi 60 tahun. Kematian atau secara umum disebut dengan mortalitas merupakan salah satu dari tiga komponen yang mempengaruhi struktur kependudukan selain kelahiran dan perpindahan (Arif *et al.*, 2015).

Berdasarkan bulletin yang diterbitkan WHO mortalitas pasien sepsis disebabkan oleh berbagai macam kondisi seperti standar hidup yang ditetapkan oleh masing – masing negara, higienis yang rendah, malnutrisi, dan adanya infeksi oleh mikroorganisme akan meningkatkan angka kejadian sepsis. Sepsis dan syok septik adalah salah satu penyebab utama mortalitas pada pasien dengan kondisi kritis. Pada tahun 2004, WHO menerbitkan laporan mengenai beban penyakit global dan didapatkan bahwa penyakit infeksi merupakan penyebab tersering dari kematian pada negara berpendapatan rendah. Berdasarkan hasil dari Riskesdas 2013 yang diterbitkan oleh Kemenkes, penyakit infeksi utama yang ada di Indonesia meliputi ISPA, pneumonia, tuberkulosis, hepatitis, diare, malaria. Dimana infeksi saluran pernafasan dan tuberkulosis termasuk lima besar penyebab kematian di Indonesia. Kondisi serupa juga terjadi di Negara Mongolia, dimana penyakit infeksi merupakan 10 penyebab kematian tertinggi di

negara tersebut. Penelitian yang diadakan pada tahun 2008, angka kejadian sepsis pada pasien yang masuk ke ICU di RS Mongolia didapatkan dua kali lebih besar dibandingkan dengan angka di negara maju.

2.4.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Mortalitas Sepsis

Faktor – faktor yang mempengaruhi mortalitas pasien sepsis adalah usia. Orang yang lebih tua lebih mudah mengalami infeksi sebagai akibat proses penuaan, komorbiditas, serta penggunaan alat – alat invasif. Diagnosis sepsis pada populasi usia lanjut lebih sulit, karena pada umumnya mereka memiliki respon atipikal terhadap sepsis dan dapat pula disertai delirium atau penurunan kesadaran sehingga menghambat intervensi terapeutik yang dapat mempengaruhi keluaran. Usia memegang peranan penting dalam mortalitas pasien sepsis karena seiring dengan peningkatan usia didapatkan data mortalitas meningkat 60,3% (Akbar, 2018).

Jenis kelamin juga menjadi faktor resiko dari peningkatan mortalitas pasien sepsis. Perempuan memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami sepsis dibandingkan dengan laki – laki. Mekanisme yang membedakan antara keduanya masih belum jelas, bisa karena peningkatan risiko untuk mengalami infeksi ataupun peningkatan progresifitas dari sepsis ke sepsis berat pada laki – laki. Adanya perbedaan pada respon imun host terhadap infeksi turut berkontribusi. Angele *et al.* menyatakan peran estrogen dan androgen yang kemungkinan menyebabkan perbedaan hasil akhir sepsis pada laki – laki dan perempuan 17 Estradiol kemungkinan memiliki kerja sebagai agen proinflamasi ataupun antiinflamasi tergantung jenis kelamin,

tetapi estradiol ditemukan bersifat protektif pada perempuan karena dapat menurunkan konsentrasi Nitrit Oksida (NO) dalam plasma (Angele, 2014).

Selain itu penyakit penyerta menjadi salah satu faktor lain yang berperan pada mortalitas pasien. Penyakit COPD (*Chronic Obstruction Pulmonary Disease*) adalah salah satu penyakit yang dapat menyebabkan kegagalan pemapasan selain itu penyakit ginjal stage akhir yang menjalani hemodialisa juga rentan mengalami sepsis. Paparan repetitive pasien yang menjalani hemodialisa merupakan *port de entry* masuknya mikroorganisme. Pada *Surviving Sepsis* pada tahun 2012 disebutkan bahwa mengontrol glukosa plasma adalah merupakan salah satu yang perlu dilakukan untuk memaksimalkan efek terapi pada pasien sepsis. Pemberian terapi intravena dan kontrol insulin menjaga gula darah < 180 gr/dl menjadi vital dalam penatalaksanaan sepsis (Akbar *et al* 2018).

2.5 Ruang Rawat Intensif

2.5.1 Pengertian Ruang Perawatan Intensif

Sesuai dengan pengertian dari Kemenkes (2010) bahwa ruang perawatan intensif (ICU) merupakan bagian dari rumah sakit yang mandiri (instalasi yang berada dibawah direktur pelayanan), dengan adanya staf yang khusus dan perlengkapan didalamnya yang bersifat khusus dengan tujuan observasi, perawatan pasien dan terapi yang dibutuhkan oleh pasien yang menderita penyakit, cedera beserta penyulit – penyulit yang dapat mengancam nyawa ataupun masih potensial mengancam nyawa. Ruang rawat intensif menyediakan sarana dan prasarana serta peralatan khusus untuk menunjang fungsi – fungsi vital dengan menggunakan ketrampilan

husus staf medis beserta staf lain sebagai fungsi kolaboratif yang mempunyai pengalaman dan kemampuan dalam mengelola masalah yang ada. Pada saat sekarang ini ruang rawat intensif tidak hanya terbatas dalam melayani pasien yang telah dilakukan tindakan pembedahan ataupun yang memerlukan pemasangan ventilasi mekanis tetapi meliputi ruang lingkup yang luas yaitu pelayanan yang memerlukan dukungan terhadap fungsi organ vital, seperti pernafasan, kardiovaskular, susunan saraf pusat dan ginjal baik pada pasien dewasa maupun anak – anak (Kemenkes, 2010).

Rumah sakit pada saat ini merupakan salah satu penyedia pelayanan kesehatan yang juga memiliki fungsi sebagai penerima rujukan terhadap perawatan ruang intensif secara professional yang berkualitas dan mempunyai tujuan pelayanan pasien adalah yang utama. Pada ruang rawat intensif perawatan yang diberikan melibatkan banyak pemberi asuhan perawatan professional yang melibatkan multidisiplin ilmu yang saling bekerja sama dalam bentuk tim. Pengembangan tim multidisiplin yang professional sangat penting sebagai upaya meningkatkan keselamatan pasien dengan segala dukungan sarana dan prasarana serta peralatan yang diperlukan dalam pelayanan di ruang rawat intensif (Kemenkes, 2010).

2.5.2 Ruang Lingkup Rawat Intensif

Ruang lingkup pelayanan ruang rawat intensif adalah

1. Diagnosis dan penatalaksanaan spesifik penyakit – penyakit akut yang mengancam nyawa dan dapat menimbulkan kematian dalam beberapa menit sampai beberapa hari

2. Memberi bantuan dan mengambil alih fungsi vital tubuh sekaligus melakukan pelaksanaan spesifik pemenuhan kebutuhan dasar
3. Pemantauan fungsi vital tubuh dan penatalaksanaan terhadap komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit dan kondisi pasien yang menjadi buruk karena pengobatan/ terapi (iatrogenik)
4. Memberikan bantuan psikologis pada pasien yang bergantung pada fungsi alat/mesin dan orang lain

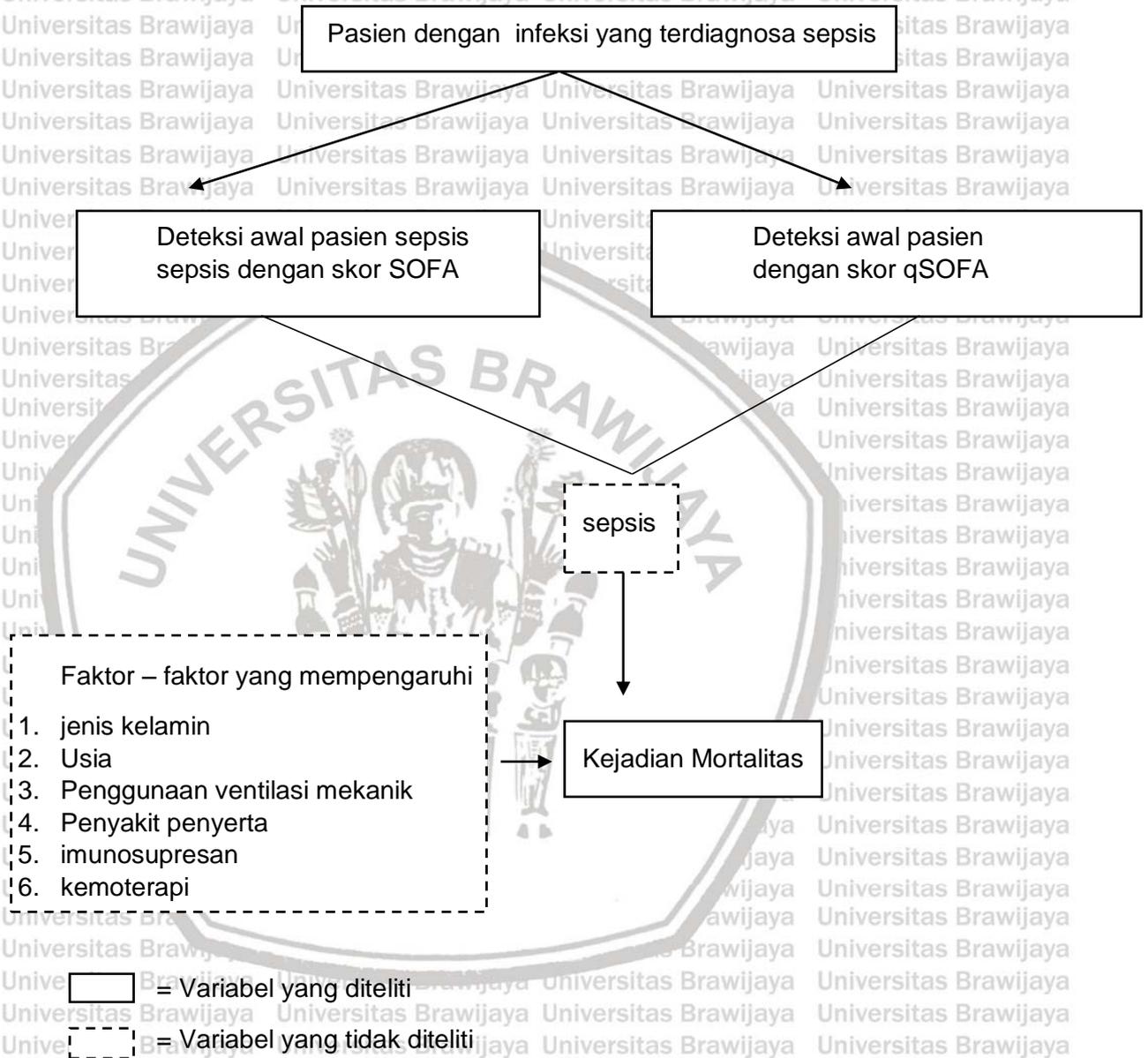
2.5.3 Tujuan Pelayanan Ruang Rawat Intensif

Pelayanan ruang rawat intensif disediakan dan diberikan kepada pasien dalam keadaan gawat darurat yang harus diawasi dan dilakukan pengawasan dengan ketat secara terus menerus serta tindakan segera dengan tujuan untuk observasi, perawatan dan terapi. Tujuan dari pelayanan yang disediakan di ruang rawat intensif adalah:

1. Menyelamatkan kehidupan
2. Mencegah terjadinya kondisi memburuk dan komplikasi melalui observasi dan monitoring yang ketat disertai kemampuan menginterpretasikan setiap data yang didapat dan melakukan tindakan
3. Meningkatkan kualitas hidup pasien dan mempertahankan kehidupan
4. Mengoptimalkan kemampuan fungsi organ tubuh pasien
5. Mengurangi angka kematian dan kecacatan pasien kritis dan mempercepat proses penyembuhan pasien.

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS



Gambar 3.1 Kerangka Konsep perbandingan skor SOFA dan qSOFA dalam mengidentifikasi mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif

3.1. Penjelasan Bagan Kerangka Konsep Penelitian

Sepsis merupakan kondisi yang serius sebagai penyebab syok, kegagalan multiple organ dan mortalitas yang tinggi oleh karena itu penggunaan deteksi awal pasien yang mengalami gangguan pada fungsi normal organ tubuh diperlukan untuk penatalaksanaan yang tepat.

