

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Nyeri**

##### **1. Pengertian Nyeri**

Nyeri adalah pengalaman sensorik yang bersifat multidimensi dan tidak menyenangkan, yang disebabkan oleh kerusakan jaringan. Kelompok studi nyeri Perdossi (2000) dalam Pinzon (2016) menerjemahkan pengertian nyeri menurut IASP (*International Association The Study of Pain*), nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan, disebabkan oleh kerusakan jaringan, baik yang nyata maupun yang berpotensi terjadi, atau yang dijelaskan sebagai kerusakan tersebut. Nyeri adalah masalah kesehatan yang kompleks dan menjadi salah satu alasan utama seseorang mencari bantuan medis. Nyeri dapat dialami oleh siapa saja, tanpa memandang jenis kelamin, usia, ras, status sosial, maupun pekerjaan.

##### **2. Fisiologi Nyeri**

Terdapat beberapa mekanisme yang mendasari timbulnya nyeri, termasuk in nociception, sensitisasi perifer, perubahan fenotipik, sensitisasi sentral, rangsangan ektopik, remodeling struktural, serta perubahan pada mekanisme penghambatan. Ada empat proses berbeda yang menghubungkan sinyal cedera jaringan dengan pengalaman subjektif nyeri, yaitu transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi (Nur et al., 2022).

**a. Transduksi**

Proses perubahan rangsangan nyeri menjadi aktivitas listrik diterima oleh ujung saraf sensorik dan dapat berasal dari stimulasi fisik, kimia, atau panas yang berpotensi merusak jaringan. Berbagai rangsangan nyeri sering dialami oleh individu yang menjalani perawatan di rumah sakit, seperti pemasangan infus. Rangsangan ini memicu pelepasan berbagai zat kimia, termasuk *glutamate*, *bradikinin*, *prostaglandin*, *histamin*, *serotonin*, dan zat P.

**b. Transmisi**

Rangsangan yang terjadi selama proses transduksi mengaktifkan molekul-molekul di celah sinaptik, yang kemudian menyampaikan informasi antar neuron hingga mencapai sistem saraf pusat untuk diterjemahkan melalui *traktus paleospinotalamikus* dan *traktus neo spinotalamikus*. *Traktus paleospinotalamikus* berfungsi menerima rangsangan nyeri cepat, seperti nyeri akibat benda tajam atau tusukan, yang dihantarkan melalui serat A-delta. *Traktus neo spinotalamikus* bertugas menerima rangsangan nyeri lambat, seperti getaran, sentuhan, suhu, dan tekanan ringan, yang dihantarkan melalui serat C.

**c. Modulasi**

Merupakan proses di mana sensasi yang diterima atau diubah selama transmisi rangsangan menuju pusat saraf di korteks serebri untuk diterjemahkan. Setiap individu merasakan nyeri secara berbeda.

Hasil dari modulasi dapat bervariasi, bergantung pada sensasi yang diterima, dan dapat berupa augmentasi (peningkatan) atau inhibisi (penghambatan).

#### **d. Persepsi**

Tahap akhir respons tubuh terhadap sensasi terjadi ketika korteks serebri menerjemahkan stimulus yang diterima.

### **3. Klasifikasi Nyeri**

Menurut (Pinzon, 2016) terdapat beberapa klasifikasi nyeri, diantaranya :

#### **a. Berdasarkan Durasi**

##### **1) Nyeri Akut**

Nyeri akut didefinisikan sebagai rasa nyeri yang dialami seseorang dalam rentang waktu beberapa detik hingga enam bulan. Nyeri ini umumnya muncul secara tiba-tiba, seringkali berkaitan dengan cedera tertentu, dan biasanya tidak berlangsung lama jika tidak disertai penyakit sistemik. Nyeri akut cenderung berkurang seiring dengan proses penyembuhan. Beberapa literatur lain menyebutkan bahwa nyeri akut berlangsung kurang dari 12 minggu, sedangkan nyeri antara 6 hingga 12 minggu dikategorikan sebagai nyeri subakut. Nyeri yang berlangsung lebih dari 12 minggu dianggap sebagai nyeri kronis.

## 2) Nyeri Kronis

Nyeri kronis umumnya didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung selama enam bulan atau lebih. Nyeri ini bisa bersifat konstan atau timbul secara intermiten, dan berlangsung terus-menerus dalam jangka waktu tertentu. Nyeri kronis sering kali tidak memiliki awal yang jelas dan sering kali sulit diobati, karena biasanya tidak memberikan respons terhadap pengobatan yang ditujukan untuk mengatasi penyebabnya.

### **b. Berdasarkan Etiologi**

#### 1) Nyeri Nosiseptik

Nyeri ini terjadi akibat adanya rangsangan atau stimulus mekanis pada nosiseptor. Nosiseptor adalah saraf aferen primer yang berperan dalam menerima dan mentransmisikan rangsang nyeri. Ujung-ujung saraf bebas pada nosiseptor peka terhadap rangsangan mekanis, kimia, suhu, dan listrik yang dapat menyebabkan nyeri. Nosiseptor terdapat pada jaringan subkutan, otot rangka, dan sendi.

#### 2) Nyeri Neuropatik

Nyeri neuropatik adalah nyeri yang timbul akibat lesi atau disfungsi pada sistem saraf. Nyeri jenis ini cenderung berlangsung lama dan seringkali sulit diobati. Salah satu bentuk yang umum ditemukan dalam praktik klinis adalah nyeri setelah herpes dan nyeri neuropatik yang disebabkan oleh diabetes.

### 3) Nyeri Inflamatorik

Nyeri inflamatorik adalah nyeri yang muncul akibat adanya proses peradangan. Terkadang, nyeri inflamatorik digolongkan dalam klasifikasi nyeri nosiseptif. Salah satu bentuk yang sering ditemui dalam praktik klinis adalah osteoartritis.

