

SKRIPSI

GAMBARAN TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT TERHADAP *LENGTH OF STAY* PASIEN DI RUANG PICU: *LITERATURE REVIEW*

Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)



Oleh :

ASMA JAYA

C12115315

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

Halaman Persetujuan Skripsi

**GAMBARAN TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT TERHADAP *LENGTH OF STAY*
PASIEN DI RUANG PICU: *LITERATURE REVIEW***

oleh :

ASMA JAYA


C12115315

Disetujui untuk diajukan dihadapan Tim Penguji Akhir
Fakultas Keperawatan Universitas Hasamuddin Makassar

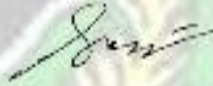
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Albar Harisa, S.Kep. Ns. PMNC. MN

NIP. 198012152012121003


Syahrul Ningsrat, S.Kep. Ns. M.Kep. Sp.Kep.MB

NIK. 198310162018015001

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT TERHADAP *LENGTH OF STAY*
PASIEN DI RUANG PICU: *LITERATURE REVIEW*

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir pada:

Hari/ Tanggal: Kamis, 12 Agustus 2021

Pukul : 10.00 WITA

Tempat : Via Online

Disusun Oleh:

ASMA JAYA
C12115315

Dan yang bersangkutan dinyatakan

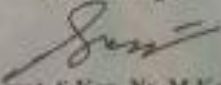
LULUS

Dosen Pembimbing

Pembimbing 1


Akbar Hafisa, S.Kep.,Ns.,PMNC.,MN
NIP. 19801215 201212 1 003

Pembimbing 2


Syahrul Ningrat, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB
NIP. 19831016 201801 5 001

Mengetahui,


Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

Dr. Yuliana Syam, S.Kep.,Ns.,M.Si
Nip. 19760618 200212 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Asma Jaya

No Induk Mahasiswa : C12115315

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul "GAMBARAN TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT TERHADAP *LENGTH OF STAY* PASIEN DIRUANG PICU; *LITERATURE REVIEW*" ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan sama sekali.

Makassar 31 Juli 2021



Asma Jaya

KATA PENGANTAR



Tiada kata yang pantas penulis lafaskan kecuali ucapan puji dan syukur kehadiran Allah *subhanah wa taala* atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “**Gambaran Tingkat Keperawatan Penyakit terhadap *Length Of Stay* Pasien diruang PICU: *Literature Review*”**. Demikian pula salam dan shalawat senantiasa tercurahkan untuk baginda Rasulullah *Shallallahu ‘alaihi Wa Sallam*, keluarga, dan para sahabat beliau.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Makassar. Penyusunan skripsi ini tentunya menuai banyak hambatan dan kesulitan sejak awal hingga akhir penyusunan skripsil ini. Namun berkat bimbingan, bantuan, dan kerjasama dari berbagai pihak akhirnya hambatan dan kesulitan yang dihadapi peneliti dapat diatasi.

Pada kesempatan ini perkenankanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya pula kepada yang terhormat:

1. Keluarga tercinta saya Ibunda HJ.Norma dan Ayahanda Alm.H.Sudirman serta Adinda Sufi Sarlina dan Candra Lesmana yang telah banyak mencurahkan rasa cinta dan sayangnya yang tak ternilai selama ini serta selalu memberikan dukungan beserta do’a.

2. Ibu Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA., selaku Rektor Universitas Hasanuddin yang senantiasa selalu mengusahakan dalam membangun serta memberikan fasilitas terbaik di Universitas Hasanuddin.
3. Ibu Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
4. Bapak Akbar Harisa, S.Kep.,Ns.,PMNC.,MN selaku pembimbing 1 dan bapak Syahrul Ningrat, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB selaku pembimbing 2 yang selalu tegas dan senantiasa memberikan masukan, arahan, serta motivasi dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen, Staf Akademik, dan Staf Perpustakaan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang banyak membantu selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Partisipan yang telah turut berpartisipasi dalam skripsi ini.
7. Kepada seluruh keluarga besar Siaga Ners Universitas Hasanuddin yang mendukung dan mengingatkan dalam penulisan skripsi ini.
8. Saudara yang tak lekang oleh waktu (Siti Hardiyanti Basri, Deka Khusnul Ainiya, Andi Juniarti Fahmi, Miftahul Jannah, Ayu Asriani, Windi Alfiani, Mutmainnah dkk). Terimakasih atas semangat, do'a dan waktunya.
9. Teman terdekatku yang selalu ada dalam suka maupun duka kak Eko Jaya terimakasih telah menemani dan menguatkan dari awal perjalanan sampai akhir.

10. Teman-teman FACIAL15 dan KKN PK Angkatan 57 terkhusus “Maradekayya Squad” atas peringatan-peringatannya untuk segera menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Dari semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis tentunya tidak dapat memberikan balasan yang setimpal kecuali berdoa semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada Hamba-Nya yang senantiasa membantu sesamanya.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati peneliti menyadari bahwa peneliti hanyalah manusia biasa yang tidak luput dari salah dan khilaf dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, karena sesungguhnya kebenaran sempurna hanya milik Allah semata. Maka dari itu peneliti senantiasa mengharapkan masukan yang konstruktif sehingga peneliti dapat berkarya lebih baik lagi di masa yang akan datang. Akhir kata mohon maaf atas segala salah dan khilaf.

Makassar, 31 Juli 2021



ASMA JAYA

ABSTRAK

Asma Jaya, C12115315. **GAMBARAN TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT TERHADAP LENGTH OF STAY PASIEN DIRUANG PICU:LITERATURE REVIEW**, dibimbing oleh Akbar Harisa dan Syahrul Ningrat

Latar Belakang: *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) adalah fasilitas atau unit yang terpisah yang dirancang untuk penanganan penderita anak yang mengalami gangguan medis, bedah dan trauma, atau kondisi yang mengancam nyawa lainnya, sehingga memerlukan perawatan intensif, observasi yang bersifat komprehensif dan perawatan khusus. Adapun instrument yang sering digunakan diruang PICU untuk mengukur tingkat keparahan penyakit dan mortalitas yaitu PRISM, PRISM III, PIM, PIM2, PIM3, PELOD, PELOD-2, dan PEWS.

Tujuan: Studi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat keparahan penyakit terhadap *length of stay* (LOS) pasien diruang PICU.

Metode: Rancangan yang digunakan untuk studi ilmiah ini adalah *Literature Review*. Studi *Literature Review* ini berdasarkan PRISMA checklist. Pencarian artikel melalui 5 database. *PubMed*, *Google Scholar*, *ScienceDirect*, *Wiley*, dan *Proquest*. Pertanyaan penelitian terstruktur dengan memakai metode PICO (patient, intervention, comparasion, dan outcome). Studi ini menggunakan kata kunci pencarian berdasarkan database MeSH Term. Ada 26.910 artikel yang diidentifikasi tetapi hanya 12 artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

Hasil: Dari 26.910 artikel dari tahun 2015-2020 yang diidentifikasi didapatkan sebanyak duabelas artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Populasi yang diteliti adalah anak yang berusia 0-18 tahun. Namun yang paling banyak ditemui dalam *literature review* ini adalah anak dengan jenis kelamin laki-laki dan usia 12 bulan. Beberapa penyakit yang paling banyak diruang PICU yaitu kardiovaskular (gagal jantung dan penyakit jantung bawaan), respirasi, penyakit infeksi, neurologis, hematologi, trauma, kanker, gastrointestinal, kelenjar endokrin, ginjal, musculoskeletal, keracunan dll. Dari 12 jurnal yang direview, mayoritas pasien anak mengalami penyakit kardiorespirasi yang terdiri dari 4.480 pasien menderita kardiovaskular atau penyakit jantung dan 5.533 pasien mengalami gangguan respirasi.

Kesimpulan: *Length Of Stay* (LOS) di PICU rata-rata selama 3-7 hari. LOS terpanjang ≥ 30 hari dan terpendek ≤ 2 hari tergantung tingkat keparahan penyakit dan berat penyakit pasien. Anak yang menderita kardiorespirasi memiliki LOS lebih lama, dimana pasien jantung termasuk penyakit dengan tingkat keparahan tertinggi serta menerima terapi yang sangat intensif. Pasien anak yang berada di ICU bagian jantung memiliki waktu perawatan yang lebih lama dibanding kan dengan pasien di ICU medis.