Penggunaan metode dengan skor SOFA dan qSOFA digunakan sebagai deteksi awal untuk menurunkan mortalitas pada pasien sepsis.

Sepsis pada pasien dengan skor SOFA dimulai dengan skor nol yang berarti normal sampai dengan skor dua puluh empat yang menunjukkan derajat sepsis semakin berat. Penilaian skor ini meliputi enam fungsi organ tubuh yaitu system respirasi, kardiovaskular, ginjal, hati, sistem syaraf pusat dan sistem koagulasi tubuh. Skor qSOFA meliputi tiga variable klinis yaitu perubahan kesadaran < 15 , perubahan tekanan darah sistolik < 100 dan peningkatan kecepatan pernafasan > 22 kali permenit. Adanya dua atau lebih variable q SOFA tersebut menunjukkan skor qSOFA positif yang berarti menunjukkan terjadi sepsis.

Pasien dengan sepsis memiliki tingkat kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien tanpa disertai sepsis hal tersebut karena terjadi kegagalan sistem organ yang kompleks sehingga digunakan skor SOFA dan qSOFA untuk menghitung tingkat prognosa kearah sepsis yang kemudian dilakukan penjumlahan berapa pasien dengan skor SOFA yang mengalami mortalitas dan pasien yang menggunakan skor qSOFA yang mengalami mortalitas.

3.2. Hipotesis

Apakah terdapat perbedaan Skor SOFA dan qSOFA dalam memprediksi mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medik yang diambil di Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan *cohort*.

4.2. Populasi Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua rekam medis pasien yang dirawat di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang pada bulan juni 2019 sampai bulan agustus 2019 dengan jumlah 250 status rekam medik.

4.2.2. Sampel

Sampel penelitian ini yaitu seluruh data rekam medis pasien yang dirawat di ruang rawat inap intensif di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang mulai bulan juni 2019 sampai bulan agustus 2019.

4.2.3. Sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan kuota waktu yaitu pengambilan sampel dari seluruh populasi rekam medik pasien sepsis yang dirawat di ruang rawat intensif di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang selama tiga bulan yaitu bulan juni sampai dengan agustus 2019 dengan jumlah 115 status rekam medik.

4.2.4. Kriteria Subyek Penelitian

1. Kriteria Inklusi

- Pasien yang berumur lebih dari 18 tahun yang dirawat diruang rawat intensif

Seluruh rekam medis pasien yang dirawat di ruang intensif bulan juni sampai agustus 2019

2. Kriteria Eksklusi

- Data rekam medik tidak lengkap/ tidak memenuhi kebutuhan skoring SOFA, dan qSOFA

4.3. Variabel Penelitian

4.3.1. Variabel bebas (Independent)

Variabel bebas (independent) dalam penelitian ini yaitu skor SOFA dan qSOFA.

4.3.2. Variabel terikat (Dependen)

Variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini yaitu mortalitas pasien sepsis.

4.4. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada status rekam medik pasien yang dirawat diruang rawat intensif di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang pada bulan juni 2019 sampai dengan agustus 2019.

4.5. Instrumen penelitian

a. Peneliti menggunakan status rekam medis pasien sepsis yang dirawat diruang intensif. Hasilnya berupa perhitungan dari masing – masing skor SOFA dan qSOFA yang dihubungkan dengan mortalitas pasien.

b. Tabel skor SOFA dan qSOFA

Tabel 4.1. Tabel SOFA

SOFA SCORE	1	2	3	4
Pernafasan				
PaO₂/FIO₂ (mm Hg)	<400	<300	<220	<100
SaO₂/FIO₂	221-301	142-220	67-141	<67
Koagulasi				
Platelets ×10³/mm³	<150	<100	<50	<20
Liver				
Bilirubin (mg/dL)	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Cardiovascular				
Hypotension	MAP <70	Dopamine ≤5 or dobutamine	Dopamine >5 or norepinephrine ≤0.1	Dopamine >15 or norepinephrine >0.1
CNS				
Glasgow Coma Score	13-14	10-12	6-9	<6
Ginjal				
Creatinine (mg/dL) or urine output (mL/d)	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 or <500	>5.0 or <200

Skor total

0 – 1 = normal

2 – 24 = abnormal/sepsis

Tabel 4.2 Tabel skor qSOFA

Laju pernafasan ≥ 22 kali/menit

Perubahan kesadaran (Skor Gasgow Coma Scale ≤ 13)

Tekanan darah sistolik ≤ 100 mmHg

Skor total

0 – 1 = normal

2 – 3 = abnormal/sepsis

4.6. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel penelitian merupakan penjelasan dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian terhadap indikator-indikator yang membentuknya. Definisi operasional penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Variabel	Definisi Operasional	Skala Ukur	Hasil Ukur
SOFA	Sistem skor untuk mengidentifikasi sepsis, meliputi enam sistem organ utama, yaitu respirasi (PaO ₂ /FiO ₂), renal (kreatinin), hepar (bilirubin), hematologi (platelet), neurologi (GCS), dan kardiovaskular (MAP).	Nominal	Kategori
qSOFA	Sistem skor untuk mengidentifikasi sepsis, meliputi tekanan darah sistolik ≤ 100 mmHg, frekuensi pernafasan ≥ 22 x/mnt, dan GCS ≤ 13 .	Nominal	Kategori

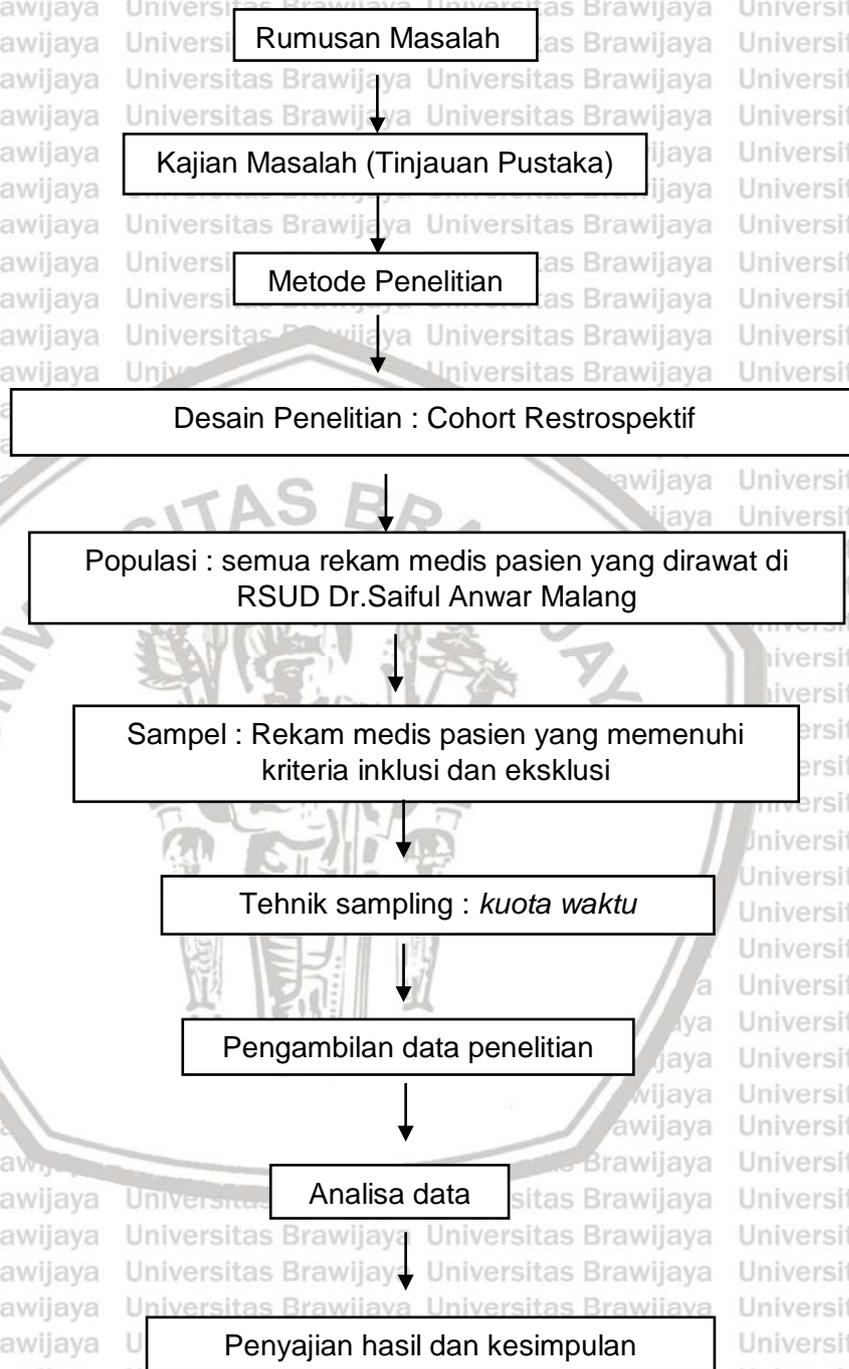
Mortalitas	Kematian pasien selama dirawat di ruang rawat intensif	Nominal	Kategori
------------	--	---------	----------

4.7. Prosedur dan Alur Penelitian

Peneliti mengumpulkan data rekam medis pasien sepsis di ruang rawat intensif RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Berikut langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan pengumpulan data.

1. Peneliti melakukan studi pendahuluan dan meminta ijin kepada direktur RSUD Dr. Saiful Anwar Malang untuk melakukan pengambilan data penelitian di tempat tersebut.
2. Menyusun proposal penelitian
3. Mengajukan proposal penelitian ke *ethical clearance* komisi etik RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.
4. Setelah peneliti mendapatkan ijin, peneliti dan pihak RSUD Dr. Saiful Anwar berkoordinasi untuk menentukan kontrak waktu dilaksanakannya penelitian di ruang rekam medis
5. Pengambilan data dilakukan dengan melihat terlebih dahulu kelengkapan rekam medis pasien yang memenuhi syarat yaitu rekam medis yang mencantumkan skoring SOFA dan qSOFA, kemudian dicatat pada lembar bantu.
6. Hasil analisa rekam medis dikumpulkan dan dilakukan analisis data.

4.8. Alur Penelitian



4.9. Analisa Data

4.9.1. Pre Analisis

Setelah data terkumpul, peneliti akan melakukan pengolahan data dengan tahapan seperti berikut :

a) *Editing* (Meneliti)

Meneliti kembali bagian data yang telah terkumpul .

b) *Coding* (Pengkodean)

Dari data yang terkumpul peneliti memberikan kode pada setiap subyek untuk mempermudah proses tabulasi dan analisa data.

c) *Scoring* (Penilaian)

Peneliti melakukan penilaian berupa angka untuk memperoleh data kuantitatif.

a. Penilaian variable skor SOFA dan qSOFA

Hasil penjumlahan skor SOFA dengan rentang 2 – 24

Hasil penjumlahan skor qSOFA dengan rentang 2 - 3

b. Penilaian variabel jumlah mortalitas yang terjadi.

d) *Tabulating*

Membuat dan menyusun tabel-tabel data agar mudah dianalisa dan dihitung dalam bentuk prosentase.

4.9.2. Analisa Univariat

Analisis Univariat menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing – masing variabel penelitian untuk mengetahui perbandingan penggunaan skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif.

4.9.3. Analisa Bivariat

Analisis Bivariat yang digunakan oleh peneliti yaitu untuk mengetahui perbedaan skor SOFA dan qSOFA dalam mengidentifikasi mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Analisa bivariat yang digunakan oleh peneliti yaitu uji statistic non parametric dengan skala ukur nominal maka uji yang akan digunakan adalah *Chi Square*.

Uji statistik *Chi Square* pengolahan data dan analisis statistik menggunakan *software SPSS 20 for Windows* dengan selang kemaknaan 95% atau $\alpha = 0,05$ dimana apabila $P \text{ value} > 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat perbandingan penggunaan skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas pasien. Jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan dalam penggunaan skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas pasien sepsis.