### 4) Nyeri Campuran

Nyeri campuran adalah nyeri yang penyebabnya tidak dapat dipastikan apakah berasal dari nosiseptif atau neuropatik, atau memang timbul akibat rangsangan pada keduanya. Salah satu contoh umum yang ditemukan adalah nyeri punggung bawah dan ischialgia yang disebabkan oleh HNP (*Hernia Nukleus Pulposus*).

## c. Berdasarkan Intensitas

### 1) Tidak Nyeri

Kondisi di mana seseorang tidak merasakan nyeri atau dapat disebut juga sebagai keadaan di mana individu tersebut bebas dari rasa nyeri.

### 2) Nyeri Ringan

Seseorang mengalami nyeri dengan intensitas rendah. Pada nyeri ringan, individu masih dapat berkomunikasi dengan lancar, melanjutkan aktivitas seperti biasa, dan tidak merasa terganggu dalam kegiatannya.

### 3) Nyeri Sedang

Rasa nyeri yang dialami seseorang dengan intensitas lebih berat, yang umumnya mulai menimbulkan respons nyeri sedang dan mulai mengganggu aktivitas individu.

### 4) Nyeri Berat

Nyeri berat adalah nyeri yang dirasakan sangat intens oleh pasien, sehingga membuatnya tidak dapat menjalani aktivitas seperti biasa. Nyeri ini juga dapat mengganggu kondisi psikologis, menyebabkan perasaan marah, dan membuat individu merasa tidak mampu mengendalikan diri.

## **d. Berdasarkan Lokasi**

### 1) Nyeri Somatik

Nyeri somatik adalah nyeri yang muncul akibat rangsangan pada nosiseptor, baik yang terletak di permukaan (superfisial) maupun di dalam tubuh. Nyeri somatik superfisial terjadi akibat rangsangan pada nosiseptor di kulit, jaringan subkutan, atau mukosa yang mendasarinya. Gejalanya bisa berupa sensasi berdenyut, panas, atau tertusuk, serta mungkin terkait dengan nyeri yang disebabkan oleh stimulus yang biasanya tidak menimbulkan nyeri (misalnya allodinia) atau hiperalgesia. Jenis nyeri ini biasanya bersifat konstan dan lokasinya jelas. Nyeri superfisial sering terjadi sebagai respon terhadap luka terpotong, luka gores, atau luka bakar superfisial.

Sementara itu, nyeri somatik dalam disebabkan oleh cedera pada struktur tubuh seperti otot rangka. Berbeda dengan nyeri tumpul yang terkait dengan organ dalam, nyeri somatik dalam dapat diketahui lokasi pastinya di tubuh, meskipun kadang bisa menyebar ke area sekitar. Nyeri pasca operasi juga memiliki komponen nyeri somatik akibat trauma atau cedera pada otot rangka.

## 2) Nyeri Visceral

Nyeri visceral adalah nyeri yang timbul akibat cedera pada organ yang memiliki saraf simpatis. Nyeri ini dapat disebabkan oleh distensi atau kontraksi abnormal pada dinding otot polos, tarikan cepat pada kapsul yang membungkus organ (seperti hati), iskemia pada otot rangka, iritasi pada serosa atau mukosa, pembengkakan atau pemelintiran jaringan yang terhubung dengan organ di ruang peritoneal, serta nekrosis jaringan. Biasanya, nyeri ini terasa dalam, tumpul, linu, tertarik, tertekan, atau seolah diperas. Nyeri alih (*referred pain*) juga termasuk dalam kategori ini.

## 4. Konsep Anak Terhadap Nyeri

Karena anak-anak sering kali tidak dapat mengungkapkan rasa sakit mereka secara verbal, mereka melihat nyeri dengan cara yang berbeda dari orang dewasa. Bayi, anak-anak, dan remaja seringkali mengalami nyeri yang diabaikan dan tidak ditangani dengan baik (Srouji et al., 2010). Selain

itu, pengalaman sebelumnya dengan nyeri serta dukungan emosional dari orang tua atau pengasuh dapat memengaruhi bagaimana anak memahami dan mengatasi rasa sakit yang mereka alami (Srouji et al., 2010).

## **5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Pada Anak**

Menurut Nurhanifah et al. (2022), nyeri dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:

### **a. Usia**

Usia dan tahap perkembangan individu berperan penting dalam memengaruhi cara mereka merasakan dan mengekspresikan nyeri. Perbedaan perkembangan antara anak-anak dan orang dewasa berpengaruh pada respons mereka terhadap rasa sakit. Anak-anak sering kesulitan memahami nyeri dan cenderung mengasosiasikan tindakan perawat dengan penyebab rasa sakit. Keterbatasan kosakata pada anak-anak juga membuat mereka sulit menjelaskan atau menyampaikan rasa nyeri secara verbal kepada orang tua atau perawat. Karena anak-anak tidak selalu mampu mengungkapkan nyeri dengan jelas, perawat perlu melakukan pengkajian terhadap respons nyeri mereka. Sebaliknya, orang dewasa umumnya dapat melaporkan nyeri ketika merasakan sesuatu yang tidak wajar atau terjadi penurunan fungsi, meskipun hal ini kadang menyulitkan pengelolaan nyeri secara efektif.

Usia memainkan peran signifikan dalam cara seseorang memahami dan mengungkapkan rasa nyeri. Pada lansia, terjadi

perubahan fisiologis yang dapat menyebabkan penurunan persepsi terhadap rangsangan sensorik serta peningkatan ambang nyeri.

**b. Jenis Kelamin**

Faktor gender memiliki kaitan dengan cara individu merespons nyeri, meskipun perbedaan antara pria dan wanita tidak selalu signifikan. Jenis kelamin jarang menjadi faktor independen dalam ekspresi nyeri. Sebagai contoh, anak laki-laki sering diajarkan untuk bersikap berani dan menahan tangis, sedangkan anak perempuan dianggap lebih bebas untuk menangis. Namun, perbedaan ini lebih dipengaruhi oleh aspek sosiokultural daripada biologis. Akibatnya, respons nyeri antara pria dan wanita cenderung bervariasi. Pria cenderung mampu menahan rasa sakit yang berat, sementara wanita lebih mungkin mengungkapkan ketidaknyamanan mereka dengan keluhan, bahkan disertai tangisan.