Kata Kunci: Tingkat keparahan penyakit, *length of stay* (LOS), PICU

ABSTRACT

Asma Jaya, C12115315. **THE DESCRIPTION OF THE SEVERITY OF THE DISEASE AGAINST THE PATIENT'S *LENGTH OF STAY* IN THE TRIGGER: *LITERATURE REVIEW***
. Supervised by Akbar Harisa and Syahrul Ningrat

Background: *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) is a separate facility or unit designed to treat children with medical, surgical and trauma disorders, or other life-threatening conditions, requiring intensive care, comprehensive observation and special care. The instruments that are often used in the PICU room to measure the severity of disease and mortality are PRISM, PRISM III, PIM, PIM2, PIM3, PELOD, PELOD-2, and PEWS.

Objective: This study aims to determine the description of the severity of the disease against the *Length of Stay* (LOS) patients in PICU

Method: The design used for scientific studies is *Literature Review*. This *Literature Review* study is based on the checklist PRISMA. Search articles through 5 databases. *PubMed*, Google Scholar, *Sciencedirect*, *Wiley*, and *ProQuest*. Recognized research structured using the PICO (Patient, Intervention, Comparison and Outcome method). This study uses search keywords based on database MeSH Terms. There were 26,910 articles identified but only 12 articles that meet the inclusion criteria

Results: from 26,910 articles from 2015-2020 identified obtained as twelve articles that are in accordance with inclusion and exclusion criteria. The population studied were children aged 0-18 years. But the most encountered in this review literature is a child with male sex and 12 months of age. Some of the most PICU diseases are cardiovascular (heart failure and congenital heart disease), respiration, infection, neurological, hematology, trauma, cancer, gastrointestinal, endocrine, kidney, musculoskeletal gland, poisoning etc. Of the 12 journaled journals, the majority of pediatric patients experienced a cardiorespiratory disease consisting of 4,480 patients suffering from cardiovascular or heart disease and 5,533 patients experienced respiratory disorders.

Conclusion: *Length Of Stay* (LOS) in the PICU is on average for 3-7 days. The longest LOS is 30 days and the shortest is 2 days depending on the severity of the disease and the severity of the patient's illness. Children who suffer from cardiorespiration have longer LOS, where heart patients include diseases with the highest severity and receiving very intensive therapy. Patients of children who are in the ICU of the heart have longer care times compared to patients in the medical ICU.

Keywords: Disease severity, *Length of Stay* (LOS), PICU

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR BAGAN	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Umum Tentang PICU	7
1. Definisi PICU.....	7
2. Tujuan Perawatan Anak di PICU	7
3. Klasifikasi PICU	8
4. Kriteria rawat ruang PICU.....	14
5. Struktur Organisasi	14
6. Tim Kesehatan.....	16
7. Fasilitas dan Pelayanan.....	21
8. Obat dan Peralatan di Ruang PICU	24
B. Tinjauan tentang LOS (<i>Length Of Stay</i>)	26
1. Definisi LOS	26
2. <i>Length Of Stay</i> (LOS) di ruang PICU	27
C. Tinjauan tentang Tingkat Keparahan Penyakit	30
1). PEWS.....	30
2). PRISM & PRISM III.....	32

3). PIM, PIM2 & PIM3	32
4). PELOD & PELOD-2.....	33
D. Tinjauan Umum tentang Literature Review	34
1. Definisi Literature review	34
2. Tujuan Literature review	34
3. Aspek Literature review	35
4. Manfaat Literature review	35
5. Panduan Literature review	35
BAB III.....	40
METODE PENELITIAN	40
A. Rancangan Penelitian.....	40
B. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	40
1. Kriteria inklusi adalah sebagai berikut:.....	40
2. Kriteria eksklusi adalah sebagai berikut:.....	40
C. Sumber Informasi	41
D. Seleksi Studi.....	42
E. Penjelasan Etik	44
1. Beneficence (kemanfaatan)	44
2. Keamanan Data.....	44
3. Kejujuran, kompetensi, integritas dan akuntabilitas	45
F. Penjelasan Data <i>Abstraction</i> dan Analisis	45
BAB IV	49
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A. HASIL.....	49
B. PEMBAHASAN.....	64
C. Keterbatasan Penelitian	78
BAB V.....	79
PENUTUP	79
A. KESIMPULAN.....	79
B. SARAN.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81

LAMPIRAN 98

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 <i>Flow Chart</i> Penelusuran Literatur.....	43
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter <i>Pediatric Early Warning Score</i>	30
Tabel 3.1 Strategi Pencarian Artikel Pada Database.....	47
Tabel 4.1 Sintesis Grid Review Artikel (n=12).....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: PRISMA Cheklis for Literature Review od Experimental Studies.....	84
---	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pediatric Intensive Care Unit (PICU) adalah fasilitas atau unit yang terpisah yang dirancang untuk penanganan penderita anak yang mengalami gangguan medis, bedah dan trauma, atau kondisi yang mengancam nyawa lainnya, sehingga memerlukan perawatan intensif, observasi yang bersifat komprehensif dan perawatan khusus Latief et al., (2016). Keadaan pasien PICU yang berada dalam kondisi kritis tentu memerlukan penanganan yang cepat dan tepat. Hal ini dikarenakan pasien yang berada di ruang PICU tidak jarang berakhir pada kematian. Sehingga peran tenaga kesehatan untuk mengevaluasi hal tersebut harus dengan optimal.

Derajat berat penyakit atau tingkat keparahan penyakit sangat berpengaruh terhadap risiko kematian pasien. Sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut maka diterapkan prinsip dasar terkait derajat panyakit dengan menggunakan metode skoring. Beberapa metode skoring yang digunakan merupakan hasil dari interpretasi yaitu PRISM, PRISM III, PIM, PIM2, PIM3, PELOD, PELOD-2, dan PEWS yang dapat diperoleh dengan mengevaluasi keadaan klinis pasien atau dari hasil laboratorium (Imelda et al., 2015).

Penilaian klinis yang berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit disebutkan sebagai elemen penting dalam menentukan prognosis dan pelayanan rujukan pada pasien. Hal ini dikarenakan dapat mempengaruhi lama rawat, kualitas

perawatan, biaya perawatan serta dalam menentukan pasien prioritas di ruang PICU (Marlina et al., 2008) . PICU berfungsi sebagai unit perawatan tingkat tertinggi untuk anak, tentu harus memilah pasien anak dengan teliti sehingga, pasien anak memperoleh perawatan yang seharusnya. Mengingat bahwa pasien yang berada di PICU tidak jarang sebagai pasien yang dapat berakhir pada kematian

Berdasarkan dari data di lima Rumah Sakit Pendidikan di Amerika Serikat pada tahun 2010, ada 9.516 penerimaan pasien di ruang PICU dengan total kematian 227 pasien (Burns et al., 2015). Sedangkan di Indonesia sendiri, berdasarkan dari data di 29 rumah sakit pada tahun 2010 sampai 2011, sekitar 15.463 pasien dirawat diruang PICU dengan total kematian 434 pasien (Setyawati & Marwiati, 2017). Data lainnya dari RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Makassar melaporkan bahwa jumlah kematian pasien yang dirawat di ruang PICU mengalami peningkatan dalam kurun waktu 1 tahun. Pada tahun 2017 ada 4.033 pasien dengan angka kematian sebanyak 164 pasien, sedangkan pada tahun 2018 ada 3.897 pasien dengan angka kematian sebanyak 184 pasien.

Data dari rekam medik RSUP DR.Wahidin Sudirohusodo pada tahun 2017 terdapat 470 pasien yang dirawat diruang PICU. Sedangkan pada tahun 2018 jumlah pasien yang dirawat adalah sebanyak 514 pasien. Maka berdasarkan dari kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah pasien di ruang PICU mengalami peningkatan dalam kurun waktu satu tahun. Adapun rata-rata lama rawat pasien atau biasa disebut *Average Length Of Stay* (AVLOS) mengalami penurunan. Pada tahun 2017 AVLOS tercatat 8,51 hari dan pada tahun 2018 AVLOS tercatat 7,54 hari. Hal

ini tidak lain dikarenakan oleh meningkatnya kecanggihan dari alat dan fasilitas di ruang perawatan.