4.10. Etika Penelitian

Penelitian diawali dengan mengajukan permohonan ijin kepada pihak RSUD Dr. Saiful Anwar Malang untuk mendapatkan surat keterangan penelitian yang sebelumnya harus lulus uji Ethical Clearance yang memenuhi aspek etika penelitian sebagai berikut.

4.10.1. *Respect for Person (Autonomy, Inform Consent, Anonimity)*

Anonimity

Dalam data hanya mencantumkan inisial bukan nama lengkap pasien untuk menjaga kerahasiaan identitas partisipan.

Confidentiality

Data yang diambil dari rekam medik pasien dijaga kerahasiaannya, hanya untuk tujuan penelitian pengembangan ilmu pengetahuan

4.10.2. Beneficience

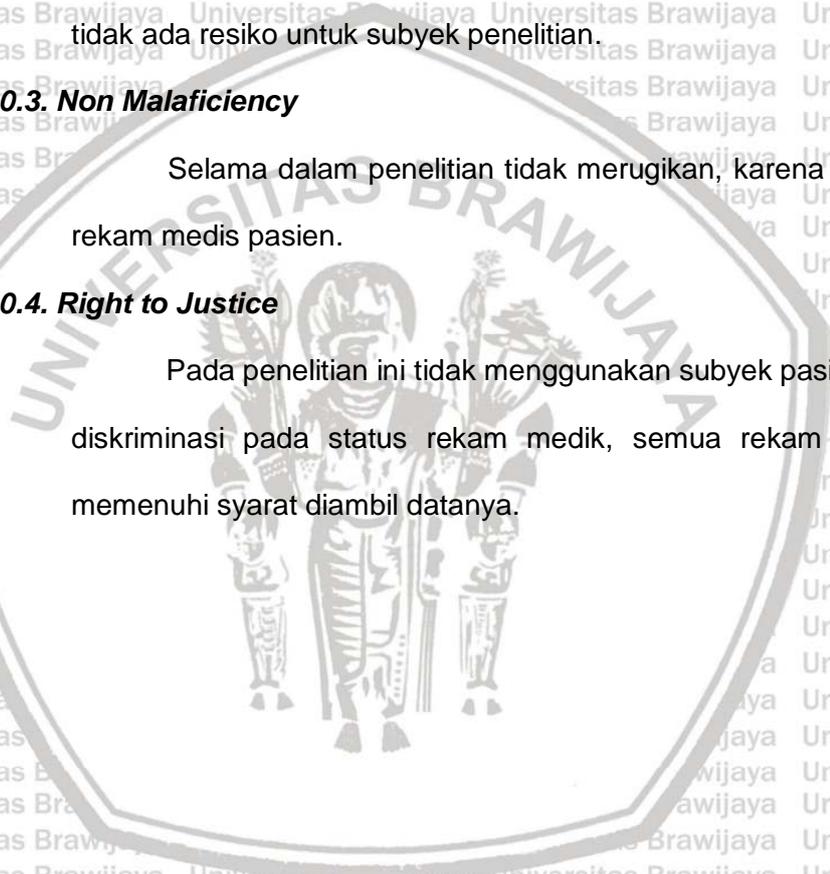
Pada penelitian ini hanya menggunakan rekam medis sehingga tidak ada resiko untuk subyek penelitian.

4.10.3. Non Malaficiency

Selama dalam penelitian tidak merugikan, karena menggunakan rekam medis pasien.

4.10.4. Right to Justice

Pada penelitian ini tidak menggunakan subyek pasien, tidak ada diskriminasi pada status rekam medik, semua rekam medis yang memenuhi syarat diambil datanya.



BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian dan analisis data mengenai Perbandingan Skor SOFA dan qSOFA dalam Mengidentifikasi Mortalitas Pasien Sepsis Di Ruang Rawat Intensif RSUD Dr.Saiful Anwar Malang. Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 - 26 November 2019 di ruang rekam medik RSUD Dr. Saiful anwar Malang dengan jumlah sampel status rekam medik sebanyak 115 rekam medik yang memenuhi kriteria. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat.

5.1 Karakteristik Umum Responden

Tabel 5.1 statistik Deskriptif Karakteristik Demografi

Karakteristik	Jumlah (N)	Prosentase (%)
1. Usia		
< 25 Tahun	17	14,8
26 - 45 Tahun	38	33,0
45 – 65 Tahun	60	40,0
> 67 Tahun	14	12,2
Total	115	100,0
2. Jenis Kelamin		
Laki-Laki	50	43,5
Perempuan	65	56,5
Total	115	100,0
3. Penyebab Masuk Intensive Care		
Medikal	50	43,5
Bedah	65	56,5
Total	115	100,0
4. Riwayat Penyakit Kronis		
Ya	75	65,2
Tidak	40	34,8
Total	115	100,0

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa dari 115 status rekam medis sebagian besar usia 45 - 65 tahun sebanyak 60 status rekam medis (40,0%) dengan mayoritas berjenis kelamin perempuan 65 status rekam

medis (56,5%). Dari 115 status rekam medis mayoritas penyebab masuk ke ruang intensive care adalah kasus bedah dengan jumlah 65 (56,5%).

Dari segi riwayat penyakit kronis sebagian besar kasus pada rekam medis adalah pasien dengan riwayat penyakit kronis sejumlah 75 status (65,2%).

5.2. Gambaran Skor SOFA dan qSOFA

Gambaran skor SOFA dan skor qSOFA didapatkan dengan melakukan penjumlahan dari data yang dihitung dari masing – masing kriteria perhitungan SOFA dan qSOFA. Jumlah data yang diperoleh dengan skor SOFA dan qSOFA dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut ini:

Tabel 5.2.1 Gambaran skor SOFA

Skor SOFA	Jumlah (N)	Prosentase (%)
Sepsis	112	97,4
Tidak Sepsis	3	2,6
Total	115	100,0

Berdasarkan tabel 5.2 bahwa dari 115 status rekam medis yang dilakukan perhitungan skor SOFA sebagian besar memenuhi kriteria pasien sepsis yaitu sejumlah 112 status (97,4%).

Tabel 5.2.2 Gambaran skor qSOFA

Skor qSOFA	Jumlah (N)	Prosentase (%)
Sepsis	58	50,4
Tidak Sepsis	57	49,6
Total	115	100,0

Berdasarkan tabel 5.3 didapatkan data dari 115 status rekam medis yang dilakukan perhitungan skor qSOFA sebagian besar memenuhi kriteria pasien sepsis yaitu sejumlah 58 status (50,4%) dan sebanyak 57 status (49,6%) termasuk dalam kriteria tidak terjadi sepsis.

5.3 Gambaran Mortalitas

Gambaran mortalitas pasien dilakukan pada setiap status dan dilakukan perhitungan skor SOFA dan qSOFA. Jumlah mortalitas pasien pada status rekam medis dapat dilihat pada tabel 5.4 berikut ini:

Tabel 5.3 Gambaran Mortalitas pasien

Mortalitas	Jumlah (N)	Prosentase (%)
Ya	65	56,5
Tidak	50	43,5
Total	115	100,0

Berdasarkan tabel 5.4 bahwa dari 115 status rekam medis pasien yang mengalami mortalitas sejumlah 65 status (56,5%) sedangkan status rekam medis pasien yang tidak mengalami mortalitas sebanyak 50 status (43,5%).

5.4 Hubungan Skor SOFA dengan Mortalitas Pasien

Berikut akan disajikan tentang hubungan antara skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas sebagai berikut

5.5 Tabel Hubungan Skor SOFA dengan Mortalitas Pasien

Tabel 5.5.1 Tabel Hubungan Skor SOFA dan Mortalitas

Skor SOFA	Mortalitas				Total		P Value
	Ya		Tidak				
	N	%	N	%	N	%	
Sepsis	65	58,0%	47	42,0%	112	100%	0,045
Tidak sepsis	0	0,0%	3	100%	3	100%	
Total	65	56.5%	50	43.5%	115	100.0%	

$\alpha = 0.050, p\text{-value} < \alpha, r = 0.183$

Berdasarkan tabel 5.5.1 di atas tentang hubungan skor SOFA dengan mortalitas didapatkan data pasien dengan skor SOFA sepsis sebanyak 112 rekam medik dan kejadian mortalitas sebanyak 65 rekam medis (58,0%) sedangkan pada pasien yang sepsis tetapi tidak mengalami mortalitas sebanyak 47 status rekam medis (42,0%). Pada skor SOFA tidak sepsis didapatkan 3 status rekam medis dan semuanya tidak mengalami mortalitas (100%).

Analisis hubungan antara skor SOFA dengan mortalitas dilakukan dengan uji chi-square. Didapatkan nilai p-value 0.045. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara skor SOFA dengan mortalitas. Sedangkan untuk melihat korelasi antara skor SOFA dan mortalitas didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0.183, yang berarti hubungan antara skor SOFA dengan mortalitas termasuk dalam rentang 0.00 – 0.20 yaitu kategori hubungan sangat rendah (arikunto, 2010).

Tabel 5.5.2 Tabel Hubungan Masing - Masing Point Skor SOFA dan Mortalitas

POINT SKOR SOFA	Jumlah	Prosentase
	(N)	(%)
Pernafasan dan GCS	11	16,9
Pernafasan, GCS dan Kardio	8	12,3
Pernafasan, GCS, kardio dan ginjal	5	7,7
Pernafasan, GCS, Koagulasi, kardio dan ginjal	5	7,7
Pernafasan, GCS, dan ginjal	4	6,2
Pernafasan, Koagulasi dan kardio	3	4,6
GCS, koagulasi dan Ginjal	3	4,6
Pernafasan, GCS, kardio, liver, koagulasi dan ginjal	3	4,6

Berdasarkan tabel 5.5.2 di atas didapatkan bahwa mortalitas terbesar didapatkan pada status dengan perhitungan skor SOFA pada kombinasi keabnormalan pada organ pernafasan dan GCS (Glasgow coma scale) yaitu sebanyak 11 (16,9%).

5.6 Hubungan Skor qSOFA dengan Mortalitas Pasien

Tabel 5.6.1 Tabel Hubungan Skor qSOFA dan Mortalitas

Skor qSOFA	Mortalitas				Total	p Value
	Ya		Tidak			
	N	%	N	%	N	%
Sepsis	41	70,7%	17	29,3%	58	100%
Tidak sepsis	24	42,1%	33	57,9%	57	100%
Total	65	56.5%	50	43.5%	115	100.0%

$\alpha = 0.050, p\text{-value} < \alpha, r = 0.277$

Berdasarkan tabel 5.5 di atas tentang hubungan skor qSOFA dengan mortalitas didapatkan data pasien dengan skor qSOFA sepsis sebanyak 58 rekam medik dan kejadian mortalitas sebanyak 41 rekam medis (70,7%) sedangkan pada pasien yang sepsis tetapi tidak mengalami mortalitas sebanyak 17 status rekam medis (29,3%). Pada skor qSOFA tidak sepsis didapatkan 57 status rekam medis dengan mortalitas sebanyak 14 status rekam medis (42,1%) dan tidak mortalitas sebanyak 33 status rekam medis (57,9%)

Analisis hubungan antara skor qSOFA dengan mortalitas dilakukan dengan uji *chi-square*. Didapatkan nilai p-value 0.002. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara skor qSOFA dengan mortalitas. Koefisien korelasi yang diperoleh sebesar 0.277, yang berarti hubungan antara skor qSOFA dengan mortalitas termasuk dalam rentang 0.20 – 0.40 yaitu kategori hubungan rendah (arikunto, 2010).

Tabel 5.6.2 Tabel Hubungan Masing - Masing Point Skor qSOFA dan Mortalitas

POINT SKOR qSOFA	Jumlah (N)	Prosentase %
GCS	16	28,6
GCS dan TD Sistolik	13	23,2
GCS dan RR	11	19,6
GCS, RR dan TD Sistolik	7	12,5
RR	5	8,9
RR dan TD Sistolik	2	3,6
TD	2	3,6

Berdasarkan tabel 5.6.2 di atas didapatkan bahwa jumlah mortalitas terbesar didapatkan pada status dengan perhitungan skor qSOFA pada keabnormalan pada GCS yaitu 16 (28,6%) status rekam medik.