**c. Budaya**

Reaksi seseorang terhadap rasa nyeri dipengaruhi oleh keyakinan dan nilai-nilai budaya yang dianut. Individu belajar memahami apa yang diharapkan dari mereka dan apa yang dianggap dapat diterima oleh budaya mereka. Dalam beberapa budaya, mengungkapkan rasa nyeri dianggap hal yang wajar, sementara budaya lain cenderung lebih menahan diri dalam mengekspresikan nyeri. Memahami nilai-nilai budaya seseorang dan perbedaannya dengan budaya lain dapat membantu mencegah kesalahpahaman atau

penilaian yang keliru terhadap perilaku pasien berdasarkan harapan budaya tertentu. Perawat yang menghormati keberagaman budaya akan memiliki wawasan yang lebih baik tentang pengalaman nyeri pasien mereka. Hal ini memungkinkan penilaian nyeri dan respons perilaku pasien menjadi lebih akurat, sehingga perawat dapat lebih efektif dalam membantu mengurangi nyeri yang dialami pasien.

**d. Lingkungan dan Individu**

Lingkungan yang asing, tingkat kebisingan yang tinggi, pencahayaan yang terang, serta aktivitas yang padat merupakan beberapa faktor lingkungan yang dapat memengaruhi persepsi nyeri. Selain itu, dukungan keluarga dan teman dekat menjadi elemen penting dalam memengaruhi bagaimana individu merasakan nyeri. Orang yang menghadapi nyeri tanpa dukungan keluarga atau teman cenderung mengalami rasa sakit yang lebih berat dibandingkan mereka yang dikelilingi oleh orang-orang terkasih. Kehadiran orang tua, khususnya, sangat penting bagi anak-anak yang sedang menghadapi nyeri.

**e. Kecemasan dan Stress**

Kecemasan sering kali berhubungan dengan pengalaman yang menyakitkan. Ketidakpastian mengenai sumber ancaman dan ketidakmampuan untuk mengendalikan rasa nyeri atau situasi di sekitar dapat memperburuk persepsi terhadap nyeri. Sebaliknya, individu yang merasa mampu mengontrol rasa nyerinya cenderung

mengalami penurunan rasa takut dan khawatir, yang pada gilirannya dapat mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan.

Meskipun kecemasan sering diasumsikan sebagai penyebab nyeri, hubungan antara keduanya tidak selalu konsisten. Penelitian menunjukkan bahwa tidak ada bukti yang kuat bahwa kecemasan secara langsung menyebabkan nyeri, bahkan pelatihan pengelolaan stres sebelum operasi tidak secara signifikan mengurangi nyeri pascaoperasi. Namun, kecemasan yang terkait langsung dengan nyeri dapat meningkatkan intensitas nyeri pasien. Sebaliknya, kecemasan yang tidak berkaitan dengan nyeri justru dapat mengalihkan perhatian pasien, sehingga mengurangi persepsi nyeri. Secara keseluruhan, fokus pada pengobatan nyeri lebih efektif daripada mengatasi kecemasan untuk meredakan nyeri.

## **B. Konsep Anak**

### **1. Pengertian Anak**

Menurut Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, anak didefinisikan sebagai setiap individu yang belum mencapai usia 18 tahun, termasuk yang masih berada dalam kandungan. Ketentuan ini menegaskan bahwa perlindungan terhadap anak harus diberikan sejak masa dalam kandungan hingga anak tersebut mencapai usia 18 tahun.

## **2. Kebutuhan Dasar Anak**

Secara umum, kebutuhan dasar anak untuk mendukung proses tumbuh kembangnya terbagi menjadi tiga kategori utama. Pertama, kebutuhan fisik-biomedis (asuh), mencakup asupan gizi, layanan kesehatan dasar, tempat tinggal yang memadai, sanitasi, pakaian, serta aktivitas fisik atau rekreasi. Kedua, kebutuhan emosional atau kasih sayang (asih), yang sangat penting terutama pada masa awal kehidupan anak. Hubungan yang hangat, dekat, dan harmonis antara anak dan ibu atau pengasuh pengganti sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan fisik, mental, dan psikososial yang seimbang. Ketiga, kebutuhan akan stimulasi mental (asah), yang menjadi fondasi penting dalam proses pembelajaran anak, baik dalam pendidikan maupun pelatihan. Stimulasi ini membantu mengembangkan aspek-aspek psikososial seperti kecerdasan, keterampilan, kemandirian, kreativitas, spiritualitas, dan kepribadian anak.

## **3. Tahap Perkembangan Anak**

Pertumbuhan adalah peningkatan jumlah dan ukuran sel di seluruh tubuh yang dapat diukur secara kuantitatif. Sementara itu, perkembangan merujuk pada peningkatan fungsi organ tubuh secara optimal, yang dicapai melalui proses pematangan dan pengalaman belajar (Wong, 2009).

Menurut Damayanti (2008), karakteristik anak sesuai tingkat perkembangan :

**a. *Toddler (0-2 Tahun)***

Pada tahap ini, bayi belum mampu mengungkapkan perasaan dan pikirannya melalui kata-kata, sehingga bentuk komunikasi yang digunakan lebih banyak bersifat nonverbal. Ketika merasa lapar, haus, tidak nyaman, atau basah, bayi akan menyampaikan perasaannya dengan menangis. Meskipun begitu, bayi sebenarnya mampu merespons perilaku orang dewasa yang berinteraksi dengannya secara nonverbal, seperti melalui sentuhan, pelukan, gendongan, atau suara lembut. Bayi juga sering menunjukkan respons nonverbal seperti menggerakkan tubuh, tangan, dan kaki—terutama pada usia di bawah enam bulan—sebagai cara untuk menarik perhatian. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan cara kita berkomunikasi dengannya. Jangan langsung menggendong atau memangkunya, karena hal itu bisa membuat bayi merasa takut. Sebaiknya, lakukan komunikasi terlebih dahulu dengan ibunya untuk menunjukkan niat baik dalam membangun hubungan yang positif.