Length of Stay (LOS) atau lama rawat merupakan pengukuran penting dari penggunaan sumber daya khususnya di ruang perawatan intensif. Namun, LOS di ruang intensif sangat bervariasi karena banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi termasuk tingkat keparahan penyakit (Pollack et al., 2018). Apabila lama rawat panjang maka dapat dikatakan bahwa pelayanan rumah sakit kurang efektif dan efisien serta rata-rata lama tinggal di ruang PICU yaitu 5-7 hari dengan kuartil terendah bertahan kurang dari 1-5 hari, dan kuartil terpanjang yaitu 20 hingga 439 hari (Burns et al., 2015). Selain itu, menurut Ismil Kahiri, et al (2017) karakteristik pasien, keadaan klinis pasien serta tindakan medis maupun manajemen pasien juga dapat mempengaruhi hal tersebut (Lubis & Susilawati, 2017). Lama tinggal di PICU biasanya didefinisikan sebagai tinggal lebih lama dari 3-7 hari. Subkelompok khusus dibentuk oleh pasien dengan masa tinggal yang sangat lama, lebih lama dari 30 hari dan terpendek ≤ 2 hari. Beberapa laporan yang tersedia tentang hasil pasien PICU jangka panjang menunjukkan mortalitas dan morbiditas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien jangka pendek. Penarikan dan keterbatasan perawatan medis dikaitkan dengan 14-75% kematian dalam perawatan intensif neonatal dan pediatric (Naghib et al., 2010).

PICU yang berfungsi sebagai unit perawatan tingkat tertinggi untuk anak tentu harus memilah pasien dengan teliti agar pasien anak menerima perawatan yang seharusnya. Untuk memilah dan menentukan pasien prioritas tersebut, beberapa

rumah sakit menggunakan metode skoring seperti PRISM, PRISM III, PIM, PIM2, PIM 3, PELOD, PELOD-2, dan PEWS. Semua sistem skoring dinyatakan sebagai instrument monitoring yang baik, namun pengaplikasiannya di Indonesia masih jarang dilakukan meskipun sistem skoring ini telah banyak diterapkan di berbagai rumah sakit di dunia. Oleh karena itu peneliti ingin mereview artikel tentang penggunaan sistem skoring untuk mengukur tingkat keparahan penyakit terhadap *length of stay* pasien di ruang PICU.

B. Rumusan Masalah

Length of Stay (LOS) atau lama rawat merupakan pengukuran penting dari penggunaan sumber daya khususnya di ruang perawatan intensif. Namun, LOS di ruang intensif sangat bervariasi karena banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi termasuk tingkat keparahan penyakit Pollack et al., (2018). Penilaian tingkat keparahan penyakit sendiri dinilai penting, khususnya di ruang PICU sebagai tolak ukur untuk menentukan pasien prioritas agar pasien anak mendapatkan perawatan yang seharusnya. Salah satu cara untuk menentukan tingkat keparahan penyakit tersebut adalah dengan menggunakan alat ukur sistem skoring PRISM, PRISM III, PIM, PIM2, PIM3, PELOD, PELOD-2, dan PEWS. Namun, pengaplikasian di Indonesia sendiri masih jarang dilakukan. Selain itu belum ada penelitian secara khusus yang membahas terkait gambaran dari LOS dan tingkat keparahan penyakit tersebut. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mereview artikel tentang bagaimana

gambaran tingkat keparahan penyakit terhadap *Length of Stay* (LOS) pasien di ruang PICU?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Tujuan Umum

Diketahui *literature review* ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat keparahan penyakit terhadap *length of stay* (LOS) pasien diruang PICU

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik umur pasien yang menjalani perawatan di PICU
- b. Diketahui penilaian tingkat keparahan penyakit pasien dengan menggunakan system skoring
- c. Diketahui penilaian *Length Of Stay* (LOS) pasien diruang PICU
- d. Diketahui gambaran tingkat keparahan penyakit terhadap *length of stay* pasien diruang PICU menggunakan system skoring

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

a. Manfaat bagi Peneliti:

Literature review ini diharapkan sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan peneliti terkait dengan tingkat keparahan penyakit terhadap LOS pasien diruang PICU

- b. Manfaat bagi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Univeritas Hasanuddin:

Hasil *Literature review* ini diharapkan dapat memberikan masukan dan pandangan baru terhadap pengembangan ilmu keperawatan pediatric untuk memberikan informasi ilmiah mengenai tingkat keparahan penyakit terhadap LOS pasien diruang PICU

- c. Manfaat bagi Rumah Sakit:

Hasil *Literature review* ini diharapkan dapat digunakan untuk penatalaksanaan tingkat keparahan penyakit terhadap LOS pasien diruang PICU

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang PICU

1. Definisi PICU

Pediatric Intensive Care Unit atau PICU merupakan bagian dari rumah sakit yang memberikan perawatan medis tingkat tertinggi kepada pasien anak. PICU berbeda dari bagian lain dari rumah sakit, seperti ruang perawatan dan rawat inap pada umumnya, dimana PICU memungkinkan perawatan intensif dan pemantauan secara terus menerus untuk hal-hal seperti detak jantung, pernapasan dan tekanan darah.

Pada ruang PICU staf medis dimungkinkan untuk menyediakan terapi yang mungkin tidak tersedia pada bagian rumah sakit lainnya. Seperti halnya beberapa terapi yang lebih intensif termasuk ventilator (mesin pernapasan) dan pemberian obat-obatan tertentu yang hanya dapat diberikan di bawah pengawasan medis (Torres, 2015).

2. Tujuan Perawatan Anak di PICU

Menurut *California Department of Health Services* yang dikutip dalam *California Children's Services Manual of Procedures* PICU yang merupakan suatu unit multidisiplin dalam rumah sakit bertujuan untuk memberikan perawatan definitif pada anak yang berada dalam kondisi kritis atau cedera. Hal ini dikarenakan gangguan kesehatan pada pasien anak yang berada di ruang

perawatan PICU bersifat kompleks, progresif, cepat mengalami perubahan dan traumatis. Umumnya, beberapa kondisi yang dapat menyebabkan penyakit serta cedera kritis diantaranya seperti infeksi parah, keracunan, overdosis obat, trauma, gangguan imunologis dan operasi ekstensif. Pada kondisi-kondisi tersebut sangat diperlukan penilaian, pengobatan, dan perawatan yang cepat dan tepat untuk mendapatkan hasil fungsional yang terbaik.

3. Klasifikasi PICU

Pelayanan pediatri ICU terdiri dari tiga stratapelayanan yaitu pelayanan primer, sekunder dan tersier.

a. Pelayanan PICU primer (standar minimal)

Pelayanan PICU primer mampu memberikan pengelolaan resusitatif segera untuk pasien gawat, tunjangan kardio-respirasi jangka pendek, dan mempunyai peranan penting dalam pemantauan dan pencegahan penyulit pada pasien medik dan bedah yang berisiko. Dalam PICU dilakukan ventilasi mekanik (invasif atau non-invasif) dan pemantauan kardiovaskuler sederhana selama beberapa jam. Adapun kekhususan yang harus dimiliki adalah sebagai berikut :

- 1) Ruangan tersendiri; letaknya dekat dengan kamar bedah, ruang emergensi dan ruangan perawatan lain.
- 2) Memiliki protokol penderita yang masuk, keluar serta rujukan.

- 3) Memiliki seorang dokter spesialis anak yang telah mendapat pelatihan PICU atau seorang pediatrik intensivis yang kompeten sebagai koordinator medis.
- 4) Memiliki dokter jaga 24 jam dengan kemampuan melakukan resusitasi jantung paru tahap lanjut.
- 5) Konsultan yang membantu harus selalu dapat dihubungi dan dipanggil setiap saat.
- 6) Memiliki jumlah perawat yang cukup dan sebagian besar terlatih.
- 7) Mampu dengan cepat melayani pemeriksaan laboratorium tertentu (Hemoglobin, hematokrit, gula darah dan trombosit), roentgen, kemudahan diagnostik dan fisioterapi.

Sedangkan spesifikasinya terdiri dari:

- 1) Struktur organisasi dan administrasi 16 Buku Panduan Pelayanan Emergensi, Rawat Intermediet dan Rawat Intensif Anak
- 2) Personel
- 3) Fasilitas dan pelayanan rumah sakit
- 4) Alat dan obat-obatan
- 5) Perawatan prehospita

b. Pelayanan PICU Sekunder

Pelayanan PICU sekunder memberikan standar PICU yang tinggi, mendukung peran rumah sakit lain yang telah ditentukan, misalnya

pneumonia, diare, dengue, malaria, measles, sepsis bakterial yang berat, kasus bedah, pengelolaan trauma, dan lainlain. PICU hendaknya mampu memberikan tunjangan ventilasi mekanis lebih lama melakukan dukungan/bantuan hidup lain tetapi tidak terlalu kompleks. Kekhususan yang harus dimiliki adalah sebagai berikut :

- 1) Ruangan tersendiri; letaknya dekat dengan kamar bedah, ruang emergensi dan ruangan perawatan lain.
- 2) Memiliki protokol penderita yang masuk, keluar serta rujukan.
- 3) Memiliki konsultan yang dapat dihubungi dan datang setiap saat bila diperlukan.
- 4) Memiliki seorang kepala PICU, seorang dokter spesialis anak yang telah menjalani pendidikan dan mendapat sertifikasi konsultan PICU yang bertanggung jawab secara keseluruhan dan dokter jaga yang minimal mampu melakukan resusitasi jantung paru (dasar dan lanjut).
- 5) Mampu menyediakan tenaga perawat dengan perbandingan pasien:perawat sama dengan 1:1 untuk pasien dengan ventilator, renal replacement therapy dan 2:1 untuk kasus-kasus lainnya.
- 6) Memiliki lebih dari 50% perawat bersertifikat terlatih perawatan/terapi intensif atau minimal berpengalaman kerja 3 (tiga) tahun di PICU.