5.7 Perbandingan Penggunaan Skor SOFA dan qSOFA dengan Mortalitas Pasien

Uji statistika yang digunakan untuk menganalisa variable nominal skor SOFA dan qSOFA dengan variable nominal yaitu mortalitas di ruang rawat intensif adalah dengan menggunakan uji Chi-Square dengan bantuan program SPSS dapat dilihat dari tabel 5.6.

Tabel 5.6 Hasil Uji Chi-Square

Variabel	Sig.	Koefisien Korelasi Mortalitas
Skor SOFA	0,045	0,183
Skor qSOFA	0,002	0,277

Dari hasil analisis Chi-Square didapatkan didapatkan korelasi antara skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas sebesar 0,183 dan 0,277. Menurut tingkat korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen didapatkan koefisien korelasi skor SOFA 0,183 yang berarti kategori hubungan sangat rendah dan koefisien skor qSOFA 0,277 dengan kategori hubungan rendah. Hal tersebut berarti bahwa skor qSOFA lebih sensitive dalam mengidentifikasi mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif.

BAB VI

PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yaitu mengenai perbandingan skor SOFA dan qSOFA dengan mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif.

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian

6.1.1 Hubungan Antara Skor SOFA dengan Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif

Perkembangan sepsis sesuai dengan konsensus ketiga bulan februari 2016 meningkatkan pemahaman tentang patofisiologi yang terjadi pada sepsis. Perubahan yang terjadi pada pasien sepsis meliputi perubahan organ, morfologi, biologi sel, biokimia, imunologi dan sirkulasi. Adanya definisi ulang sepsis sebagai gangguan pada fungsi normal tubuh terhadap terjadinya infeksi dan adanya syok septik sebagai bagian dari sepsis yang dapat menyebabkan kegagalan organ seluler, pembuluh darah dan metabolisme yang memiliki resiko terhadap kematian atau mortalitas yang tinggi (Briegel *et al.*, 2017, Camm *et al.*, 2018, Marik *et al.*, 2017, Singer *et al.*, 2016, Verdonk *et al.*, 2017).

Penggunaan skor SOFA (Sequential (sepsis – related) organ failure) sebagai rekomendasi terhadap penilaian sepsis yang ditandai dengan adanya disfungsi enam organ yang meliputi neurologis, pernafasan, kardiovaskuler, ginjal, hati dan hematologi dengan ketentuan adanya peningkatan dua point atau lebih yang diukur menggunakan variable rasio FIO₂ (fraksi oksigen inspirasi), GCS (*glaslow coma scale*),

tekanan darah arteri, serum ureum kreatinin, urine out put, tingkat bilirubin,

jumlah trombosit dan jenis, dosis, tingkat penggunaan vasopressor/inotropik (Baradari *et al.*, 2016).

Hasil penelitian didapatkan bahwa dari total 115 sampel rekam medis pasien yang dihitung dengan skor SOFA diperoleh pasien sepsis sebanyak 112 status rekam medis dan data mortalitas pasien sepsis lebih besar yaitu 65 status (58,0%) dan sebanyak 47 status (42%) tidak terjadi mortalitas. Dari analisis data didapatkan hubungan yang signifikan antara skor SOFA dengan mortalitas di ruang rawat intensif RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dengan nilai p value sebesar 0,045 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,183 yang berarti terdapat hubungan antara skor SOFA dengan mortalitas dengan kategori hubungan sangat rendah.

Hasil tabulasi data dari enam organ yang dihitung dengan pengukuran SOFA didapatkan kombinasi terbanyak pada keabnormalan organ pernafasan dan GCS (*Glasgow coma scale*) yaitu sebesar 11 (16,9%) status rekam medis dan yang kedua adalah kombinasi keabnormalan fungsi organ pernafasan, GCS dan kardiovaskuler yaitu sebanyak 8 (12,3%) status rekam medik hal ini disebabkan karena penggunaan ventilator dan obat – obatan sedasi pada sebagian besar pasien di ruang rawat intensif. Sedangkan dari nilai median analisis data didapatkan pernafasan yaitu di skala ukur tiga sebanyak 46,7% dan GCS memiliki nilai median di skala empat sebanyak 40,0%.

Tingginya data mortalitas pada skoring SOFA sepsis sejalan dengan penelitian yang dilakukan Anami (2010) yaitu adanya korelasi antara skor SOFA dan mortalitas. Nilai skor SOFA menggambarkan

prognosis tingkat keparahan penyakit, hal tersebut karena skor SOFA didapatkan dari penjumlahan penilaian dari keenam fungsi organ sehingga skor SOFA efektif dalam menunjukkan keparahan disfungsi organ jadi semakin tinggi nilai yang diperoleh maka semakin tinggi disfungsi organ yang terjadi.

Sesuai dengan penelitian Groot (2017) menyatakan bahwa efek terapi yang dilakukan pada hasil skor SOFA didapatkan hanya 10% saja yang menunjukkan hubungan dengan mortalitas. Hal ini diperlukan evaluasi apakah pengobatan yang dilakukan berdasarkan skor SOFA mempunyai prediksi yang akurat dengan mortalitas pada pasien. Banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap reabilitas dan validitas skor SOFA yaitu kecukupan jumlah sampel yang didapat, kesesuaian rentang waktu pengambilan data dan validitas komponen GCS (*glasgow coma scale*) pasien yang dilakukan sedasi akan mempengaruhi penjumlahan skor yang dilakukan.

Komponen perhitungan dari skor SOFA yang paling bersifat subjektif adalah perhitungan GSC sehingga data yang didapat harus valid. Hal tersebut dikarenakan penggunaan obat sedasi pada pasien yang terpasang ventilator. Perhitungan skor SOFA yang didapat perlu dilakukan evaluasi secara kontiniu untuk didapatkan hasil dari perkembangan kondisi pasien

6.1.2 Hubungan Antara Skor qSOFA dengan Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif

Penggunaan skor qSOFA oleh *The Task Force* sebagai salah satu metode lain dalam identifikasi pasien yang terduga infeksi merupakan penilaian yang lebih cepat dan mudah dari pada penggunaan skor SOFA (Kleinpell *et al.*, 2016, Vincent *et al.*, 2016). Skor qSOFA yang diperkenalkan meliputi tiga variable klinis yaitu perubahan kesadaran < 15 , perubahan tekanan darah sistolik < 100 dan peningkatan kecepatan pernafasan > 22 kali permenit. Adanya dua atau lebih variable qSOFA tersebut menunjukkan skor qSOFA positif, yang berarti pasien indikasi penatalaksanaan dengan sepsis. Data yang diterbitkan setelah konsensus ketiga mempublikasikan penggunaan metode qSOFA secara statistik menunjukkan validitas prediktif yang lebih baik untuk memprediksi tingkat kematian (Garbero *et al.*, 2019).

Hasil penelitian didapatkan bahwa dari total 115 sampel rekam medis didapatkan pasien dengan perhitungan skor qSOFA yang sepsis sebanyak 58 rekam medis dan data mortalitas pasien sepsis lebih besar yaitu 41 satus dan sebanyak 17 status tidak terjadi mortalitas. Analisis data dari hasil penelitian didapatkan hubungan antara skor qSOFA dengan mortalitas di ruang rawat intensif RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dengan nilai p value sebesar 0,002 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,277 yang berarti terdapat hubungan antara skor qSOFA dengan mortalitas dengan kategori hubungan rendah. Hasil tabulasi data silang antara tiga variabel utama dalam skor qSOFA, status rekam medik menunjukkan bahwa ketidak normalan GCS menempati urutan tertinggi yaitu sebanyak 16

(28,6%) status rekam medis. Kombinasi keabnormalan GCS dan Tekanan sistolik rendah menempati urutan kedua dengan data sebanyak 13 (23,2%) status rekam medik. Sedangkan dari nilai median analisis data didapatkan GCS memiliki nilai median di point keabnormalan sebanyak 82,0%.

Hal ini Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Askim (2017) penggunaan qSOFA sebagai alat untuk stratifikasi resiko pasien sepsis memiliki korelasi yang rendah dengan mortalitas, dalam penelitian ini dilakukan penghitungan sensitifitas dan spesifitas pada pasien yang terduga sepsis yang dilakukan di ruang gawat darurat dengan prosentase yang kecil yaitu 11,2% ditemukan pasien sepsis. Skor qSOFA ini juga memiliki sensitifitas yang rendah pada pasien dengan sepsis berat sehingga disimpulkan qSOFA gagal menjadi diagnostik yang akurat untuk sepsis.

Sensitifitas dari penggunaan skor qSOFA yang dilakukan pada pasien yang masuk kerumah sakit yang terduga sepsis hanya 32% yang diketahui mengalami sepsis berat dan memiliki sensitifitas 29,9% untuk mendeteksi adanya kegagalan organ sehingga dari penggunaan skor qSOFA dianggap gagal dalam melakukan skrining klinis pada pasien sepsis yang mengakibatkan tingginya angka mortalitas.

Penelitian oleh Garbero (2019) menyatakan bahwa penggunaan qSOFA memiliki sensitifitas yang rendah yaitu 56,8% dalam hubungannya dengan mortalitas yang terjadi. Penelitian ini juga melakukan evaluasi skor pada saat masuk rumah sakit dengan mortalitas yang terjadi.

Ditemukannya mortalitas yang tinggi setelah 72 jam terhitung dari ruang

gawat darurat yaitu sebesar (64,4%) hal itu menunjukkan bahwa skor qSOFA kurang efektif dalam kegunaannya sebagai deteksi dini dari pasien sepsis berat.

Penelitian yang dilakukan oleh Tugul (2017) didapatkan hasil bahwa penggunaan skor qSOFA pada pasien yang mempunyai resiko kearah sepsis sebagai perhitungan klinis deteksi awal sepsis di triase gawat darurat memiliki sensitivitas 31,2% untuk bisa dikategorikan masuk ruang rawat intensif dan sensitivitas 60% yang berkaitan dengan mortalitas pada 48 jam pertama pasien masuk rumah sakit. Penggunaan skor qSOFA yang dinilai relatif baru memiliki sensitivitas yang rendah dalam mendeteksi pasien dengan sepsis berat karena tidak ada pengkhususan adanya disfungsi organ dan identifikasi pasien beresiko infeksi yang berhubungan dengan mortalitas pada pasien.

6.1.3 Perbandingan Antara Skor SOFA dan qSOFA dengan Mortalitas

Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif

Hasil penelitian didapatkan bahwa dari total 115 sampel rekam medis yang dilakukan perhitungan SOFA dan qSOFA didapatkan perbandingan yang besar pada pasien sepsis yang mengalami mortalitas.

Dari hasil analisis data penelitian didapatkan penggunaan skor qSOFA memiliki korelasi yang lebih baik dari pada penggunaan skor SOFA dengan mortalitas pasien sepsis di ruang rawat intensif dengan nilai korelasi skor qSOFA sebesar 0,277. Sehingga penggunaan skor qSOFA dengan penghitungan tiga variable klinis yaitu perubahan kesadaran < 15 , perubahan tekanan darah sistolik < 100 dan peningkatan kecepatan

pernafasan > 22 kali permenit akan lebih mudah dan lebih efektif dalam menurunkan mortalitas pasien sepsis.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Akbar (2018) yaitu membandingkan penggunaan skor SOFA dan skor qSOFA dengan mortalitas pada pasien sepsis dan sepsis berat di unit gawat darurat. Dari hasil yang didapatkan sensitivitas skor qSOFA dengan mortalitas sebesar 95% dan skor SOFA dengan mortalitas sebesar 71%, kemampuan skor qSOFA lebih baik dalam menunjang penerapan pengobatan yang akan menurunkan mortalitas yang terjadi pada pasien. Sensitivitas yang tinggi pada skor qSOFA berguna untuk memprediksi mortalitas pasien dengan baik karena ditemukannya sepsis sejak dini tanda kelainan kondisi pada pasien maka penanganan dan pengobatan akan dilakukan secara lebih tepat dan akurat.

