

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Nyeri

2.1.1 Teori nyeri

Nyeri adalah penyakit yang ditandai dengan sensasi tidak menyenangkan yang hanya dapat dijelaskan secara akurat oleh orang yang mengalaminya, karena pengalaman rasa sakit dan ketidaknyamanan setiap orang berbeda (Alimul, 2015). Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak nyaman yang terjadi sebagai akibat dari kerusakan jaringan, atau kerusakan jaringan yang ada atau yang akan datang (Aydede, 2017).

Menurut *International Association for the Study of Pain* (IASP), nyeri adalah fenomena rumit yang tidak hanya mencakup respons fisik atau mental, tetapi juga emosi emosional individu. Penderitaan seseorang atau individu dapat menjadi penyebab utama untuk mencari perawatan medis, dan juga dapat menjadi alasan individu untuk mencari bantuan medis. Kenyamanan individu diperlukan, dan itu harus menyenangkan. Sakit merupakan kebutuhan penderitanya. Nyeri adalah keadaan tidak nyaman yang disebabkan oleh kerusakan jaringan yang terjadi dari suatu daerah tertentu (Siti Cholifah, *et al* 2020). Sehingga dari pernyataan diatas, nyeri adalah suatu stimulus yang tidak menyenangkan dan sangat kompleks yang dapat diamati secara verbal maupun nonverbal.

2.1.2 Fisiologis nyeri

Munculnya nyeri berkaitan erat dengan adanya reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri adalah *nociceptor* yang merupakan ujung-ujung saraf bebas yang sedikit atau hampir tidak memiliki *myelin* yang tersebar pada kulit dan mukosa, khususnya pada visera, persendian, dinding arteri, hati dan kantung empedu. Nyeri dapat terasa apabila reseptor nyeri tersebut menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A-delta dan serabut C. Serabut A mempunyai *myelin* sehingga dapat menyalurkan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, dapat melokalisasi sumber nyeri dengan jelas dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki *myelin*, berukuran sangat kecil, sehingga buruk dalam menyampaikan impuls terlokalisasi visceral dan terus-menerus. Ketika rangsangan serabut C dan A-delta dari perifer disampaikan maka mediator biokimia akan melepaskan yang aktif terhadap respon nyeri seperti : kalium dan prostaglandin yang akan keluar jika ada jaringan yang rusak. Transmisi stimulus nyeri akan berlanjut sepanjang serabut saraf aferen dan berakhir di bagian kornu dorsalis medulla spinalis. Saat di kornu dorsalis, neuritransmitter seperti substansi P dilepas sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer menuju saraf traktus spinolatus lalu informasi dengan cepat disampaikan ke pusat thalamus (Aydede, 2017).

2.1.3 Klasifikasi nyeri

Secara umum klasifikasi nyeri dibagi menjadi dua yaitu nyeri akut dan nyeri kronis:

1. Nyeri Akut

Nyeri akut biasanya datang tiba-tiba dan umumnya berkaitan dengan cedera spesifik. Nyeri merupakan respon biologis terhadap suatu cedera jaringan dan menjadi suatu tanda bila ada kerusakan jaringan, seperti nyeri pasca operasi. Jika nyeri terjadi bukan karena penyakit sistematis, nyeri akut biasanya sembuh setelah kerusakan jaringan diperbaikinyeri akut umumnya terjadi kurang dari enam bulan atau kurang dari satu bulan (de Boer, 2018).

2. Nyeri Kronis

Nyeri kronik yaitu nyeri yang menetap sepanjang suatu periode waktu, konstan atau intermiten. Nyeri akut berlangsung diluar penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan dengan penyebab atau cedera spesifik yang menyebabkan nyeri terus menerus atau nyeri berulang dalam beberapa bulan atau tahun. Beberapa peneliti menggunakan durasi dari 6 bulan untuk menunjuk nyeri sebagai kronis (de Boer, 2018).

2.1.4 Respon tubuh terhadap nyeri

Reaksi nyeri adalah respon fisiologis dan perilaku yang terjadi setelah persepsi nyeri. Reaksi nyeri tiap orang memiliki karakteristik yang berbeda-beda (de Boer, 2018).