- 7) Mampu memberikan tunjangan ventilasi mekanis beberapa lama dan dalam batas tertentu melakukan pemantauan invasif dan usaha-usaha penunjang hidup.
- 8) Mampu melayani pemeriksaan laboratorium, rontgen, kemudahan diagnostik dan fisioterapi selama 24 jam.
- 9) Memiliki ruangan untuk isolasi atau mampu melakukan prosedur isolasi.
- 10) Terdapat prosedur pelaporan resmi dan pengkajian.
- 11) Memiliki staf tambahan yang lain, misalnya tenaga administrasi, tenaga rekam medik, tenaga untuk kepentingan ilmiah dan penelitian.

Sedangkan spesifikasinya terdiri dari :

- 1) Struktur organisasi dan administrasi
- 2) Personel
- 3) Fasilitas dan pelayanan rumah sakit
- 4) Alat dan obat-obatan
- 5) Perawatan antar Rumah Sakit
- 6) *Quality improvement*

c. Pelayanan PICU Tersier

Pelayanan PICU tersier merupakan rujukan tertinggi untuk PICU, mampu menyediakan perawatan pediatrik definitif yang bersifat kompleks, progresif,

berubah dengan cepat, baik bersifat medis, operasi, maupun gangguan traumatik, termasuk kelainan genetik/ bawaan yang sering membutuhkan pendekatan yang bersifat multidisipliner. Memberikan pelayanan yang tertinggi termasuk dukungan/bantuan hidup multi-sistem yang kompleks dalam jangka waktu yang tak terbatas. PICU ini melakukan ventilasi mekanik, pelayanan dukungan/ bantuan renal ekstrakorporal dan pemantauan kardiovaskular invasif dalam jangka panjang dan mempunyai dukungan pelayanan medik. Semua pasien yang masuk ke dalam unit harus dikelola oleh konsultan Pediatrik Gawat Darurat. Kekhususan yang harus dimiliki:

- 1) Memiliki ruangan khusus tersendiri didalam rumah sakit.
- 2) Memiliki protokol penderita masuk, keluar dan rujukan.
- 3) Memiliki dokter spesialis yang dibutuhkan dan dapat dihubungi, datang setiap saat bila diperlukan.
- 4) Memiliki seorang kepala konsultan Pediatrik Gawat Darurat, seorang dokter yang telah menjalani pendidikan dan mendapat sertifikasi konsultan Pediatrik Gawat Darurat, yang bertanggung jawab secara keseluruhan dan dokter jaga yang minimal mampu melakukan resusitasi jantung paru (dasar dan lanjut).
- 5) Mampu menyediakan tenaga perawat dengan perbandingan pasien:perawat sama dengan 1:1 untuk pasien dengan ventilator, renal replacement therapy dan 2:1 untuk kasus-kasus lainnya.

- 6) Memiliki lebih dari 75% perawat bersertifikat terlatih perawatan/terapi intensif atau minimal berpengalaman kerja 3 (tiga) tahun di PICU.
- 7) Mampu melakukan semua bentuk pemantauan dan perawatan/terapi intensif baik non-invasif maupun invasif.
- 8) Mampu melayani pemeriksaan laboratorium, rontgen, kemudahan diagnostik dan fisioterapi selama 24 jam.
- 9) Mampu mendidik tenaga medik dan paramedik agar dapat memberikan pelayanan yang optimal pada pasien.
- 10) Terdapat prosedur pelaporan resmi dan pengkajian.
- 11) Memiliki staf tambahan yang lain, misalnya tenaga administrasi, tenaga rekam medik, tenaga untuk kepentingan ilmiah dan penelitian.

Sedangkan spesifikasinya terdiri dari:

- 1) Struktur organisasi dan administrasi
- 2) Personel
- 3) Fasilitas dan pelayanan rumah sakit
- 4) Alat dan obat-obatan
- 5) Perawatan antar Rumah Sakit
- 6) *Quality improvement*

- 7) Pendidikan dan pelatihan yang berkelanjutan(Latief, Pudjiadi, & Kushartono, 2016).

4. Kriteria rawat ruang PICU

Pasien sakit kritis harus dirawat di ruang PICU yang sesuai dengan kebutuhannya.

- a. Kriteria untuk dirawat di PICU strata primer

Semua pasien anak dengan gangguan fisiologis yang membutuhkan pemantauan ketat tanda vital dan sistem organ (setidaknya setiap kurang dari 4 jam) dengan prediksi akan terjadi perbaikan. Bila dalam pemantauan diperkirakan membutuhkan perawatan intensif di strata yang lebih tinggi maka harus segera dirujuk ke PICU dengan strata yang lebih tinggi.

- b. Kriteria untuk dirawat di PICU strata sekunder dan tersier

PICU strata sekunder dan tersier ditujukan untuk pasien dengan kondisi yang mengancam nyawa dan membutuhkan peralatan lebih lengkap dibandingkan dengan PICU strata primer (Santoso, 2017).

5. Struktur Organisasi

Sebuah kajian sistematis menjelaskan bahwa dalam sistem organisasi ruang PICU harus terdapat setidaknya 8 komponen yang berperan dalam keberhasilan perawatan. Kedelapan komponen tersebut meliputi staf yang

kompeten, kerjasama yang baik internal maupun eksternal, rasio jumlah penderita dan beban kerja, adanya protokol kerja, kriteria penderita yang perlu dirawat dan keluar, ketersediaan teknologi yang memadai, struktur organisasi yang jelas, dan tingkat kesalahan yang rendah.

Semakin lengkap staf yang dimiliki suatu ruang rawat intensif maka diharapkan akan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik. Beberapa ahli mengatakan bahwa PICU yang dijalankan oleh seorang spesialis anak akan menurunkan angka kematian penderita yang dirawat secara bermakna. Demikian pula adanya dokter sub-spesialis lainnya, bahkan adanya ahli farmasi akan mengurangi kesalahan dalam pemberian obat. Hal yang tidak kalah penting adalah adanya kerjasama dan komunikasi yang baik antar staf sehingga tidak terjadi konflik dalam penatalaksanaan penderita. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka tim harus bekerja dalam konteks interdisiplin sehingga apapun yang dilakukan merupakan kompromi yang terbaik untuk penatalaksanaan penderita.

Pihak rumah sakit dan kepala perawat perlu membuat kebijakan berkolaborasi dengan komite PICU. Kebijakan ini yang akan mengatur masalah prosedur keamanan, infeksi nosokomial, isolasi penderita, kunjungan penderita, pengendalian alur penderita, kriteria penerimaan dan pemulangan penderita, pemantauan penderita, pemeliharaan alat, penyimpanan rekam medis, penatalaksanaan keluarga (termasuk pertemuan keluarga, kelompok pendukung, dan dukungan keluarga), serta penanganan kedukaan.

Secara ringkas dapat dikatakan bahwa struktur organisasi, keberadaan spesialis anak, dan kerjasama tim yang baik merupakan hal yang sangat penting untuk keberhasilan perawatan. Dalam pengelolaan PICU, konsultan Pediatrik Gawat Darurat bertindak sebagai koordinator medis yang dapat melibatkan tim multidisiplin (*single management, multidiscipline team*) (Latief, Pudjiadi, Kushartono, et al., 2016).

6. Tim Kesehatan

a. Koordinator Medis

Koordinator medis harus memiliki sertifikasi konsultan pediatrik gawat darurat dan mempertahankan sertifikasi aktif dalam bidang gawat darurat. Hal ini merupakan keharusan untuk PICU strata tersier dan dianjurkan untuk PICU strata sekunder.

Koordinator medis bersama dengan kepala perawat, perlu bekerjasama dalam mengembangkan dan meninjau kebijakan PICU yang melibatkan multidisiplin, mendorong implementasi kebijakan tersebut, berpartisipasi dalam persiapan anggaran, membantu dalam koordinasi pendidikan staf, membuat penyimpanan data mengenai pengalaman dan kinerja unit, menjalin komunikasi yang baik, mengawasi teknik resusitasi, melakukan aktivitas peningkatan kualitas dan mengkoordinasi penelitian medis. Orang lain dapat ditunjuk untuk mengawasi masing-masing kegiatan ini, namun koordinator medis harus berpartisipasi secara langsung dalam tiap kegiatan.