Penelitian Lo (2019) didapatkan hasil utama penelitian yaitu tingkat mortalitas pasien setelah masuk ruang rawat intensif, lama tinggal di rawat intensif dan rumah sakit dilakukan pada 413.634 pasien dengan 380.041 mengalami mortalitas dan penggunaan qSOFA pada awalnya diperkenalkan karena memiliki spesifitas 0,81 dalam mendeteksi mortalitas pasien selama perawatan satu bulan di ruang rawat intensif tetapi beberapa penelitian yang lain menyatakan bahwa skor qSOFA memiliki keterbatasan dalam penatalaksanaan kepada pasien di ruang rawat intensif dan memiliki sensitivitas yang tinggi dalam lingkup ruang gawat darurat. Penilaian sensitivitas yang rendah di ruang rawat intensif disebabkan karena penilaian yang dilakukan pada skor qSOFA masih sederhana.

Penelitian Kopczynska (2018) dengan metode cohort studi pasien sepsis yang dihubungkan dengan kejadian mortalitas dalam perawatan 90 hari. Skor qSOFA mampu menganalisa mortalitas pasien sebesar 57,4% lebih tinggi dari analisa skor SOFA dengan mortalitas yaitu sebesar 39,42%. Adanya mortalitas pada pasien sepsis tidak hanya disebabkan oleh disfungsi organ yang diidentifikasi dengan penggunaan parameter klinis dan pemeriksaan fisiologis saja tetapi juga melibatkan unsur lanjut usia, penurunan status nutrisi pasien dan harapan dari dokter yang merawat tentang skor kelemahan yang tinggi, klasifikasi pasien DNR (*do not resuscitation*) dan plafon perawatan yang tinggi.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Raith (2017) membandingkan tentang penggunaan skor SOFA dan skor qSOFA di ruang rawat intensif yang dihubungkan dengan mortalitas yang terjadi. Resiko kematian yang terjadi dihitung sejak hari pertama masuk dan dibatasi sampai hari ketiga dan didapatkan validitas prediktif mortalitas pada pada kelompok studi 165.103 pasien dengan skor SOFA peningkatan dua point mortalitas dibandingkan dengan skor qSOFA didapatkan nilai signifikansi antar kelompok yaitu 0,146 yang berate bahwa semakin tinggi skor yang didapatkan pada pasien maka tingkat mortalitasnya akan semakin tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Spoto (2017) tentang penggunaan metode q SOFA yang lebih sederhana dan bisa diterapkan saat memeriksa klinis pasien selain itu q SOFA dapat digunakan sebagai pengganti skoring SOFA jika mengalami kesulitan dalam melengkapi data untuk perhitungan skor SOFA.

6.1.4 Implikasi Terhadap Bidang Keperawatan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa implikasi yang dapat digunakan untuk peningkatan dalam bidang keperawatan, yaitu :

1. Tenaga Rumah Sakit

Aspek dukungan informasi dan pengetahuan tentang penggunaan skor SOFA dan qSOFA sebagai deteksi dini pada pasien sepsis sebagai upaya peningkatan pelayanan terhadap penurunan mortalitas pasien sangat penting karena digunakan sebagai indikator adanya peningkatan mutu pelayanan di rumah sakit sehingga diharapkan penggunaan metode baru yang lebih efektif dapat dimanfaatkan dalam peningkatan pelayanan.

2. Pendidikan keperawatan

Sebagai dokumen dan bacaan untuk menambah pengetahuan bagi mahasiswa keperawatan mengenai penggunaan skor SOFA dan qSOFA dalam meningkatkan pengetahuan pasien dengan sepsis

6.1.5 Keterbatasan Penelitian

Klasifikasi atau pengelompokan data yang diperoleh dari perhitungan enam komponen pada skor SOFA hanya dibedakan sepsis dengan nilai skor ≥ 2 dan tidak sepsis < 2 sehingga hasil penjumlahan skor terendah dan tinggi disamakan. Hal tersebut menyebabkan tingginya data sepsis pada perhitungan SOFA dan tidak diikuti dengan data mortalitas.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengolahan data dengan metode statistik beserta analisisnya, maka penelitian ini menghasilkan kesimpulan:

1. Dari analisis data hasil penelitian terdapat hubungan antara skor SOFA dengan mortalitas didapatkan nilai p value sebesar 0,045 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,183 yang berarti terdapat hubungan antara skor SOFA dengan mortalitas dengan kategori hubungan sangat rendah.
2. Dari analisis data hasil penelitian terdapat hubungan antara skor qSOFA dengan mortalitas didapatkan nilai p value sebesar 0,002 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,277 yang berarti terdapat hubungan antara skor qSOFA dengan mortalitas dengan kategori hubungan rendah.
3. Analisis perbedaan dari skor SOFA dan qSOFA didapatkan hasil qSOFA lebih baik dalam mendeteksi mortalitas pada pasien sepsis dibandingkan dengan skor SOFA

7.2 Saran

1. Bagi Tempat Penelitian

Dapat digunakan sebagai metode deteksi dini pasien sepsis untuk menurunkan mortalitas pada pasien sepsis di ruang rawat intensif khususnya dan unit perawatan lain pada umumnya

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai masukan dan tambahan tentang materi penggunaan skor SOFA dan qSOFA yang berhubungan dengan mortalitas pada pasien sepsis.

4. Bagi Peneliti

Digunakan sebagai tambahan ilmu mengenai penggunaan skor SOFA dan qSOFA pada pasien sepsis sehingga dapat menurunkan angka mortalitas.



DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M., Sheikh, S., Hussain, E., Bakhtawar, S., Subhan, M., Mujtaba, S., & Waheed, S. (2018). Turkish Journal of Emergency Medicine Comparison of qSOFA and SOFA score for predicting mortality in severe sepsis and septic shock patients in the emergency department of a low middle income country. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, (XXX)4,2452-2473. doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.002
- Akbar, Ilham., Widdjayanto, Edi & Fathoni, M. (2018). Faktor Dominan dalam Memprediksi Mortalitas Pasien dengan Sepsis di Unit Gawat Darurat. *Journal Kedokteran Brawijaya*, Vol.30 No.2, 153-158.
- Amanda, L; & Hummon, B. (2017). BioSystems molekul. *Journal of Royal Society of Chemistry*, 1–45.
- Anami, E. H. T., Grion, C. M. C., Cardoso, L. T. Q., Kauss, I. A. M., Thomazini, M. C., Zampa, H. B., ... Matsuo, T. (2010). Serial evaluation of SOFA score in a Brazilian teaching hospital. *Intensive & Critical Care Nursing. Journal Intensive and Critical Care Nursing*. 26(2), 75–82. doi.org/10.1016/j.iccn.2009.10.005
- Angele MK, Pratscke S, Hubbard WJ, Chaudry IH. Gender differences in sepsis Cardiovascular and immunological aspects. *Virulence*. 2014 Jan 1; 5(1): 12–19.
- Angus, D. C., Sey, Mour, C. W., Coopersmith, C. M., Deutschman, C. S., Klompas, M., ... Watson, R. S. (2016). A Framework for the Development and Interpretation of Different Sepsis Definitions and Clinical Criteria. *CCM Journal*, 44, 113–121. doi.org/10.1097/CCM.0000000000001730
- Arif, M., Alfana, F., Ayu, W., Permata, N., & Iffani, M. (2015). Mortalitas di Indonesia. *Journal Seminar Nasional & PIT IGI XVIII*, 1– 24.
- Askim, Å., Moser, F., Gustad, L. T., Stene, H., Gundersen, M., Åsvold, B. O., ... Solligård, E. (2017). Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality – a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. *Journal of Trauma, Resuscitation and Emergencu Medicine*, 1–9. doi.org/10.1186/s13049-017-0399-4
- Baradari, A. G., Firouzian, A., Davanlou, A., Aarabi, M., & Kiakolaye, Y. T. (2016). Comparison of patients' admission, mean and highest sofa scores in prediction

of icu mortality : a prospective observational study. *Journal of Mater Sociomed*, 343–347. doi.org/10.5455/msm.2016.28.343-347

Camm, C. F., Hayward, G., Elias, T. C. N., Bowen, J. S. T., Hassanzadeh, R., Fanshawe, T., ... Lasserson, D. S. (2018). Sepsis recognition tools in acute ambulatory care : associations with process of care and clinical outcomes in a service evaluation of an Emergency Multidisciplinary Unit in Oxfordshire. *Journal of BMJ Open*, 8 (4),1 – 9. doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020497

Churpek, M. M., Snyder, A., Han, X., Sokol, S., Pettit, N., Howell, M. D., & Edelson, D. P. (2016). qSOFA , SIRS , and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the ICU. *Journal of AJRCCM Articles*, 195(7), 906-911. doi: 10.1164/rccm.201604-0854OC

Cohen, J., Vincent, J., Adhikari, N. K. J., Machado, F. R., Angus, D. C., Calandra, T., ... Paulo, S. (2015). Sepsis : a roadmap for future research. *Journal of The Lancet Infectious Diseases*, 15(5), 581–614. doi.org/10.1016/S1473-3099(15)70112-X

Fleischmann, C., Andre, S., Neill, K. J., A. S, H. C., Thomas, T., Peter, S., ... Konrad, R. (2016). Assessment of Global Incidence and Mortality of. *Journal of American Thoracic Society*, 193, 259–272. doi.org/10.1164/rccm.201504-0781OC

Finkelsztejn, E. J., Jones, D. S., Ma, K. C., Pabón, M. A., Delgado, T., Nakahira, K., ... Siempos, I. I. (2017). Comparison of qSOFA and SIRS for predicting adverse outcomes of patients with suspicion of sepsis outside the intensive care unit. *Journal of Critical Care*, 21(1), 1–10. doi.org/10.1186/s13054-017-1658-5

Garbero, R. D. F., Simões, A. A., Martins, G. A., Vale, L., Gabriel, V., & Zuben, M. Von. (2019). Diagnostic sensitivity and relation with prognosis in patients with suspected infection. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 19 (3), 106–110. doi.org/10.1016/j.tjem.2019.05.002

Grooth, H. De, Geenen, I. L., Girbes, A. R., Vincent, J., Parienti, J., & Straaten, H. M. O. (2017). SOFA and mortality endpoints in randomized controlled trials : a systematic review and meta-regression analysis. *Journal of Critical Care*, 21(1),1–9. doi.org/10.1186/s13054-017-1609-1

Irvan, Febyan, S. (2018). Sepsis dan Tata Laksana Berdasar Guideline Terbaru. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, X, 62–73.

John erlangen S, petros L., & S. (2017). Die Sepsisleitlinie der Surviving Sepsis Campaign 2016. *Journal of Medizinische Klinik*, 1–4.

Katelyn R. Ludwig and Amanda B. Hummon.(2017). Molecular BioSystems. doi.org/10.1039/C6MB00656F

Kellie, D. L. K. and T. (2015). Sepsis guidelines : Clinical practice implications. *The Nurse Practitioner*, 1–6.

Kirsi, K. M., Michael, B., David, P., Cooper, D. J., & Bellomo, R. (2015). Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria in Defining Severe Sepsis. *The New England Journal of Medicine*, 1–10. doi.org/10.1056/NEJMoa1415236

Kopczynska, M., Sharif, B., Cleaver, S., Spencer, N., Kurani, A., Lee, C., ... Frca, M. (2018). Red- fl ag sepsis and SOFA identi fi es different patient population at risk of sepsis-related deaths on the general ward. *Journal of Medicine*, 97(49), 1-7, doi: 10.1097/MD.00000000000013238

Kuttab, H. I., Sterk, E., Rech, M. A., Nghiem, T., Bahar, B., & Kahn, S. (2016). Early Recognition and Treatment of Sepsis After the Addition of Lactate to the Laboratory s Critical Result Call List. *Journal of Intensive Care Medicine*. 33(2),111-115. doi.org/10.1177/0885066616668148

Lo, R. S. L., Leung, L. Y., Brabrand, M., Yeung, C. Y., Chan, S. Y., Lam, C. C. Y., ... Graham, C. A. (2019). qSOFA is a Poor Predictor of Short-Term Mortality in All Patients : A Systematic Review of 410. *Journal of Critical Medicine*. , 000 Patients. hongkong. doi.org/10.3390/jcm8010061

Menteri Kesehatan RI. (2010). kepmenkes No1778/MENKES/SK/XII/2010.