**b. *Pra Sekolah (3-6 Tahun)***

Pada tahap usia ini, anak cenderung bersikap sangat egosentris. Mereka juga sering merasa takut terhadap hal-hal yang belum mereka pahami. Oleh karena itu, penting untuk memberi penjelasan terlebih dahulu mengenai apa yang akan dilakukan kepada mereka. Misalnya,

ketika hendak mengukur suhu tubuh, anak mungkin akan merasa cemas melihat alat yang akan ditempelkan ke tubuhnya. Untuk mengurangi rasa takut tersebut, jelaskan terlebih dahulu sensasi yang akan dirasakannya. Berikan pula kesempatan kepada anak untuk memegang termometer, agar ia merasa aman dan memahami bahwa alat tersebut tidak membahayakannya.

Dalam aspek bahasa, anak pada tahap ini belum mampu berbicara dengan lancar karena kosakatanya masih terbatas, sekitar 900–1200 kata. Oleh sebab itu, saat berkomunikasi sebaiknya menggunakan kalimat yang sederhana, singkat, dan memakai istilah yang sudah familiar bagi anak. Interaksi juga dapat dibantu melalui objek transisional seperti boneka. Jika anak merasa malu, komunikasi bisa dilakukan melalui orang tuanya. Untuk anak yang lebih besar, berikan kesempatan berbicara tanpa kehadiran orang tua agar mereka lebih percaya diri. Memberikan pujian atas pencapaian anak juga merupakan cara efektif untuk mendorong perkembangan kemampuan komunikasinya.

Perkembangan anak terbagi ke dalam beberapa tahap, yaitu fase prenatal, neonatal, infant, toddler, prasekolah, usia sekolah, dan remaja. Fase prenatal mencakup periode dari masa kehamilan hingga bayi dilahirkan. Fase neonatal berlangsung dari saat kelahiran hingga bayi berusia 28 hari. Selanjutnya, fase infant mencakup usia 1 hingga 12 bulan. Fase toddler mencakup usia 1 hingga 3 tahun. Setelah itu,

anak memasuki tahap prasekolah pada rentang usia 3 hingga 6 tahun. Fase usia sekolah berlangsung dari usia 6 hingga 12 tahun, dan terakhir adalah fase remaja, yaitu ketika anak berusia antara 13 hingga 18 tahun (Hockenberry, 2013).

**c. Usia Sekolah (7-12 Tahun)**

Anak pada usia ini sangat sensitif terhadap rangsangan yang dirasa dapat mengancam keutuhan tubuhnya. Oleh karena itu, saat berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan anak di tahap ini, penting untuk menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta memberikan contoh yang sesuai dengan tingkat kemampuan kognitifnya. Anak usia sekolah sudah memiliki kemampuan berkomunikasi yang lebih baik dengan orang dewasa. Kosakata yang dikuasainya cukup luas, mencapai sekitar 3000 kata, dan mereka sudah mampu berpikir secara konkret.

**d. Usia Remaja (13-18 Tahun)**

Masa remaja adalah periode transisi dari akhir masa kanak-kanak menuju kedewasaan. Pada tahap ini, pola pikir dan perilaku anak mulai berubah, mencerminkan pergeseran dari sifat kekanak-kanakan menuju kedewasaan. Remaja perlu diberi ruang untuk belajar menyelesaikan masalah dengan cara yang positif. Jika mereka merasa cemas atau tertekan, penting untuk menjelaskan bahwa mereka dapat berbicara dengan teman sebaya atau orang dewasa yang mereka percayai.

## **C. Konsep Pemasangan Infus**

### **1. Pengertian Pemasangan Infus**

Pemasangan infus adalah prosedur tindakan invasif di mana kateter intravena dimasukkan ke dalam pembuluh darah untuk pengobatan atau rehidrasi. Pasien sering mengalami nyeri dan ketidaknyamanan selama prosedur ini, terutama pada anak-anak. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat untuk mengurangi rasa sakit yang mungkin muncul selama prosedur (Munir et al., 2023).

### **2. Tujuan Pemasangan Infus**

Menurut Potter dan Perry, 2015 dalam (Ernawati et al., 2023) pemasangan infus dilakukan untuk menggantikan cairan elektrolit, transfusi darah, nutrisi, pemberian obat, dan kemoterapi melalui intravena. Dalam terapi intravena (IV), jarum infus dimasukkan ke dalam pembuluh darah vena dan kemudian disambungkan ke selang infus, yang berfungsi untuk mengalirkan cairan infus (Gargar et al., 2017).

### **3. Indikasi Pemasangan Infus**

Menurut (Perry & Potter, 2010) pemasangan infus diindikasikan pada klien dengan :

- a. Pemberian cairan intravena (*intravenous fluids*).
- b. Pemberian nutrisi parenteral (langsung ke dalam darah) dalam jumlah terbatas.
- c. Pemberian kantong darah dan produk darah.
- d. Pemberian obat yang terus-menerus (kontinyu).

- e. Pra dan pasca bedah.
- f. Klien yang dipuaskan.
- g. Upaya pencegahan (profilaksis) yang dilakukan sebelum prosedur, seperti pada operasi besar yang berisiko menyebabkan perdarahan. Sebagai persiapan menghadapi kemungkinan terjadinya syok serta untuk mempermudah pemberian obat jika diperlukan.
- h. Tindakan pencegahan (profilaksis) pada pasien yang kondisinya tidak stabil, seperti yang berisiko mengalami dehidrasi (kekurangan cairan) dan syok yang mengancam nyawa. Langkah ini dilakukan sebelum pembuluh darah kolaps (tidak dapat teraba), sehingga jalur infus masih memungkinkan untuk dipasang.

#### **4. Kontraindikasi Pemasangan Infus**

Kontraindikasi pada pemberian di lokasi pemasangan infus

- a. Inflamasi dan infeksi di lokasi pemasangan infus
- b. Daerah lengan bawah pada pasien gagal ginjal, karena lokasi ini akan digunakan untuk pemasangan fistula arteri-vena pada tindakan hemodialisis.
- c. Obat-obatan yang dapat mengiritasi pembuluh vena kecil yang aliran darahnya lambat, seperti pembuluh vena di kaki dan tungkai (Perry & Potter, 2010).