Koordinator medis akan membuat daftar dokter yang berkualifikasi untuk menggantikan posisinya selama berhalangan. Koordinator medis atau penggantinya akan sering bertindak sebagai dokter yang merawat penderita di PICU. Sebagai tambahan, koordinator medis atau penggantinya memiliki otoritas institusional untuk menyediakan pelayanan intensif primer atau konsultasi bagi seluruh penderita PICU. Otoritas ini perlu dicantumkan dalam kebijakan institusi dan juga termasuk menyediakan konsultasi dan intervensi pada saat dokter yang merawat berhalangan hadir. Diperlukan kontak antar dokter secara langsung untuk setiap penderita yang dirawat di PICU, termasuk yang ditransfer dari institusi lain, maupun yang berasal dari ruang emergensi atau operasi.

b. Staf Dokter

Penelitian menunjukkan bahwa adanya pediatrik intensivis secara penuh waktu di PICU memperbaiki pelayanan penderita dan efisiensi. Pada waktu tertentu dokter yang merawat penderita di PICU dapat mendelegasikan tugasnya kepada dokter yang minimal berpengalaman kerja selama satu tahun setelah lulus (untuk PICU strata tersier dokter 20 Buku Panduan Pelayanan Emergensi, Rawat Intermediet dan Rawat Intensif Anak ini harus memiliki penugasan untuk bekerja di PICU, sedangkan untuk PICU strata sekunder harus tersedia, namun tidak perlu dengan penugasan) di PICU. Ketersediaan dokter yang berdinamika dengan pengalaman kerja dua tahun setelah kelulusan atau lebih dalam bidang pediatrik atau anesthesiologi penting untuk setiap

PICU strata tersier. Sebagai tambahan, di setiap rumah sakit yang memiliki PICU harus tersedia dokter 24 jam sehari untuk penanganan penderita di PICU. Dokter ini harus terampil dan memiliki kualifikasi untuk tatalaksana kegawatdaruratan pada anak sakit kritis.

Bergantung pada ukuran unit dan populasi penderita, mungkin dibutuhkan lebih banyak dokter dengan level pelatihan yang lebih tinggi dalam bidang pediatrik gawat darurat. Dokter konsultan termasuk dokter yang merawat penderita atau orang yang ditunjuk untuk menggantikannya, harus hadir dalam 30 menit bila dibutuhkan. Untuk PICU strata tersier, dokter yang tersedia harus termasuk pediatrik intensivis, ahli anestesiologi anak, dokter jantung anak, dokter neurologi anak, dokter radiologi anak, dan psikiater, dokter bedah anak, dokter bedah saraf anak, dan dokter THT (terutama subspecialisasi anak), dokter bedah ortopedi (terutama subspecialisasi anak), dokter bedah jantung (terutama subspecialisasi anak). Untuk PICU strata sekunder, subspecialis anak (kecuali pediatrik intensivis) bukan merupakan hal yang esensial sebagaimana PICU strata tersier. Ketersediaan dokter bedah umum dan bedah saraf adalah esensial, sedangkan untuk dokter THT dan bedah ortopedi dianjurkan ada. Untuk PICU strata sekunder, ketersediaan dokter bedah kardiovaskular adalah opsional.

Untuk PICU strata tersier, diharapkan dokter bedah plastik, bedah mulut, ahli pulmonologi anak, ahli hematologi/onkologi anak, endokrinologi anak, gastroenterologi anak, dan alergi-imunologi anak bila dibutuhkan dapat

datang dalam waktu dekat setelah pemberitahuan. Untuk PICU strata sekunder, para dokter spesialis diharapkan datang dalam waktu 24 jam setelah pemberitahuan.

c. Staf Keperawatan

Untuk PICU strata sekunder dan tersier dibutuhkan kepala perawat dengan pendidikan sarjana keperawatan dan pengalaman kerja di PICU sekurang- kurangnya lima tahun. Kepala perawat bertanggung jawab dalam menjamin lingkungan kerja yang aman, jumlah perawat dengan tingkat keterampilan yang bervariasi, serta suplai dan alat yang memadai. Disamping itu kepala perawat berpartisipasi dalam pengembangan dan peninjauan kebijakan tertulis dan prosedur di PICU; mengkoordinasi pendidikan staf multidisipliner, pengendalian kualitas, dan penelitian keperawatan; serta mempersiapkan anggaran bersama koordinator medis. Tanggung jawab ini dapat dibagi atau didelegasikan kepada perawat lain, tetapi kepala perawat memiliki tanggung jawab atas keseluruhan program. Kepala perawat perlu membuat daftar nama orang-orang yang menjadi penggantinya bila ia berhalangan.

Bagian keperawatan atau pelayanan medis seharusnya membuat program orientasi perawat, peninjauan kompetensi tiap tahun untuk terapi berisiko tinggi namun berfrekuensi rendah, menentukan kompetensi dasar berdasarkan populasi penderita, serta mengadakan program pendidikan berkelanjutan yang spesifik untuk keperawatan pediatrik gawat darurat. Isi program seharusnya

disesuaikan dengan kebutuhan populasi penderita dalam tiap unit. Dianjurkan agar tiap staf perawat yang bekerja di PICU strata sekunder dan tersier memiliki sertifikasi dalam pediatrik gawat darurat.

Seluruh perawat yang bekerja di PICU strata sekunder dan tersier seharusnya telah menjalani orientasi klinis dan keilmuan dalam bidang pediatrik gawat darurat sebelum memegang tanggung jawab penuh dalam perawatan penderita. Advanced Pediatric Resuscitation Course (APRC) atau kursus yang setara perlu dilakukan. Rasio penderita dan perawat ditentukan berdasarkan kondisi penderita, dengan rentang antara 2:1 hingga 1:3. Di bawah arahan konsultan pediatrik gawat darurat, perawat yang bertugas di PICU strata sekunder dan tersier harus memiliki keahlian klinis dalam pengelolaan gagal napas, ventilasi mekanik dan syok pada anak (khususnya dalam bidang terapi respirasi).

d. Personel Pendukung

Direkomendasikan adanya ahli farmasi klinis yang terlatih dengan kualifikasi memadai yang bertugas di PICU strata tersier, dan lebih baik pula bila tersedia di PICU strata sekunder. Staf ahli farmasi harus berada 24 jam sehari di rumah sakit yang memiliki PICU strata tersier dan dianjurkan untuk rumah sakit dengan PICU strata sekunder.

Teknisi biomedis harus tersedia dalam waktu 1 jam, 24 jam sehari untuk PICU strata sekunder dan tersier. Untuk PICU strata tersier, diperlukan petugas administrasi yang tersedia 24 jam sehari. Teknisi radiologi (terutama

dengan pelatihan di bidang pediatrik) harus tersedia 24 jam sehari di rumah sakit dengan PICU strata tersier dan sangat direkomendasikan untuk rumah sakit dengan PICU strata sekunder. Bila memungkinkan tersedia pekerja social: terapis fisik, okupasi, dan wicara, ahli gizi, psikolog anak, dan pekarya (Latief, Pudjiadi, & Kushartono, 2016).

7. Fasilitas dan Pelayanan

Pada setiap kabupaten/ kotamadya direkomendasikan untuk memiliki Rumah Sakit dengan fasilitas PICU minimal strata primer, sedangkan di setiap propinsi minimal mempunyai fasilitas PICU strata sekunder. PICU strata tersier direkomendasikan pada setiap Rumah Sakit Pendidikan yang menyelenggarakan program pendidikan dokter spesialis anak. Untuk rumah sakit dengan PICU strata sekunder dan tersier, dibutuhkan area di ruang emergensi yang memiliki kapasitas dan peralatan untuk resusitasi anak dengan penyakit medis, bedah, atau traumatik. Di bagian emergensi harus tersedia staf dokter 24 jam sehari di seluruh rumah sakit yang memiliki PICU. Rumah sakit dengan PICU strata tersier seharusnya memiliki bagian emergensi anak yang terpisah dan memiliki dokter yang terlatih dalam pediatrik gawat darurat dan tersedia 24 jam sehari.