Muller, Martin, Guignard, V., Schefold, J. C., Leichte, A. B., Exadaktylos, A. K., & Pfortmueller, C. A. (2017). Utility of quick sepsis-related organ failure assessment (qSOFA) to predict outcome in patients with pneumonia. *Journal Pone*, 1–14. doi.org/10.1371/journal.pone.0188913

Mervyn Singer, MD, FRCP; Clifford S. Deutschman, MD, MS; Christopher Warren Seymour, MD, MSc; Manu Shankar-Hari, MSc, MD, F., Djillali Annane...Derek C.

Angus, MD, M. (2016). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Journal of Departments of Pediatrics and Molecular Medicine*. 315(8), 801–810. doi.org/10.1001/jama.2016.0287

PERDICI. (2017). Penatalaksanaan sepsis dan syok septik optimalisasi. BUKU PEDOMAN, 59.

Rahmalia, H. D. S., Damanik, H., Utami, G. T., & Nurcahyati, S. (2019). Organ failure of patients using ventilator based on the sequence organ failure assessment score (SOFA) admitted in Intensive Care Unit. *Journal of Enfermeria Clínica*. (xx), 1–4. doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.01.001

Ruth M.Kleinpell, RN.PhD, Christa A.Schorr, RN, MSN, Nea-BC and Robert A.Balk, M. (2016). The New sepsis Definitions:Implications for Critical Care Practitioners. *Journal of AJCC*, 25(5), 457–463. doi: 10.4037/ajcc2016574

Raith, E. P., Udy, A. A., Bailey, M., Mcgloughlin, S., Fracp, B., Macisaac, C., ... Pilcher, D. V. (2017). Prognostic Accuracy of the SOFA Score, SIRS Criteria, and qSOFA Score for In-Hospital Mortality Among Adults With Suspected Infection Admitted to the Intensive Care Unit. *Journal of JAMA*, 317(3), 290–300. doi.org/10.1001/jama.2016.20328

Roveran, K., & Russell, J. A. (2017). Update of Sepsis in the Intensive Care Unit. *Journal of Innate Immunity*, 6, 1–15. doi.org/10.1159/000477419

Stehr, S. N., & Reinhart, K. (2013). Sepsis as a global health problem v why we need a global sepsis alliance. *Journal of Shock*. 39(7), 6–7. doi.org/10.1097/SHK.0b013e31828fad61

Serafim Rodrigo, Andrade Gomes Jose, and P. P. (2018). A Comparison of the Quick-SOFA and Systemic In fl ammatory Response Syndrome Criteria for the Diagnosis of Sepsis and Prediction of Mortality. *Journal of CHEST*, 1–10. doi.org/10.1016/j.chest.2017.12.015

Song, J., Sin, C. K., Park, H. K., Shim, S. R., & Lee, J. (2018). Performance of the quick Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment score as a prognostic tool in infected patients outside the intensive care unit : a systematic review and meta-analysis. *Journal of Sepsis Mortality*, 1–13.

doi.org/10.1186/s13054-018-1952-x

Sumantri, D. S. (2012). Tinjauan Imunopatogenesis dan Tatalaksana Sepsis. *Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM*, 1–36.

Verdonk, F., Blet, A., & Mebazaa, A. (2017). The new sepsis definition : limitations and contribution to research and diagnosis of sepsis. *Journal of Intensive Care and Resusitation* ,30(2), 200–204. doi.org/10.1097/ACO.0000000000000446

Tian, H., Zhou, J., Weng, L., Hu, X., Peng, J., Wang, C., ... Ccctg, G. (2019). Accuracy of qSOFA for the diagnosis of sepsis-3 : a secondary analysis of a population-based cohort study. *Journal of J Thorac* ,11(5):2034-2042. doi.org/10.21037/jtd.2019.04.90

Vincent, J., Martin, G. S., & Levy, M. M. (2016). qSOFA does not replace SIRS in the definition of sepsis. *Journal of Critical Care*, 1–3. doi.org/10.1186/s13054-016-1389-z

Siddiqui, S., Chua, M., Kumares, V., & Choo, R. (2017). A comparison of pre ICU admission SIRS , EWS and q SOFA scores for predicting mortality and length of stay in ICU. *Journal of Critical Care*, 41, 191–193. doi.org/10.1016/j.jcrr.2017.05.017

Spoto Silvia, Cella Eleonora, De Cesaris Marina, Locorriere Luciana, Mazzaroppi Silvia, Nobile Edoardo,....A. silvia. (2017). Procalcitonin and MR-proAdrenomedullin Combination With SOFA and qSOFA Scores for Sepsis Diagnosis and Prognosis:a Diagnostic Algoritm. *Journal of Clinical Laboratory Science*, 72(3):395-8, doi.org/DOI : 10.1097/SHK.0000000000001023

Verdonk, F., Blet, A., & Mebazaa, A. (2017). The new sepsis definition : limitations and contribution to research and diagnosis of sepsis. *Intensive Care and Resusitation*, 30(2), 200–204. doi.org/10.1097/ACO.0000000000000446

Wang, H., Zhang, P., Chen, W., Feng, D., Jia, Y., & Xie, L. (2012). Serum MicroRNA Signatures Identified by Solexa Sequencing Predict Sepsis Patients ' Mortality : A Prospective Observational Study. 7(6), 1–10. doi.org/10.1371/journal.pone.0038885

Winters, B. D., Eberlein, M., Leung, J., Needham, D. M., Pronovost, P. J., &

Sevransky, J. E. (2010). Long Term Mortality and Quality of Life in Sepsis; A Systematic Review. *Journal of Continuing Medical Education Article*, 38(5), 1276–1283. doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181d8cc1d

WHO. (2018). WHO Sepsis Technical Expert Meeting, (January), 1–36.

W, S. C., Foster, G., Hallie, C., Prescott, Friedrich, M. E., Iwashyna, T. J., ... Levy, M. M. (2017). Time to Treatment and Mortality during Mandated Emergency Care for Sepsis. *Journal of The New England Journal of Medicine*, 2235–2244. doi.org/10.1056/NEJMoa1703058



Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nila Lestari Rokhmawati

NIM : 185070209111082

Program Studi : Program Studi Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 20 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,

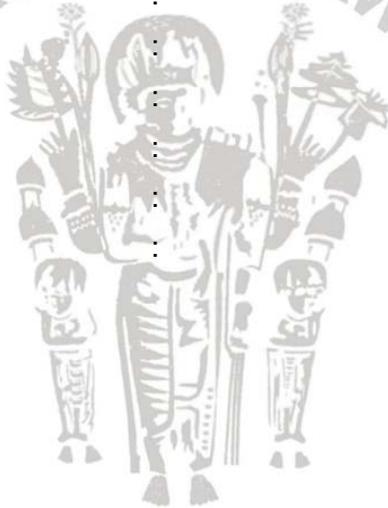
(Nila Lestari Rokhmawati)

NIM.185070209111082

Lampiran 2

DATA SKORING DEMOGRAFI

- 1. Nama
- 2. Register
- 3. Usia
- 4. Jenis kelamin
- 5. Penyebab Masuk ICU
 - a. Medikal
 - b. Bedah
- 6. Kategori Penyakit
 - a. Operatif
 - b. Non Opratif
- 7. Penyakit Kronis
- 8. Total Skoring
 - a. SOFA
 - b. qSOFA



Lampiran 3

FORMAT TABULASI DATA

NO	Tgl Masuk ICU	Tgl Data Lengkap untuk Skoring	Skor SOFA			Skor qSOFA			Mortalitas (Y/T)
			Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	

Keterangan

Skor : Didapat dari penjumlahan skor SOFA dan qSOFA dalam tabel



Lampiran 4
Tabel SOFA

SOFA SCORE	1	2	3	4
Pernafasan				
PaO₂/FIO₂ (mm Hg)	<400	<300	<220	<100
SaO₂/FIO₂	221-301	142-220	67-141	<67
Koagulasi				
Platelets ×10³/mm³	<150	<100	<50	<20
Liver				
Bilirubin (mg/dL)	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Cardiovascular				
Hypotension	MAP <70	Dopamine ≤5 or dobutamine	Dopamine >5 or norepinephrine ≤0.1	Dopamine >15 or norepinephrine >0.1
CNS				
Glasgow Coma Score	13-14	10-12	6-9	<6
Ginjal				
Creatinine (mg/dL) or urine output (mL/d)	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 or <500	>5.0 or <200

Skor total

0 – 1 = normal

2 – 24 = abnormal/sepsis

Lampiran 5

Tabel skor qSOFA

Laju pernafasan ≥ 22 kali/menit

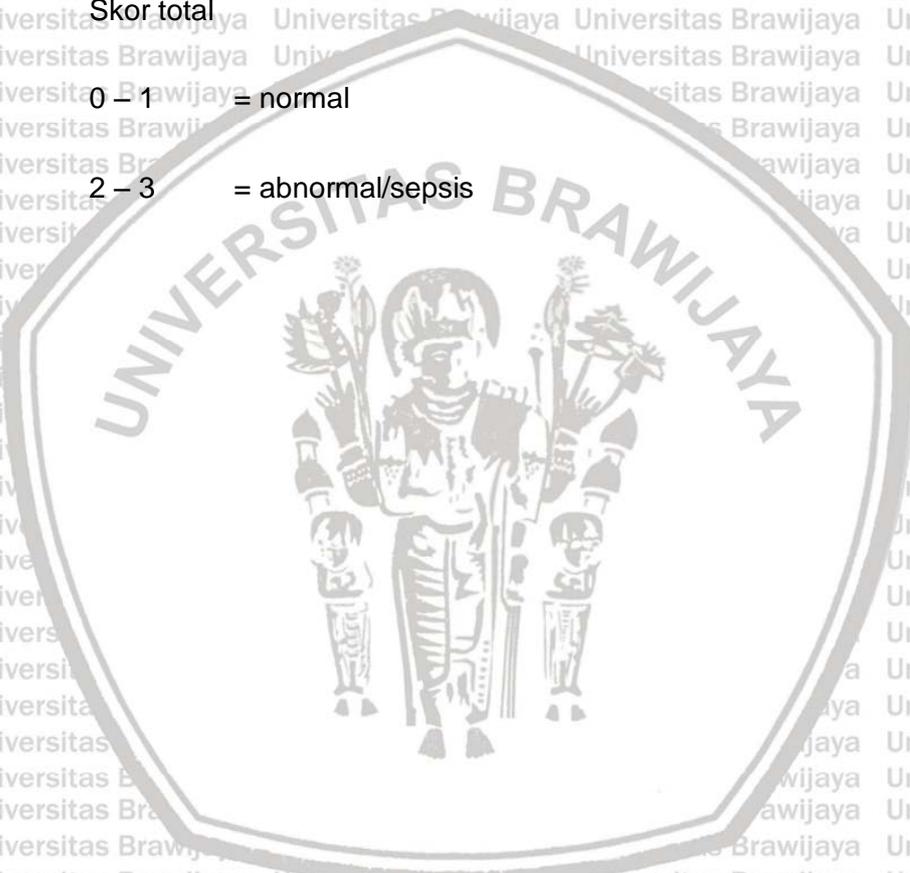
Perubahan kesadaran (Skor Gasgow Coma Scale ≤ 13)

Tekanan darah sistolik ≤ 100 mmHg

Skor total

0 – 1 = normal

2 – 3 = abnormal/sepsis



Lampiran 6

Kurikulum vitae

Curriculum Vitae Peneliti Utama

Nama : NILA LESTARI ROKHMAWATI

NIM/NIP : 185070209111082

Tempat & Tanggal lahir : BLITAR, 13 Oktober 1983

Alamat : Jl. Hamid Rusdi Gg.VIA No.2083 RT 02 RW 09 Bunul Rejo Blimbing Malang

No. Telpon : 081334254200

Pendidikan : S1 Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Pekerjaan : Perawat Instalasi Penyakit Dalam RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

Pengalaman : 2005 - 2006 Bekerja di klinik Srengat Blitar

2007 - Sekarang Bekerja di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang



Lampiran 7
Lembar konsultasi

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
TUGAS AKHIR

Jalan Veteran Malang - 65141, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (0341) 8941333811 Ext. 311, 314, 349111, 347101 - Fax. (0341) 344701
http://ub.ac.id/tugasakhir email: tugasakhir@ub.ac.id