## 5. Ukuran Diameter Jarum Infus

Terdapat berbagai ukuran diameter jarum infus untuk menyesuaikan usia klien serta durasi terapi sehingga melindungi klien dari cedera. Ukuran ini semakin besar angkanya semakin kecil lumennya. Perawat harus mempertimbangkan usia klien, ukuran tubuh, tujuan infus, dan jenis larutan yang akan diberikan saat memilih ukuran jarum atau kateter.

- a. Bayi dan anak kecil, ukuran 24G
- b. Prasekolah hingga praremaja, ukuran 24G atau 22G
- c. Remaja dan dewasa, ukuran 22G atau 20G
- d. Geriatri, ukuran 22G atau 24G

(DeLaune & Ladner, 2011).

## 6. Jenis Cairan Terapi Intravena

Menurut (Aryani et al., 2020), jenis cairan infus dibagi menjadi beberapa yaitu :

- a. Cairan Hipotonik

Cairan ini memiliki osmolaritas yang lebih rendah dibandingkan serum, dengan konsentrasi ion natrium ( $\text{Na}^+$ ) yang juga lebih rendah. Ketika dicampurkan ke dalam serum, cairan ini menurunkan osmolaritas serum, sehingga memicu perpindahan cairan dari pembuluh darah menuju jaringan sekitar, berdasarkan prinsip cairan yang bergerak dari osmolaritas rendah ke tinggi. Akhirnya, cairan tersebut masuk ke dalam sel-sel yang membutuhkan. Cairan jenis ini biasanya digunakan untuk kondisi di mana sel mengalami dehidrasi,

seperti pada pasien yang menjalani dialisis (cuci darah), terapi diuretik, atau pasien dengan hiperglikemia dan ketoasidosis diabetik. Namun, salah satu komplikasi serius yang dapat terjadi adalah perpindahan cairan yang mendadak dari pembuluh darah ke sel, yang dapat menyebabkan kolaps kardiovaskular serta peningkatan tekanan intrakranial pada beberapa individu. Contoh cairan ini meliputi NaCl 0,45% dan Dekstrosa 2,5%..

b. Cairan Isotonik

Cairan ini memiliki osmolaritas (tingkat kepekatan) yang mendekati serum, sehingga tetap berada di dalam pembuluh darah. Cairan ini berguna untuk pasien yang mengalami hipovolemia, yaitu kondisi kekurangan cairan tubuh yang dapat menyebabkan penurunan tekanan darah. Namun, penggunaannya memiliki risiko kelebihan cairan (overload), terutama pada pasien dengan gagal jantung kongestif atau hipertensi. Contoh cairan ini meliputi Ringer-Laktat (RL) dan normal saline atau larutan garam fisiologis (NaCl 0,9%).

c. Cairan Hipertonik

Cairan ini memiliki osmolaritas yang lebih tinggi dibandingkan serum, sehingga mampu menarik cairan dan elektrolit dari jaringan serta sel menuju pembuluh darah. Cairan jenis ini dapat membantu menstabilkan tekanan darah, meningkatkan produksi urin, dan mengurangi edema (pembengkakan). Penggunaan cairan ini bertolak belakang dengan cairan hipotonik. Contohnya meliputi Dextrose 5%,

NaCl 4,5% hipertonic, Dextrose 5% dengan Ringer-Lactate, Dextrose 5% dengan NaCl 0,9%, produk darah, dan albumin.

## 7. Lokasi Pemasangan Infus

Permukaan dorsal tangan (vena supervisial dorsalis, vena basalika, vena sefalika), lengan bagian dalam (vena basalika, vena sefalika, vena kubital median, vena median lengan bawah, vena radialis), dan permukaan dorsal (vena safena magna, ramus dorsalis) adalah daerah tempat infus yang memungkinkan.. Tempat insersi/pungsi vena yang umum digunakan adalah tangan dan lengan. Jika klien dalam kondisi tidak memungkinkan pemasangan vena di daerah tangan, vena superfisial di kaki dapat digunakan. Jika memungkinkan, semua klien sebaiknya menggunakan ekstremitas yang tidak dominan (Perry & Potter, 2010).

Menurut (DeLaune & Ladner, 2011) lokasi pemasangan infus dibagi berdasarkan kategori lokasi pemasangan infus antara lain *antecubital fossa*, lengan, punggung tangan, pergelangan tangan dan kaki seperti yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1 Kategori Lokasi Pemasangan Infus

Lokasi	Vena
<i>Antecubital fossa</i>	Vena sefalika Vena mediana cubital Vena basalika
Lengan bawah	Vena mediana cubital
Punggung tangan	Vena metacarpal Vena sefalika Vena basalika

Pergelangan tangan	Vena sefalika Vena basilika
Kaki	Vena safena

---

## 8. Prosedur Pemasangan Infus

- a. Mempersiapkan peralatan.
- b. Menjelaskan prosedur pemasangan infus dan tujuan kepada pasien.
- c. Mencuci tangan.
- d. Menyiapkan set infus.
- e. Menutup klem.
- f. Membiarkan ujung selang tertutup dengan plastik sampai infus dipasang.
- g. Melepaskan tutup pelindung dari botol cairan infus, masukkan penusuk ke botol cairan infus.
- h. Gantungkan botol cairan infus pada tiang infus dengan jarak 1 meter dari atas kepala klien.
- i. Mengisi sebagian bilik tetes dengan cairan infus.
- j. Membuka tutup pelindung.
- k. Melepaskan klem.
- l. Biarkan cairan mengalir sampai gelembung dikeluarkan.
- m. Mengklem selang.
- n. Pasang kembali tutup selang.
- o. Memilih tempat pungsi vena: vena yang tampak lurus tidak berkelok-kelok dan tidak pada persendian.