Bagian bedah di rumah sakit dengan PICU strata tersier akan memiliki setidaknya 1 ruang operasi yang siap dalam waktu 60 menit, 24 jam sehari; dan ruang operasi kedua yang siap dalam waktu 120 menit. Kapabilitas di ruang operasi di rumah sakit dengan PICU strata tersier harus termasuk bronkoskopi

anak, endoskopi, dan radiografi.²² Buku Panduan Pelayanan Emergensi, Rawat Intermediet dan Rawat Intensif Anak Bank darah sebaiknya memiliki setiap komponen darah dan tersedia 24 jam sehari di rumah sakit dengan PICU strata tersier. Pelayanan radiologi anak di rumah sakit dengan PICU strata tersier harus termasuk radiografi portabel, fluoroskopi, CT scan, dan USG. Sidik angiografi nuklir dan MRI. Untuk PICU strata sekunder dianjurkan memiliki radiografi portabel dan USG dan siap dalam 4 jam.

Laboratorium klinik di rumah sakit dengan PICU strata sekunder dan tersier direkomendasikan memiliki kemampuan menangani mikrospesimen dalam waktu 1 jam untuk pemeriksaan sel darah lengkap, hitung jenis leukosit, dan trombosit, urinalisis, pengukuran elektrolit, blood urea nitrogen, kreatinin, glukosa, konsentrasi kalsium, partial thromboplastin time, serta analisis cairan serebrospinal. Hasil analisis gas darah harus tersedia dalam waktu 30 menit. Hasil skrining obat dan kadaramonia serum, osmolaritas serum dan urin, fosfor, dan magnesium harus tersedia dalam waktu 12 jam untuk PICU strata tersier. Pemeriksaan pewarnaan Gram dan kultur bakteriologi tersedia 24 jam sehari.

Farmasi rumah sakit harus mampu menyediakan seluruh obat yang dibutuhkan setiap jenis dan usia penderita anak 24 jam sehari. Dianjurkan agar tersedia farmasi satelit yang berlokasi di dekat PICU. Sangat diharapkan agar di rumah sakit dengan PICU strata tersier tersedia seorang ahli farmasi klinis pediatrik, sedangkan hal ini opsional untuk rumah sakit dengan PICU strata

sekunder. Seorang ahli farmasi seharusnya berpartisipasi dalam kunjungan besar penderita, memantau terapi medikamentosa, menyediakan informasi obat bagi praktisi PICU, serta mengevaluasi masalah yang berhubungan dengan obat. Di samping setiap tempat tidur perlu tersedia referensi berisi obat-obat penting dan resusitasi serta dosis yang sesuai bagi penderita.

Uji diagnostik jantung dan neurologis akan tersedia bagi bayi dan anak di rumah sakit dengan PICU strata tersier dan opsional bagi rumah sakit dengan PICU strata sekunder. Teknisi dengan pelatihan khusus di bidang pediatrik harus tersedia untuk menjalankan pemeriksaan ini. Elektrokardiogram, ekokardiografi 2 dimensi dengan Doppler berwarna, serta elektroensefalografi harus tersedia 24 jam sehari untuk PICU strata tersier.

Alat ultrasonografi Doppler dan pemantauan evoked potential dianjurkan tersedia di PICU strata tersier. Alat dan teknisi hemodialisis yang berpengalaman menangani penderita anak harus tersedia 24 jam sehari di RS dengan PICU strata tersier dan opsional untuk RS dengan PICU strata sekunder. Fasilitas RS harus termasuk ruang tunggu yang nyaman, area konsultasi privat, fasilitas makan, area konferensi, serta akomodasi tidur dan telepon, kamar mandi, serta fasilitas mencuci bagi keluarga penderita. Fasilitas dan personil seharusnya juga mampu menyediakan kebutuhan psikologis dan spiritual penderita dan keluarganya (Latief et al., 2016).

8. Obat dan Peralatan di Ruang PICU

Obat untuk resusitasi dan bantuan hidup lanjut harus tersedia segera untuk setiap penderita di PICU. Obat-obatan ini harus tersedia sesuai Pedoman Advanced Pediatric UKK Emergensi dan Rawat Intensif Anak Ikatan Dokter Anak Indonesia 23 Resuscitation Course (APRC) dan termasuk obat-obatan yang dibutuhkan oleh pasien di PICU. Alat bantuan hidup, terapeutik, dan monitoring yang diperinci dalam bagian ini harus ada atau tersedia dengan segera di setiap strata PICU.

a. Alat Portabel

Alat portabel termasuk kereta obat emergensi; lampu tindakan; alat ultrasonografi Doppler; defibrilator dengan lempeng pediatrik; termometer yang dapat mengidentifikasi hipotermia dan hipertermia berat; alat pengukur tekanan darah otomatis; alat penimbang berat badan secara akurat; boks bayi dan tempat tidur dengan akses tindakan di daerah kepala; penghangat bayi; selimut penghangat dan pendingin; alat terapi sinar; alat penghangat darah; dan monitor untuk transpor penderita. Pompa infus dengan akurasi mikro (0,1 ml/jam) harus tersedia. Tanki oksigen diperlukan untuk transpor dan cadangan suplai oksigen. Demikian pula alat pengisap lendir portabel diperlukan untuk transpor penderita dan cadangan.

Peralatan tambahan yang harus tersedia termasuk pompa infus volumetrik, pencampur udara-oksigen, kompresor udara, pelembab udara, alat

resusitasi balon sungkup, otoskop dan oftalmoskop, serta inkubator transpor. Mesin elektroensefalografi portabel harus tersedia di rumah sakit untuk perekaman di samping tempat tidur di PICU strata teriser. Televisi, radio, dan kursi-kursi perlu tersedia untuk penderita dan keluarga yang dapat memanfaatkannya.

b. Peralatan Kecil

Beberapa peralatan kecil dengan ukuran yang sesuai untuk penderita anak harus tersedia segera setiap saat. Alat tersebut termasuk kateter pengisap lendir; alat intubasi trakea (gagang laringoskop, daun laringoskop dengan berbagai tipe dan ukuran sehingga dapat digunakan untuk intubasi penderita segala usia), forceps Magill, selang endotrakeal dengan berbagai ukuran (dengan dan tanpa balon); pipa orofaring dan nasofaring; laryngeal mask airway ; kateter vena sentral; kateter arteri; kateter arteri pulmonal; selang torakostomi; serta set bedah untuk venaseksi, torakostomi, krikotirotomi, dan trakeostomi. Alat bronkoskopi fleksibel ukuran pediatrik harus tersedia di RS dengan PICU strata tersier dan dianjurkan pula untuk tersedia di RS dengan PICU strata sekunder.

c. Alat Respirasi

Ventilator mekanik invasif dan non invasif yang sesuai untuk penderita anak dengan berbagai ukuran harus tersedia untuk tiap tempat tidur di PICU strata sekunder dan tersier. Ventilator portabel dianjurkan tersedia pada PICU strata sekunder dan harus tersedia pada strata tersier. Peralatan fisioterapi dada

dan pengisapan lendir, spirometer, serta alat analisis oksigen harus selalu tersedia bagi setiap penderita. Monitor oksigen (pulse oxymeter) harus tersedia di semua strata. Sedangkan monitor CO₂ (end-tidal atau transcutaneous CO₂) dianjurkan untuk strata tersier.

d. Monitor di Samping Tempat Tidur

Monitor di samping tempat tidur di setiap PICU harus dapat memonitor secara kontinu frekuensi dan irama jantung, laju napas, suhu, tekanan darah, saturasi oksigen, CO₂ di akhir inspirasi, serta deteksi aritmia. Monitoring di samping tempat tidur di PICU strata tersier harus dapat memantau secara simultan tekanan arteri sistemik, vena sentral atau arteri pulmonalis, intrakranial dan EEG. Pemantauan curah jantung secara kontinu sangat dianjurkan. Monitor harus memiliki alarm nilai tinggi dan rendah untuk frekuensi jantung, laju napas, dan setiap tekanan. Alarm harus terdengar dan terlihat. Hard copy strip ritme yang permanen harus tersedia di PICU strata sekunder dan tersier; serta diharapkan berisi setiap variabel yang dimonitor. Setiap monitor harus dipelihara dan diperiksa secara rutin (Latief et al., 2016).

B. Tinjauan tentang LOS (*Length Of Stay*)

1. Definisi LOS

Length of stay (LOS) atau lama hari rawat merupakan salah satu indikator mutu pelayanan medis yang diberikan oleh rumah sakit kepada

pasien (quality of patient care). LOS menunjukkan berapa hari lamanya seorang pasien dirawat inap pada satu periode perawatan. Rawat inap adalah pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medis dan atau upaya pelayanan kesehatan lainnya dengan menginap di rumah sakit. Satuan untuk lama rawat adalah hari, sedangkan cara menghitung lama rawat adalah dengan menghitung selisih antara tanggal pulang (keluar dari rumah sakit, baik hidup ataupun meninggal) dengan tanggal masuk rumah sakit. Umumnya data tersebut tercantum dalam formulir ringkasan masuk dan keluar di rekam medik (Lubis & Susilawati, 2017).