Form TA 04

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama : **NIKA LESTARI ROKHMAWATI**
NIM : **185070209111082**
Program Studi : **Ilmu Keperawatan**
Judul Tugas Akhir : **PERBANDINGAN SKOR SOFA DAN qSOFA DALAM MENGIDENTIFIKASI MORTALITAS PASIEN SEPSIS DI RUANG RAWAT INTENSIF RSUD Dr.SAIFUL ANWAR**

Pembimbing I : **Dr. Yati Sri Hayati S.Kp., M. Kes.**
Pembimbing II : **Ns. Efris Kartika Sari, M. Kep.**

Tahap Pertama

Tgl	Pembimbing I/II	Metode Bimbingan	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
16 April 2019	I	diskusi	• pengajuan topik TA	• metode TA yang akan digunakan	<i>[Signature]</i>
26 April	II	diskusi	• topik penelitian	• cara mendapatkan data penelitian	<i>[Signature]</i>
7 Mei	I	diskusi	• judul • point utama sbg pembimbing	• cara mencari literatur • cari word cloud	<i>[Signature]</i>
8 Mei	II	diskusi	BAB 1	Perbaiki latar belakang dan studi pendahuluan	<i>[Signature]</i>
14 Juni	II	diskusi • tanya jawab	BAB 2	Perbaiki penyusunan latar belakang • tambahkan studi pendahuluan	<i>[Signature]</i>
2 Juli 2019	II	• diskusi • tanya jawab	BAB 1 • revisi tiap paragraf	tambahkan studi pendahuluan • revisi kalimat BAB 1.	<i>[Signature]</i>
9 Juli 2019	II	diskusi	BAB 2	Lampiran BAB 2-3	<i>[Signature]</i>

Mengetahui:
Koordinator TA
[Signature]



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 FAKULTAS KEDOKTERAN
 TUGAS AKHIR

Jalan Veteran Malang - 65145, Jang Timur - Indonesia
 Telp: (0341) 831411 Ext. 212, 214, 509117, 507192 - Fax: (0341) 844151
 http://www.ub.ac.id/tugasakhir e-mail: tugasakhir@ub.ac.id

Form TA 04

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama : NILA LESTARI ROKHMAWATI
 NIM : 185070209111082
 Program Studi : Ilmu Keperawatan
 Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN SKOR SOFA DAN qSOFA DALAM MENGENAL MORTALITAS PASIEN SEPSIS DI RUANG RAWAT INTENSIF RSUD DR. SAIFUL ANWAR
 Pembimbing I : Dr. Yati Sri Hayati, S.Kp., M.Kes
 Pembimbing II : Ns. Efris Kartika Sari, M.Kep.

Tahap Pertama

Tgl	Pembimbing I/II	Metode Bimbingan	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
10/04/2019	I	diskusi	BAB I	Langut TOPOI BAB 4	
21/04/2019	II	diskusi	BAB II	Langut BAB II - IV	
1/05/2019	I	diskusi	BAB III BAB IV	Revisi BAB III BAB IV dirangkai	
7/05/2019	II	diskusi	BAB III BAB IV	Revisi BAB III Ace Sempu	
8/05/2019	I	diskusi	BAB I	Perbaiki diagnosa sepsis terbayat	
9/05/2019	I	diskusi	BAB I - II	Ace Ujian Proposal	

Mengetahui:
 Koordinator TA,

Lampiran 8
Surat Ethical Clearance

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SAIFUL ANWAR MALANG
Jl. Jaks Agung Suprpto No.2 Malang
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
TERAKREDITASI SNARS EDISI 1 INTERNASIONAL

RSSA

18 Februari 2018 s.d. 18 Februari 2021
Jl. Jaks Agung Suprpto No.2 MALANG 65111
Telp. (0341) 362101, Fax. (0341) 369384
E-mail : staf-rsu-drsaifulanwar@jatimprov.go.id
Website : www.rsusaifulanwar.jatimprov.go.id

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK
PELAKSANAAN PENELITIAN**
("ETHICAL CLEARANCE")
No: 400/185/K.3/302 /2019

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN RSUD Dr SAIFUL ANWAR MALANG,
SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG
DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL : PERBANDINGAN SKOR SOFA DAN QSOFA DALAM MENGIDENTIFIKASI
MORTALITAS PASIEN SEPSIS DI RUANG RAWAT INTENSIF RSUD DR. SAIFUL
ANWAR MALANG

PENELITI UTAMA : NILA LESTARI ROKHMAWATI

UNIT / LEMBAGA / TEMPAT PENELITIAN
RSUD Dr. SAIFUL ANWAR MALANG

DINYATAKAN LAIK ETIK

MALANG, 8 OKTOBER 2019
KETUA TIM KOMISI ETIK PENELITIAN


dr. HIDAYAT SUJUTI, PhD, Sp.M

Lampiran 9
Surat Izin Penelitian

 **PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**
RUMAHSAKIT UMUM DAERAH Dr. SAIFUL ANWAR
TERAKREDITASI SNARS ED 1INTERNASIONAL
☆☆☆☆☆☆☆☆
18 Februari 2018 s.d. 18 Februari 2021
Jl. Jaks Agung Suprapto No 2 MALANG 65111
Telp. (0341) 362101, Fax. (0341) 369394
E-mail: staf-rsu-saifulanwar@jatimprov.go.id
Website: www.rsusaifulanwar.jatimprov.go.id



Malang, 22 OCT 2019
Kepada
Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
Jl. Veteran
di-
MALANG

Nomor : 070 / 3026 / 302 / 2019
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian
a.n Nila Lestari Rokhmawati

Menindaklanjuti surat Saudara nomor : 8733/UN10.F08/PP/2019 tanggal 18 September 2019, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, dengan ini diberitahukan bahwa pada prinsipnya kami tidak berkeberatan memberikan izin kepada :

No	Peneliti	Judul Penelitian
1	Nila Lestari Rokhmawati NIM : 185070209111082	Perbandingan Skor SOFA dan qSOFA Dalam Mengidentifikasi Mortalitas Pasien Sepsis di Ruang Rawat Intensif RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

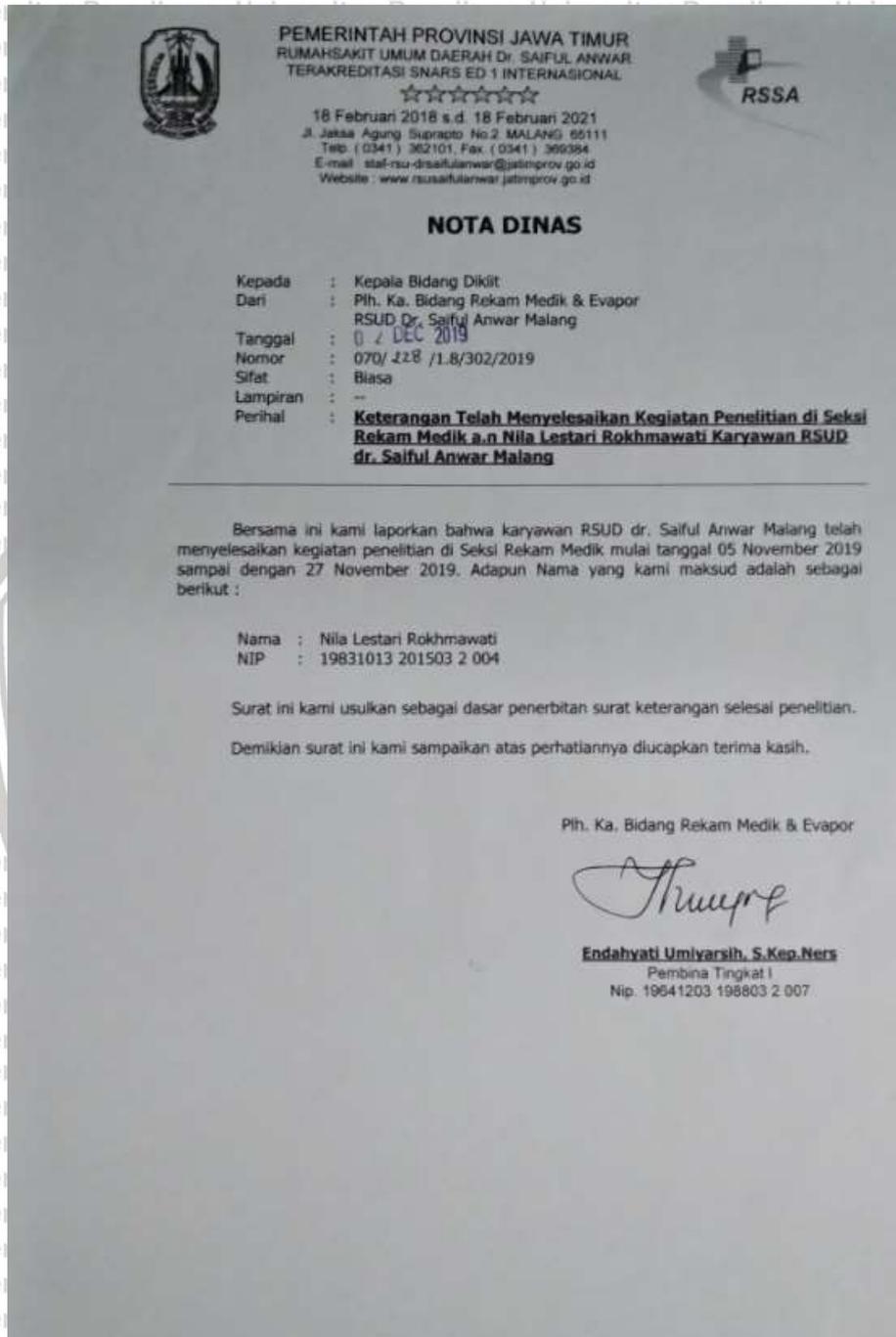
Untuk melaksanakan pengambilan data di Bidang Rekam Medik dan Evapor RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.
Laporan hasil penelitian, agar diserahkan ke Bidang Diklit dan satuan kerja yang dituju di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, sebanyak 2 (dua) expl dan 1 (satu) keeping CD.
Demikian untuk menjadikan maklum, atas perhatian dan kerjasama Saudara diucapkan terima kasih.

a.n. Direktur RSUD Dr. Saiful Anwar Malang
Wartu, Pendidikan & Pengembangan Profesi


Dr. dr. M. BACHTIAR BUDIANTO, Sp.B (K) Onk. FINACS, FICS
Pembina Tingkat I
NIP. 19670725 199603 1 003

Tembusan :
Yth. L. Direktur RSSA (sebagai laporan)

Lampiran 10
Surat Telah Menyelesaikan Izin Penelitian



Lampiran 11
Lampiran Hasil SPSS

JENIS KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PRIA	50	43.5	43.5	43.5
Valid WANITA	65	56.5	56.5	100.0
Total	115	100.0	100.0	

kelompok usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	17	14.8	14.8	14.8
Valid 2.00	38	33.0	33.0	47.8
Valid 3.00	46	40.0	40.0	87.8
Valid 4.00	14	12.2	12.2	100.0
Total	115	100.0	100.0	

PENYEBAB MASUK ICU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid MEDIKAL	50	43.5	43.5	43.5
Valid BEDAH	65	56.5	56.5	100.0
Total	115	100.0	100.0	

RIWAYAT PENYAKIT KRONIS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid YA	75	65.2	65.2	65.2
Valid TIDAK	40	34.8	34.8	100.0
Total	115	100.0	100.0	

SKOR SOFA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SEPSIS	112	97.4	97.4	97.4
TIDAK SEPSIS	3	2.6	2.6	100.0
Total	115	100.0	100.0	

SKOR qSOFA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SEPSIS	58	50.4	50.4	50.4
TIDAK SEPSIS	57	49.6	49.6	100.0
Total	115	100.0	100.0	

MORTALITAS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid YA	65	56.5	56.5	56.5
TIDAK	50	43.5	43.5	100.0
Total	115	100.0	100.0	



Lampiran 12
Output SPSS Crosstab.
Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
SOFA * Mortalitas	115	100.0%	0	0.0%	115	100.0%
qSOFA * Mortalitas	115	100.0%	0	0.0%	115	100.0%