- p. Pasang torniquet 15-20 cm di atas tempat pungsi.
- q. Pakai sarung tangan bersih.
- r. Membiarkan area pungsi dengan alkohol, lakukan gerakan melingkar dari tengah ke luar.
- s. Masukkan kateter dengan tangan nondominan meregangkan kulit di area penusukan jarum.
- t. Memasukkan kateter jarum dengan kemiringan pada sudut 15 sampai 30 derajat.
- u. Melepaskan torniquet.
- v. Melepaskan tutup pelindung ujung distal selang.
- w. Hubungkan selang infus ke kateter.
- x. Memfiksasi kateter.
- y. Memastikan ketepatan aliran infus sesuai dengan dosis yang diberikan.
- z. Berikan label meliputi tanggal, menuliskan waktu pemasangan infus, menuliskan inisial perawat yang memasang infus (Kozier et al., 2009).

#### **D. Konsep Skala Nyeri FLACC**

##### **1. Definisi Skala Nyeri FLACC**

Skala FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability*) merupakan instrumen penilaian nyeri yang dirancang khusus untuk anak-anak, terutama bayi dan anak-anak yang belum mampu berkomunikasi secara verbal. Instrumen ini telah terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang

tinggi dalam menilai tingkat nyeri pada populasi pediatrik, sehingga menjadi alat yang sangat bermanfaat dalam praktik klinis. Skala FLACC dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk dalam perawatan paliatif dan anestesi pediatrik. Salah satu keunggulan utama skala ini adalah fleksibilitasnya yang memungkinkan penggunaannya dalam berbagai situasi dan kondisi medis (Crellin et al., 2015).

## **2. Indikator Pengukuran Skala Nyeri FLACC**

Instrumen pengkajian nyeri FLACC terdiri dari 5 item penilaian, setiap item memiliki kategori yang berbeda, yaitu ekspresi wajah, pergerakan kaki, tingkat aktivitas, pola tangisan, dan kemampuan untuk dihibur. Jumlah skor yang mungkin diperoleh berkisar antara 0-10, dimana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat nyeri yang lebih besar (Crellin et al., 2015).

### **a. Ekspresi Wajah**

Indikator ini digunakan untuk mengamati ekspresi wajah anak sebagai respons terhadap nyeri, karena wajah sering menjadi refleksi pertama dari ketidaknyamanan.

- 1) Skor 0 dengan kriteria anak tidak menunjukkan ekspresi nyeri sama sekali. Wajah terlihat rileks, tanpa ketegangan pada otot atau perubahan pada ekspresi normalnya.
- 2) Skor 1 dengan kriteria anak menunjukkan muka tegang, dengan tanda-tanda seperti kening berkerut, rahang terkatup rapat, atau

otot-otot wajah yang kaku. Hal ini menunjukkan adanya ketidaknyamanan ringan.

- 3) Skor 2 dengan kriteria anak meringis atau menangis, menunjukkan ekspresi yang sangat jelas terkait rasa sakit. Biasanya disertai dengan air mata atau ekspresi ketakutan.

b. Gerakan Kaki

Gerakan kaki sering kali menjadi salah satu tanda fisik yang menunjukkan ketidaknyamanan, terutama pada anak-anak yang belum dapat berbicara.

- 1) Skor 0 dengan kriteria tidak ada gerakan abnormal pada kaki. Kaki anak terlihat rileks, tidak menunjukkan tanda-tanda gelisah atau ketegangan.
- 2) Skor 1 dengan kriteria anak mulai menunjukkan gelisah dengan gerakan kaki yang tidak teratur, seperti menggoyangkan atau menekuk kakinya secara berulang. Ini mencerminkan ketidaknyamanan sedang.
- 3) Skor 2 dengan kriteria anak menendang atau mengalami kejang pada kaki, yang merupakan tanda respons nyeri berat. Gerakan ini sering disertai dengan reaksi fisik lainnya.

c. Aktivitas

Aktivitas anak menjadi indikator penting dalam menilai nyeri, karena nyeri sering memengaruhi kemampuan anak untuk rileks atau bergerak normal.

- 1) Skor 0 dengan kriteria anak tampak tenang dan rileks. Tidak ada gerakan yang mencerminkan rasa nyeri, dan anak mampu beristirahat dengan nyaman.
- 2) Skor 1 dengan kriteria anak mulai menunjukkan gelisah, sulit tenang, atau terus bergerak tanpa alasan yang jelas. Aktivitas ini menunjukkan ketidaknyamanan ringan hingga sedang.
- 3) Skor 2 dengan kriteria anak bergerak secara ekstrem, dengan aktivitas yang menunjukkan kesulitan besar untuk ditenangkan. Biasanya, anak mencoba menghindari posisi tertentu yang membuat rasa nyerinya bertambah.

d. Tangisan

Tangisan adalah respons alami terhadap rasa sakit pada anak-anak, terutama mereka yang belum dapat mengungkapkan rasa sakit secara verbal.

- 1) Skor 0 dengan kriteria anak tidak menangis sama sekali dan terlihat tenang. Tidak ada suara yang menunjukkan rasa tidak nyaman.
- 2) Skor 1 dengan kriteria anak merengek dengan suara pelan atau berulang-ulang, menunjukkan rasa tidak nyaman yang ringan. Biasanya, tangisan ini masih mudah dihentikan.
- 3) Skor 2 dengan kriteria anak menangis keras atau tanpa henti, menandakan adanya rasa sakit yang signifikan. Tangisan ini

sering kali sulit dihentikan meskipun telah dilakukan upaya untuk menenangkan anak.

e. Penghiburan

Indikator ini mengevaluasi sejauh mana anak dapat merasa nyaman kembali setelah dilakukan upaya untuk menenangkan. Ini merupakan tanda penting dari tingkat nyeri yang dirasakan.

- 1) Skor 0 dengan kriteria anak dapat ditenangkan dengan mudah melalui usaha sederhana, seperti pelukan, kata-kata lembut, atau pemberian distraksi ringan.
- 2) Skor 1 dengan kriteria anak membutuhkan lebih banyak usaha untuk merasa tenang, seperti harus digendong atau diberikan distraksi khusus yang memakan waktu lebih lama.
- 3) Skor 2 dengan kriteria anak sulit untuk ditenangkan meskipun berbagai upaya telah dilakukan, yang menunjukkan adanya rasa nyeri yang berat dan membutuhkan perhatian lebih serius.