2. Length Of Stay (LOS) di ruang PICU

a. Length Of Stay (LOS) atau Lama Dirawat

Length Of Stay (LOS) atau lama rawat adalah jumlah hari kalender dari saat masih dirawat sampai keluar dari perawatan. Lama Dirawat seorang pasien dihitung dengan mengurangkan tanggal keluar dikurangi tanggal masuk apabila masih dalam satu bulan (tambahkan hari berikutnya bila melewati batas bulan). Pasien masuk dan keluar pada hari yang sama dapat dihitung satu hari.

b. Total LOS atau Discharge Days

Total Lama Dirawat/ \sum LOS (Discharge Days) adalah jumlah lama dirawat (hasil) dari semua kelompok pasien yang keluar selama periode tertentu.

Total LOS diperlukan untuk menghitung rata-rata lamaperawatan.

c. Average Length Of Stay (AvLOS)

Rata-rata lama perawatan ini menggambarkan rata-rata lama rawat inap pasien yang dipulangkan selama periode tersebut. Atau rata-rata lamadirawat seorang pasien. AvLOS merupakan total lamanya dirawat (termasuk pasien yang meninggal, tidak termasuk BBL dibagi jumlah pasien keluar termasuk pasien meninggal, tidak termasuk BBL) AvLOS ideal adalah 3-12 hari. Apabila AvLOS lebih dari 12 hari, kemungkinan penyebabnya antara lain:

- a). Pasien kronis dirawat di rumah sakit yang diperuntukkan pasien akut.
- b). Adanya kelemahan dalam pelayanan medis antara lain komplikasi/tidak ada kemajuan hasil.
- c). Ada individu dokter yang suka menunda layanan.

Manfaat penghitungan AvLOS antara lain:

- a). Untuk mengukur efisiensi pelayanan rumah sakit.
- b). Untuk mengukur mutu pelayanan rumah sakit bila diterapkan pada suatu diagnosis. (Wuryanto et al., 2004)

LOS atau lama rawat di ruang PICU biasanya didefinisikan sebagai tinggal lebih lama dari 12-13 hari. Subkelompok khusus dibentuk oleh pasien dengan masa tinggal yang sangat lama, lebih lama dari 30 hari. Beberapa laporan yang tersedia tentang hasil pasien PICU jangka panjang menunjukkan mortalitas dan morbiditas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien jangka pendek. Penarikan dan keterbatasan perawatan medis

dikaitkan dengan 14-75% kematian dalam perawatan intensif neonatal dan pediatric (Naghieb et al., 2010).

LOS menurut Kemenkes dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Kesehatan II (Statistik Pelayanan Kesehatan) adalah jumlah hari pasien dirawat di rumah sakit, mulai masuk sampai dengan keluar atau pulang (Horton, 2017; Edgerton, 2016; IFHIMA 2012). Data LOS digunakan dalam pelaporan keuangan, misalnya untuk membandingkan pasien dengan kelompok diagnosis dalam INA-CBGs. INA-CBG's (Indonesia Case Based Grups) adalah sistem pembayaran prospektif yang digunakan BPJS Kesehatan dengan mengenali tingkat keparahan penyakit, penggunaan sumber daya, dan kompleksitas pasien melalui kelompok diagnosis dan lama rawat. Kompleksitas pasien mengacu pada karakteristik yang dimiliki pasien, termasuk masalah fisik, mental, sosial, dan keuangan, yang akan menentukan bagaimana dokter akan merawat pasien.

Kompleksitas pasien membutuhkan lebih banyak waktu dan sumber daya termasuk laboratorium, sinar-x, dan obat-obatan. Pasien yang memiliki karakteristik klinis dan biaya serupa diberikan kode INA-CBGs sama yang dikaitkan dengan jumlah pembayaran tetap. LOS dapat dibandingkan pada semua fasilitas pelayanan kesehatan untuk menentukan apakah terdapat nilai ekstrim atau outlier. Data LOS pasien dengan diagnosis dan prosedur atau tindakan yang sama dirawat oleh berbagai dokter, hal ini dapat dievaluasi sebagai bahan perbandingan. Misalnya, perbedaan LOS diagnosis tertentu

antardokter merupakan indikasi berbagai jenis pengobatan pada kondisi yang sama oleh dokter yang berbeda. nilai LOS yang ideal adalah antara 6-9 hari (DepKes, 2005), adapun menurut penelitian Baber Johnson yaitu 3-12 hari.

C. Tinjauan tentang Tingkat Keparahan Penyakit

1). PEWS

Pediatric Early Warning System merupakan modifikasi dari *Early Warning Scores* (EWS) yang khusus diperuntukkan untuk pasien anak. Secara tradisional EWS digunakan di bangsal rumah sakit untuk mengidentifikasi pasien anak yang berisiko terjadi perburukan atau henti jantung diopulmuner. Dasar pemikiran untuk menggunakan PEWS adalah adanya bukti perburukan klinis dapat dideteksi beberapa jam sebelum terjadinya kondisi serius yang mengancam jiwa. Kombinasi dengan pendekatan *airway, breathing, circulation, disability, exposure* (ABCDE), biasa digunakan pada kondisi gawat darurat, PEWS dapat membantu kita mendeteksi dan mencegah perburukan kondisi pasien lebih lanjut Dewi, (2016). PEWS dalam penggunaannya memiliki kelebihan seperti mudah diaplikasikan, sangat membantu dalam keadaan sibuk serta memiliki banyak manfaat bagi tenaga kesehatan, pasien maupun keluarga pasien.

Tabel 2.1 Parameter Pediatric Early Warning System (PEWS)

Parameter	0	1	2	3
Peilaku	Bermain	Tidak sesuai	Gelisah	Lesu/bingu

	/sesuai	Diam		ng atau respon nyeri menurun
	Warna merah muda atau kapiler refill 1-2	Pucat atau pengisian kapiler refill 3 detik	Sangat pucat atau pengisian kapiler 4 detik atau takikardia diatas normal	Sianosis atau pengisian kapiler 5 detik
Kardio vaskuler		Tekanan darah sistolik 10 mmHg diatas atau dibawah batas usia yang sesuai	Tekanan darah sistolik mmHg di atas atau di bawah batas usia yang sesuai	Atau takikardia >30 kali nilai normal atau bradikardi
Respirasi	Normal, tidak ada rektraksi	Frekuensi pernapasan >10 dan batasan normal menggunakan otot-otot tambahan atau fiO ₂ 30% atau 3 L/menit	Frekuensi napas >20 dari batasan, dengan rektraksi atau fiO ₂ 30% atau 6 L/menit	Frekuensi napas <5 dibawah nilai normal dengan rektraksi dan atau merintih atau fiO ₂ 50% atau 8 L/menit

Sumber : (Nahdi, 2014)

Setiap skor yang diperoleh akan diberi kode warna menurut (Dewi, 2016)

adalah sebagai berikut:

0 – 2 : Skor normal (hijau), penilaian setiap 4 jam

3: Skor rendah (kuning), penilaian setiap 1-2 jam

4: Skor menengah (orange), penilaian setiap 1 jam

≥ 5: Skor tinggi (merah), penilaian setiap 30 menit

2). PRISM & PRISM III

Skor PRISM diterbitkan pada tahun 1988 oleh Pollack et al dan menunjukkan kinerja diskriminatif dan prediktif yang sangat baik dengan 14 variabel (yaitu, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, denyut jantung, frekuensi pernafasan, tekanan parsial oksigen arteri / fraksi rasio oksigen inspirasi [Pa O₂ / F IO₂ rasio], tekanan parsial karbon dioksida arteri [Pa CO₂], Skala koma Glasgow, reaksi pupil, rasio waktu protrombin [tes / kontrol], bilirubin total, kalium serum, kalsium serum, glukosa darah, dan bikarbonat serum) dikumpulkan pada 24 jam masuk PICU. Ini masih merupakan prediktor skor mortalitas yang paling banyak dikenal dan digunakan di PICU serta uji klinis sebagai skor prognostik standar untuk evaluasi keparahan penyakit pada pasien anak. Versi revisi dari skor PRISM, PRISM III, telah tersedia sejak tahun 1996, yang menurut penulisnya, menawarkan kemampuan prediksi yang lebih baik. Namun, biaya yang cukup besar dikenakan untuk menggunakannya secara rutin, yang membatasi penggunaannya, bahkan di negara maju (Patki et al., 2016).