SOFA * Mortalitas

Crosstab

		Mortalitas			
		Ya	Tidak	Total	
SOFA	Sepsis	Count	65	47	112
		% of Total	56.5%	40.9%	97.4%
	Tidak sepsis	Count	0	3	3
		% of Total	0.0%	2.6%	2.6%
Total		Count	65	50	115
		% of Total	56.5%	43.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	4.004 ^a	1	.045		
Continuity Correction ^b	1.991	1	.158		
Likelihood Ratio	5.102	1	.024		
Fisher's Exact Test				.079	.079
Linear-by-Linear Association	3.970	1	.046		
N of Valid Cases	115				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.30.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.183	.045
N of Valid Cases		115	

qSOFA * Mortalitas

Crosstab

		Mortalitas		Total	
		Ya	Tidak		
qSOFA	Sepsis	Count	41	17	58
		% of Total	35.7%	14.8%	50.4%
	Tidak sepsis	Count	24	33	57
		% of Total	20.9%	28.7%	49.6%
Total		Count	65	50	115
		% of Total	56.5%	43.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.558 ^a	1	.002		
Continuity Correction ^b	8.430	1	.004		
Likelihood Ratio	9.701	1	.002		
Fisher's Exact Test				.003	.002
Linear-by-Linear Association	9.475	1	.002		
N of Valid Cases	115				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24.78.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.277	.002
N of Valid Cases		115	

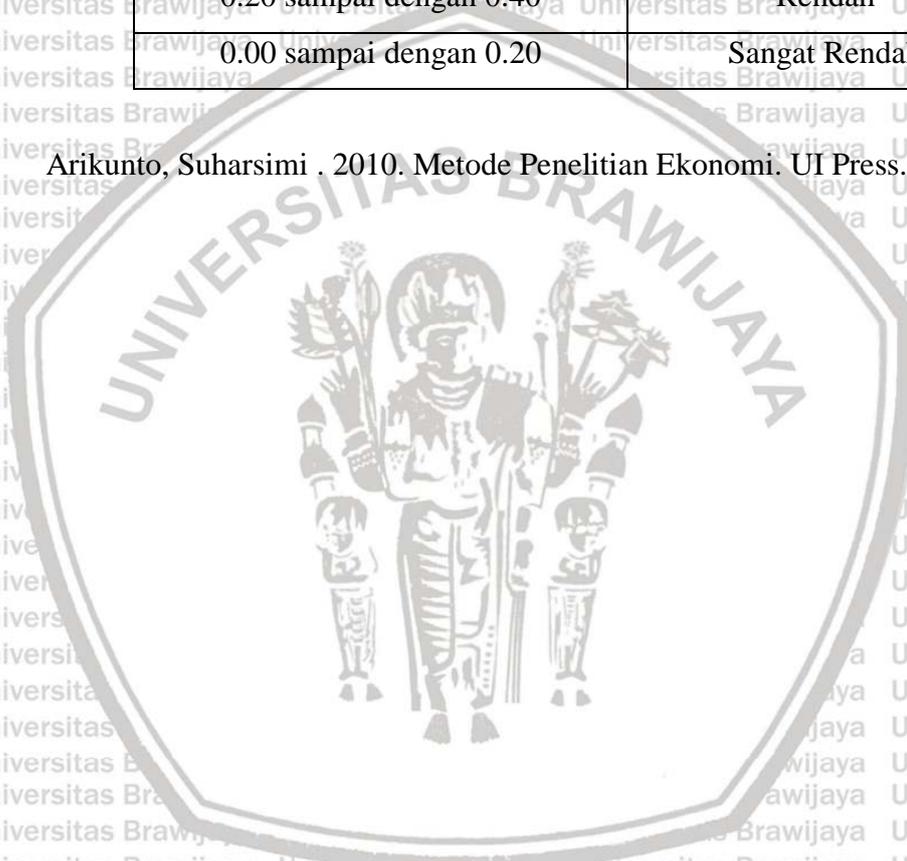
Tambahan

Menurut Arikunto (2010), interpretasi nilai korelasi adalah sebagai berikut :

Interpretasi Nilai Korelasi

Besarnya Korelasi	Interpretasi
0.80 sampai dengan 1.00	Tinggi
0.60 sampai dengan 0.80	Cukup
0.40 sampai dengan 0.60	Agak Rendah
0.20 sampai dengan 0.40	Rendah
0.00 sampai dengan 0.20	Sangat Rendah

Arikunto, Suharsimi . 2010. Metode Penelitian Ekonomi. UI Press. Jakarta.



Lampiran 13
Lampiran Tabulasi Data

FORMAT KLASIFIKASI DATA PENELITIAN

Bulan Juni

NO	Tgl Masuk ICU	Tgl Data Lengkap Untuk Skoring	SKOR SOFA			SKOR qSOFA			MORTALITAS (Y/T)
			Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	
1	24/6	23/6	0		✓	0		✓	T
2	23/6	6/6	6	✓		2	✓		T
3	27/6	6/6	5	✓		0		✓	T
4	14/6	6/6	4	✓		1		✓	T
5	3/6	6/6	6	✓		1		✓	Y
6	5/6	6/6	6	✓		2	✓		Y
7	8/6	8/6	10	✓		2	✓		Y
8	25/6	6/6	3	✓		2	✓		T
9	17/6	6/6	9	✓		3	✓		T
10	22/6	6/6	7	✓		1		✓	Y
11	13/6	6/6	9	✓		0		✓	T
12	12/6	6/6	2	✓		1		✓	T
13	1/6	11/6	10	✓		3	✓		Y
14	23/6	6/6	5	✓		0		✓	Y
15	12/6	6/6	5	✓		1		✓	T
16	30/6	6/6	5	✓		1		✓	Y
17	24/6	24/6	10	✓		2	✓		Y
18	14/6	15/6	12	✓		3	✓		Y
19	5/6	5/6	5	✓		1		✓	T
20	8/6	28/6	7	✓		2	✓		Y
21	9/6	6/6	6	✓		0		✓	T
22	17/6	17/6	6	✓		1		✓	Y
23	20/6	6/6	0		✓	0		✓	T

24	12/6	7/6	7	✓		0		✓	T
25	14/6	12/6	7	✓		2	✓		T
26	4/6	6/11 ⊖	7	✓		1		✓	Y
27	26/6	20/6	12	✓		2	✓		Y
28	9/6	6/11 ⊖	12	✓		1		✓	Y
29	20/6	6/11 ⊖	4	✓		1		✓	T
30	12/6	6/11 ⊖	5	✓		2	✓		T
31	26/6	6/11 ⊖	13	✓		2	✓		Y
32	17/6	6/11 ⊖	5	✓		2	✓		T
33	5/6	10/6	3	✓		1		✓	T
34	28/6	6/11 ⊖	7	✓		2	✓		T
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									



FORMAT KLASIFIKASI DATA PENELITIAN

Bulan Juli

NO	Tgl Masuk ICU	Tgl Data Lengkap Untuk Skoring	SKOR SOFA			SKOR qSOFA			MORTALITAS (Y/T)
			Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	
35	1/7	6/7	6	✓		0		✓	T
36	24/7	6/7	3	✓		1		✓	T
37	7/7	6/7	6	✓		2	✓		Y
38	19/7	6/7	9	✓		1		✓	T
39	3/7	6/7	6	✓		2	✓		T
40	29/7	6/7	3	✓		1		✓	Y
41	9/7	9/7	9	✓		3	✓		Y
42	27/7	6/7	6	✓		1		✓	Y
43	2/7	6/7	3	✓		0		✓	T
44	18/7	6/7	2	✓		1		✓	T
45	11/7	6/7	4	✓		1		✓	T
46	16/7	17/7	4	✓		2	✓		T
47	10/7	6/7	11	✓		2	✓		Y
48	16/7	26/7	11	✓		1		✓	T
49	6/7	6/7	7	✓		2	✓		Y
50	21/7	6/7	4	✓		2	✓		Y
51	26/7	26/7	5	✓		1		✓	Y
52	22/7	22/7	11	✓		2	✓		Y
53	20/7	21/7	14	✓		2	✓		Y
54	25/7	-	4	✓		1		✓	T
55	8/7	8/7	18	✓		3	✓		Y
56	21/6	6/7	7	✓		3	✓		T
57	20/7	6/7	3	✓		1		✓	Y



24	21/6	24/6	7	✓		2	✓		Y
25	15/7	15/7	9	✓		2	✓		T
26	12/7	6/10	7	✓		1		✓	Y
27	27/7	6/11	8	✓		2	✓		Y
28	5/7	6/11	10	✓		2	✓		Y
29	20/7	6/11	5	✓		1		✓	Y
30	8/7	25/6	Y	✓		2	✓		Y
31	21/7	22/7	4	✓		3	✓		T
32	22/7	6/11	7	✓		1		✓	Y
33	10/7	8/7	13	✓		3	✓		Y
34	26/7	24/7	7	✓		1		✓	Y
35	10/7	13/7	9	✓		1		✓	Y
36	5/7	6/11	9	✓		3	✓		T
37	22/7	6/11	7	✓		0		✓	T
38	17/7	6/11	3	✓		0		✓	Y
39	16/7	16/7	3	✓		0		✓	T
40	3/7	2/7	11	✓		2	✓		Y
41	9/7	6/11	4	✓		1		✓	T
42	24/7	6/11	2	✓		0		✓	T
43	22/7	24/7	5	✓		1		✓	Y
44	11/7	9/7	12	✓		3	✓		Y
45	13/7	14/7	12	✓		3	✓		Y
46	28/7	28/7	8	✓		3	✓		Y
47	18/7	18/7	11	✓		3	✓		Y
48									
49									
50									
51									
52									
53									



FORMAT KLASIFIKASI DATA PENELITIAN

Bulan Agustus

NO	Tgl Masuk ICU	Tgl Data Lengkap Untuk Skoring	SKOR SOFA			SKOR qSOFA			MORTALITAS (Y/T)
			Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	Skor	Sepsis	Tidak Sepsis	
1	7/8	6/8	4	✓		1		✓	T
2	3/8	3/8	10	✓		1		✓	T
3	21/8	6/8	5	✓		1		✓	T
4	27/8	26/8	9	✓		1		✓	Y
5	10/8	11/8	9	✓		2	✓		Y
6	20/8	20/8	5	✓		0		✓	T
7	20/8	2/8	9	✓		2	✓		Y
8	17/8	6/8	14	✓		3	✓		Y
9	22/8	23/8	18	✓		3	✓		Y
10	21/8	21/8	11	✓		3	✓		Y
11	30/7	6/8	3	✓		1		✓	T
12	3/8	6/8	3	✓		1		✓	Y
13	2/8	6/8	7	✓		1		✓	T
14	26/8	6/8	6	✓		2	✓		Y
15	4/8	6/8	1		✓	1		✓	Y
16	17/8	-	9	✓		2	✓		T
17	12/8	6/8	3	✓		0		✓	T
18	3/8	4/8	16	✓		3	✓		T
19	27/8	6/8	8	✓		0		✓	Y
20	22/8	6/8	11	✓		2	✓		T
21	28/8	30/8	7	✓		3	✓		Y
22	22/8	6/8	9	✓		2	✓		Y
23	14/8	6/8	9	✓		1		✓	Y



106	24	21/8	22/8	20	✓						
106	25	15/8	6th ⊙	12	✓		2	✓			✓
107	26	25/8	6th ⊙	5	✓		2	✓			✓
108	27	29/8	29/8	12	✓		1			✓	✓
109	28	14/8	14/8	16	✓		1			✓	✓
110	29	12/8	6th ⊙	7	✓		2	✓			✓
111	30	12/8	6th ⊙	5	✓		2	✓			✓
112	31	21/8	6th ⊙	2	✓		1				✓
113	32	26/8	26/8	6	✓		1			✓	✓
114	33	17/8	17/8	9	✓		2	✓			✓
115	34	20/9	6th ⊙	8	✓		2	✓			✓
	35										
	36										
	37										
	38										
	39										
	40										
	41										
	42										
	43										
	44										
	45										
	46										
	47										
	48										
	49										
	50										
	51										
	52										
	53										