Tabel 2 Skala FLACC

	0	1	2
<i>Face = Wajah</i>	Tidak ada perubahan pada ekspresi (senyum)	Menyeringai, berkerut, menarik diri, dan tidak tertarik	Menyeringai lebih sering, tangan mengempal, menggigil, dan gemetar
<i>Legs = Tungkai</i>	Dalam posisi normal, relaksasi	Tidak nyaman, tegang, dan gelisah	Tungkai dinaikkan keatas
<i>Activity = Aktivitas</i>	Gerakan ringan, posisi nyaman dan normal	Badan bolak-balik, menggeliat, tegang, bergerak secara pelan dan terjaga dari tidur	Posisi badan melengkung, kaku, tegang, menggesekkan badan, menghentak tiba-tiba
<i>Cry = Tangisan</i>	Tidak menangis maupun merintih dan tertidur pulas	Merengek, mengerang, kadang menangis atau rewel	Menangis keras, menjerit, mengerang, terisak, menangis dan rewel setiap saat
<i>Consolability = Penghiburan</i>	Ingin bermain, tenang dan relaks	Minta dipeluk, dan rewel	Tidak nyaman dan tidak ada kontak mata

\*) Tim Nyeri RSS, 2012 dalam (Yudiyanta et al., 2015)

Jumlah skor dari lima parameter di atas digunakan untuk menentukan tingkat keparahan nyeri, dengan skala dari 0 hingga 10. Nilai 10 menunjukkan tingkat nyeri yang sangat parah.

### **3. Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Crellin dkk. (2007) mengevaluasi validitas sejumlah skala nyeri perilaku, termasuk skala FLACC, untuk diaplikasikan dalam konteks prosedural. Studi ini menguji keandalan skala pada anak-anak pascaoperasi dengan menitikberatkan pada perilaku seperti ekspresi wajah dan tangisan sebagai indikator nyeri. Hasilnya menunjukkan bahwa skala FLACC mampu memberikan penilaian yang konsisten dan akurat terhadap tingkat nyeri, terutama pada anak-anak usia 0-7 tahun yang belum dapat mengungkapkan rasa sakit secara mandiri. Validasi dilakukan dengan membandingkan hasil pengamatan klinis terhadap respons perilaku pada berbagai kelompok usia anak.

Penelitian yang dilakukan oleh Mayerhoffer (2023) membandingkan penilaian nyeri menggunakan skala FLACC yang dilakukan oleh tenaga medis dengan laporan mandiri dari anak-anak. Studi ini melibatkan 120 pasien pediatrik berusia rata-rata 4–12 tahun dalam situasi pascaoperasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skala FLACC memiliki validitas yang tinggi dalam mendeteksi nyeri yang dirasakan anak-anak. Temuan tersebut mengukuhkan bahwa skala FLACC adalah alat yang efektif dan dapat diandalkan untuk menilai nyeri pada pasien pediatrik dalam praktik klinis.

Penelitian tinjauan sistematis oleh Peng dkk. (2023) yang mencakup 25 studi dengan total partisipan lebih dari 1.000 anak. Hasil analisis menunjukkan bahwa skala FLACC memiliki tingkat korelasi yang sedang hingga tinggi dengan alat penilaian nyeri lainnya, seperti Wong-Baker FACES dan VAS. Studi ini menegaskan bahwa skala FLACC dapat diterapkan secara luas di berbagai situasi klinis, termasuk prosedural dan perawatan kritis, berkat kemudahan penggunaannya serta hasil yang konsisten.

## **E. Konsep Instalasi Gawat Darurat**

### **1. Pengertian IGD Rumah Sakit**

Pelayanan kegawatdaruratan adalah tindakan medis yang harus diberikan secara cepat kepada pasien dalam kondisi darurat guna menyelamatkan nyawa serta mencegah kecacatan (Permenkes RI No. 47 Tahun 2018). Instalasi Gawat Darurat (IGD) merupakan salah satu unit di rumah sakit yang menyediakan penanganan awal bagi pasien yang datang langsung atau penanganan lanjutan untuk pasien rujukan dari fasilitas kesehatan lain. IGD melayani pasien dengan kondisi penyakit atau cedera yang berpotensi mengancam keselamatan jiwa (Permenkes RI No. 47 Tahun 2018). Fungsi utama IGD meliputi penerimaan, stabilisasi, serta pengelolaan pasien yang memerlukan penanganan darurat secara segera, baik dalam situasi normal maupun saat terjadi bencana (Permenkes RI No. 47 Tahun 2018). Secara umum, tanggung jawab dan aktivitas utama IGD di rumah sakit meliputi:

- a. Menyelenggarakan pelayanan kegawatdaruratan yang bertujuan menangani kondisi akut atau menyelamatkan nyawa dan/atau kecatatan.
- b. Menerima pasien rujukan yang memerlukan penanganan lanjutan/definitif dari fasilitas pelayanan kesehatan lainnya.
- c. Merujuk kasus-kasus gawat darurat apabila rumah sakit tersebut tidak mampu melakukan layanan lanjutan. IGD rumah sakit harus dikelola dan diintegrasikan dengan instalasi/unit lainnya di dalam rumah sakit.

Kriteria umum IGD rumah sakit (Permenkes RI No. 47 tahun 2018):

- a. Dokter/dokter gigi sebagai kepala IGD rumah sakit disesuaikan dengan kategori penanganan.
- b. Dokter/dokter gigi penanggungjawab pelayanan kegawatdaruratan ditetapkan oleh kepala/direktur rumah sakit.
- c. Perawat sebagai penanggungjawab pelayanan keperawatan kegawatdaruratan.
- d. Semua dokter, dokter gigi, tenaga kesehatan lain, dan tenaga nonkesehatan mampu melakukan teknik pertolongan hidup dasar (*Basic Life Support*).
- e. Memiliki program penanggulangan pasien massal, bencana (*disaster plan*) terhadap kejadian di dalam rumah sakit maupun di luar rumah sakit.