3). PIM, PIM2 & PIM3

PIM dikembangkan dengan data yang dikumpulkan dari Australia dan Inggris Raya antara tahun 1994 dan 1996. Ini adalah model sederhana yang terdiri dari 8

variabel yang diukur pada saat masuk ke ICU. Pada tahun 2003, Kelompok Studi PIM menerbitkan versi revisi PIM di Australia, Selandia Baru, dan Inggris. PIM2 membanggakan kalibrasi, keamanan, dan penyesuaian yang ditingkatkan untuk berbagai diagnosis jika dibandingkan dengan versi aslinya (Qiu et al., 2017).

Pediatric Index of Mortality (PIM) menganalisis dan mengembangkan PIM 2, model yang diperbarui dari skor PIM yaitu PIM 2 telah dikalibrasi ulang untuk kembali jika terdapat peningkatan dalam hasil perawatan intensif. PIM 2 memperkirakan risiko kematian dari data yang tersedia pada saat masuk unit perawatan intensif (ICU) dan oleh karena itu sesuai untuk pemantauan kualitas perawatan intensif pediatrik secara terus menerus.

PIM 3 adalah skor terbaru dari PIM 2 dan diterbitkan pada tahun tersebut 2013, skor PIM 3 terdiri dari 12 variabel. Ini memiliki tiga “ risiko ” indikator di bidang: risiko sangat tinggi (VHRdiag), risiko tinggi (HRdiag), dan risiko rendah (LRdiag). Untuk PaO₂: FiO₂ rasio istilah, jika nilai ini tidak dicatat atau tidak diketahui, nilai defaultnya dalam model PIM3 sekarang 0,23 (berasal dari nilai normal PaO₂ di udara [(0.21 100) / 90]), bukan nol sebagai dalam model PIM 2 (Tyagi et al., 2018).

4). PELOD & PELOD-2

Pada tahun 1999, skor PELOD dikembangkan menggunakan nilai paling abnormal dari setiap variabel selama masa tinggal di PICU dan divalidasi pada

tahun 2003. Ini adalah skor yang paling sering digunakan yang bertujuan untuk menggambarkan tingkat keparahan kasus MODS. Karena perubahan dari waktu ke waktu dalam kasus campuran dan praktik klinis, kinerja skor ini memburuk, dan ada kebutuhan untuk mengkalibrasi ulang. Meskipun PELOD bersifat kuantitatif, PELOD terputus-putus, yang dapat menyebabkan masalah saat melakukan beberapa analisis statistik. Pada 2013, menggunakan database yang lebih besar dan lebih baru, skor PELOD-2 dikembangkan dan divalidasi dengan kumpulan data dari dua negara: Prancis dan Belgia (El-Nawawy et al., 2017).

D. Tinjauan Umum tentang Literature Review

1. Definisi Literature review

Literature review adalah suatu kerangka, konsep, dan orientasi untuk melakukan analisis dan klasifikasi fakta yang dikumpulkan dalam penelitian yang dilakukan. Sumber-sumber rujukan (buku, jurnal, majalah) yang diacu hendaknya relevan dan terbaru serta sesuai dengan yang terdapat dalam pustaka acuan (Siregar & Harahap, 2019).

2. Tujuan Literature review

Tujuan dari *literature review* menurut Siregar & Harahap (2019), adalah untuk mendapatkan landasan teori yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti. Teori yang didapatkan merupakan langkah awal agar peneliti dapat lebih memahami permasalahan yang sedang diteliti dengan benar sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah.

3. Aspek Literature review

Siregar & Harahap (2019), menjelaskan aspek dalam membuat *literature review* yaitu:

- a. Survei artikel yang terkait dengan isu yang kita minati.
- b. Berikan evaluasi, ringkas gambaran-gambaran yang ada
- c. Mendapatkan masukan yang terkait dengan isu dari publikasi yang terbaru hingga publikasi terlama sehingga kita bisa mendapatkan gambarannya secara jelas

4. Manfaat Literature review

- a. Memahami dengan baik sejarah perkembangan dari tema riset yang diangkat serta berbagai kontroversi yang melingkupnya.
- b. Memahami dengan baik konsep-konsep kunci atau gagasan utama yang terkait dengan tema penelitian.
- c. Mampu mendiskusikan gagasan yang berkembang dalam konteks yang sesuai dengan penelitian.
- d. Mampu melakukan evaluasi atas hasil karya beberapa penelitian (Winanti, 2012)

5. Panduan Literature review

Panduan dalam melakukan *literature review* menurut Rallis (2018), terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:

- a. Langkah 1: Tinjau pedoman penulisan *American Psychological*

Association (APA)

Bacalah pedoman penulisan APA sehingga terbiasa dengan elemen inti dalam menulis dengan gaya APA seperti pedoman dokumen umum (font, margin, spasi), halaman judul, abstrak, isi, dan kutipan teks.

b. Langkah 2: Tentukan topic

Penentuan topik sangat membantu dalam melakukan literature review.

c. Langkah 3: Identifikasi literatur yang akan tinjau

a) Biasakan diri anda dengan database online.

b) Menggunakan basis data yang relevan. Misalnya sumber dengan menggunakan google cendekia.

d. Langkah 4: Analisis literature

a) Tinjauan umum artikel

b) Kelompokkan artikel kedalam kategori

c) Buat catatan

e. Langkah 5: Ringkas literatur dalam tabel atau format peta konsep.

Direkomendasikan untuk membuat tabel sebagai cara untuk membantu meninjau, mengatur, dan merangkum temuan dan menyarankan bahwa memasukkan satu atau lebih dari tabel yang di buat mungkin dapat membantu dalam literature review.

f. Langkah 6: Sintesis literatur sebelum menulis ulasan

- a) Pertimbangkan tujuan dan suara sebelum memulai menulis.
- b) Pertimbangkan bagaimana menyusun kembali catatan.
- c) Buat garis besar topik yang melacak argumen.
- d) Atur kembali catatan sesuai dengan jalur argumen.
- e) Dalam setiap judul topik, catat perbedaan antar studi.
- f) Dalam setiap judul topik, cari celah yang jelas atau area yang membutuhkan penelitian lebih lanjut.
- g) Rencanakan untuk menggambarkan teori yang relevan.
- h) Rencanakan untuk membahas bagaimana studi individu berhubungan dengan dan memajukan teori.
- i) Rencanakan untuk merangkum secara berkala dan sekali lagi di dekat akhir ulasan.
- j) Rencanakan untuk menyajikan kesimpulan dan implikasi.
- k) Rencanakan untuk menyarankan arahan khusus untuk penelitian masa depan di dekat akhir tinjauan.
- l) Selesaikan garis besar dengan perincian dari analisis.

g. Langkah 7: Menulis ulasan

- a) Identifikasi area masalah yang luas, tetapi hindari pernyataan global.
- b) Di awal ulasan, tunjukkan mengapa topik yang ditinjau itu penting.

- c) Bedakan antara temuan penelitian dan sumber informasi lainnya.
 - d) Tunjukkan mengapa penelitian tertentu penting.
 - e) Spesifiklah dalam menjelaskan kerangka waktu.
 - f) Jika mengutip studi klasik atau tengara, identifikasikanlah demikian.
 - g) Jika studi tengara direplikasi, sebutkan itu dan tunjukkan hasil replikasinya.
 - h) Diskusikan literature review lain tentang topik.
 - i) Rujuk pembaca ke ulasan lain
 - j) Membenarkan komentar seperti “tidak ada penelitian yang ditemukan”.
 - k) Hindari daftar panjang referensi tidak spesifik.
 - l) Jika hasil penelitian sebelumnya tidak konsisten atau sangat bervariasi, kutip secara terpisah.
 - m) Sebutkan semua referensi yang relevan di bagian ulasan tesis, disertasi, atau artikel jurnal.
- h. Langkah 8: Mengembangkan esai yang koheren
- a) Jika ulasan panjang, berikan tinjauan umum di dekat ulasan.
 - b) Menjelang awal peninjauan, nyatakan secara eksplisit apa yang akan dan tidak akan dibahas.
 - c) Tentukan sudut pandang di awal ulasan, ini berfungsi sebagai

pernyataan tesis ulasan.

- d) Bertujuan untuk esai yang jelas dan kohesif yang mengintegrasikan detail kunci dari literatur dan mengkomunikasikan sudut pandang.
- e) Gunakan subpos (subjudul), terutama dalam ulasan panjang.
- f) Gunakan transisi untuk membantu melacak argumen.
- g) Jika topik mengajarkan lintas disiplin ilmu, pertimbangkan untuk meninjau studi dari setiap disiplin ilmu secara terpisah.
- h) Tulis kesimpulan untuk akhir tinjauan.
- i) Periksa alur argumen untuk koherensi.