- f. Jumlah dan jenis serta kualifikasi tenaga di IGD rumah sakit sesuai dengan kebutuhan pelayanan.

## 2. Sumber Daya Manusia IGD Rumah Sakit

Menurut Kemenkes (2018) sumber daya manusia yang berada di IGD sebagai berikut:

### a. Dokter

Pelayanan Kegawatdaruratan di Rumah Sakit harus mempunyai Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP). Kompetensi klinis dokter yang bekerja di Pelayanan Kegawatdaruratan disesuaikan dengan kompetensi dokter berdasarkan jenjang pendidikannya. Kewenangan klinis dokter yang bekerja disesuaikan dengan ketentuan Rumah Sakit yang ditetapkan dalam keputusan Direktur/Kepala Rumah Sakit. Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP) Pelayanan Kegawatdaruratan meliputi:

- 1) Dokter terlatih yaitu dokter umum yang memiliki kompetensi untuk melakukan pelayanan kegawatdaruratan.
- 2) Dokter Spesialis adalah dokter spesialis-subspesialis disiplin ilmu tertentu yang memiliki kompetensi melalui pelatihan kegawatdaruratan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

3) Dokter Spesialis Kedokteran Emergensi (*Emergency Medicine*), yaitu dokter yang sudah menjalani program pendidikan dokter spesialis emergensi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

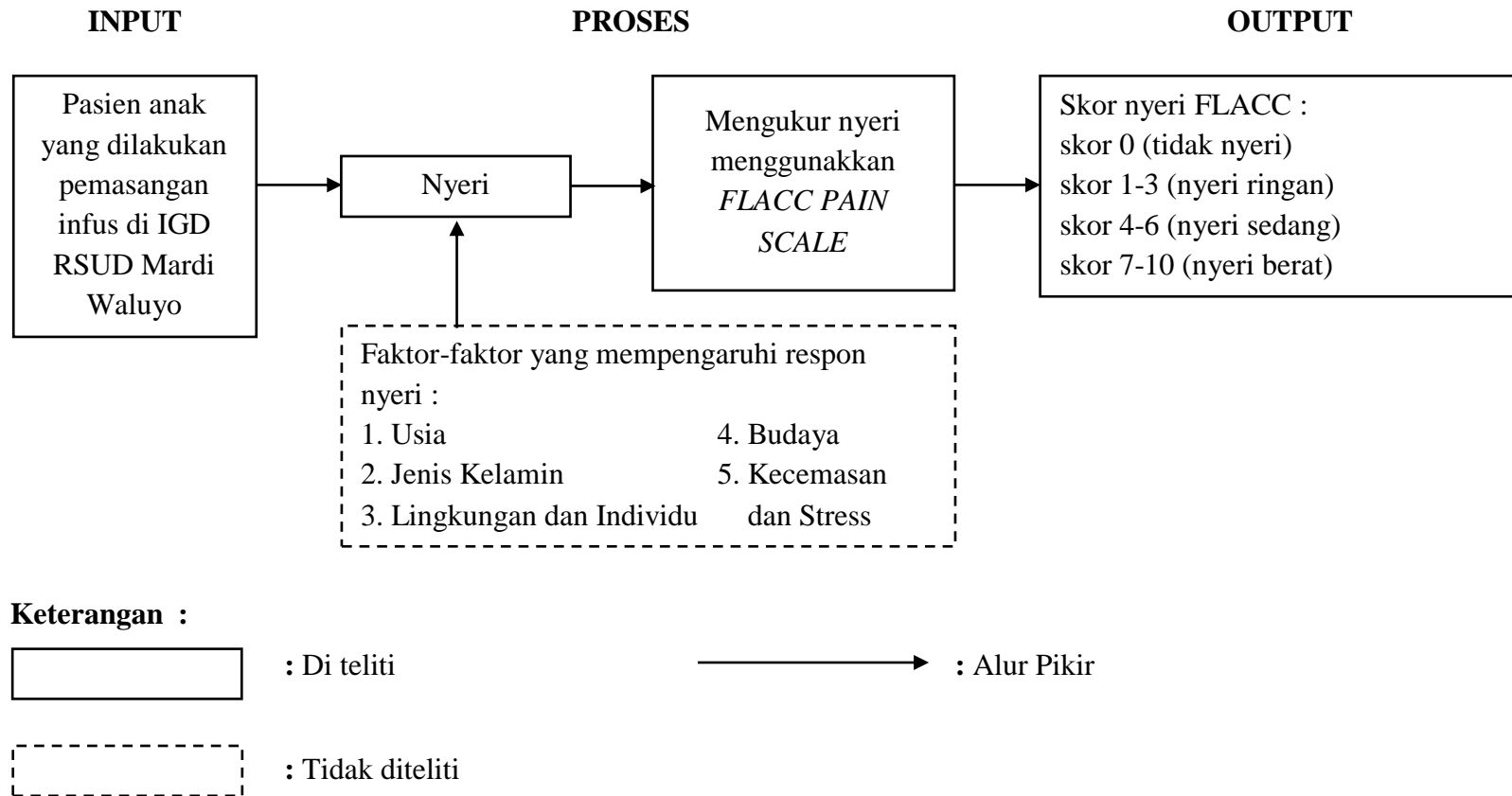
b. Perawat

Perawat yang bekerja di unit Pelayanan Kegawatdaruratan adalah perawat yang memiliki kompetensi kegawatdaruratan yang diperoleh melalui pelatihan kegawatdaruratan terstandar sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

c. Tenaga kesehatan lain dan tenaga nonkesehatan

Kebutuhan jenis dan jumlah tenaga kesehatan dan tenaga nonkesehatan lainnya disesuaikan dengan kebutuhan Pelayanan Kegawatdaruratan dan tingkat kemampuan Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

**F. Kerangka Konseptual**



Gambar 1 Kerangka Konseptual Penelitian