1. Respons Fisiologi

Perubahan fisiologis dianggap sebagai indikator nyeri yang lebih akurat daripada penjelasan verbal pasien. Dalam kasus pasien yang tidak sadar, reaksi fisiologis harus menggantikan laporan verbal ketidaknyamanan (de Boer, 2018).

Tabel 2. 1 Reaksi Fisiologis Terhadap Nyeri

Respons	Penyebab atau Efek
STIMULASI SIMPATIK*	
Dilatasi saluran bronkiolus dan peningkatan frekuensi pernapasan	Menyebabkan peningkatan asupan oksigen
Peningkatan frekuensi denyut jantung	Meningkatkan tekanan darah disertai perpindahan suplai darah dari perifer dan visera ke otot-otot skelet dan otak
Vasokonstriksi perifer (pucat, peningkatan tekanan darah)	Menghasilkan energi tambahan
Peningkatan kadar glukosa darah	Mengontrol temperatur tubuh selama stress
Diaforesis	
Peningkatan ketegangan otot	Mempersiapkan otot melakukan aksi
Dilatasi pupil	Memungkinkan penglihatan yang lebih baik
Penurunan motilitas saluran cerna	Membebaskan energi untuk melakukan aktivitas dengan lebih cepat
STIMULASI PARASIMPATIK	
Pucat	Menyebabkan suplai darah berpindah dari perifer
Ketegangan otot	Akibat kelelahan
Penurunan denyut jantung dan tekanan darah	Akibat stimulasi vegal
Pernapasan yang cepat dan tidak teratur	Menyebabkan pertahanan tubuh gagal akibat stress nyeri yang terlalu lama
Mual dan muntah	Mengembalikan fungsi saluran cerna
Kelemahan atau kelelahan	Akibat pengeluaran energi fisik

Sumber: (Aydede, 2017)

2. Respons Perilaku

Respon perilaku yang ditunjukkan oleh pasien sangat bervariasi mencakup pernyataan verbal, perilaku vokal, ekspresi wajah, gerakan tubuh, kontak fisik

dengan orang lain atau perubahan respon terhadap lingkungan (Aydede, 2017).

Respon perilaku dapat dilihat pada berikut ini:

Tabel 2. 2 Respon Perilaku Nyeri pada Klien

Respon Perilaku Nyeri pada Klien	
Vokalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaduh 2. Menangis 3. Sesak napas 4. Mendengkur
Eksplorasi wajah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meringis 2. Menggertakkan gigi 3. Mengerutkan dahi 4. Menutup mata atau mulut dengan rapat atau membuka mata atau mulut dengan lebar 5. Menggigit bibir
Gerakan tubuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gelisah 2. Imobilisasi 3. Ketegangan otot 4. Peningkatan gerakan jari dan tangan 5. Aktivitas melangkah yang tanggal ketika berlari atau berjalan 6. Gerakan ritmik atau gerakan menggosok 7. Gerakan melindungi bagian tubuh
Interaksi sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghindari percakapan 2. Fokus hanya pada aktivitas untuk menghilangkan nyeri 3. Menghindari kontak sosial 4. Penurunan rentang perhatian

Sumber : (Potter & Perry, 2017)

2.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi

Nyeri merupakan sesuatu yang rumit dan banyak faktor yang memengaruhi pengalaman nyeri seseorang. Menurut (Smeltzer & Bare, 2015) variabel berikut yang mempengaruhi respon nyeri:

1. Usia

Usia merupakan faktor yang signifikan dalam rasa sakit, terutama pada anak-anak dan orang tua. Rasa sakit sulit bagi anak kecil untuk dipahami, juga untuk diungkapkan dan disampaikan.

2. Budaya

Sikap dan nilai budaya memengaruhi pengalaman nyeri seseorang dan bagaimana mereka menyesuaikan diri dengan hal tersebut. Hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri.

3. Ansietas

Kecemasan biasanya meningkatkan rasa sakit seseorang. Untuk mengelola emosi, stimulan nyeri melibatkan area limbik. Sistem limbik dapat menangani respons emosional terhadap rasa sakit, seperti peningkatan rasa sakit atau penghilang rasa sakit.

4. Pengalaman Sebelumnya

Setiap orang belajar nyeri dari masalahnya. Jika individu sering mengalami nyeri yang sama dan nyeri tersebut dihilangkan secara efektif, individu tersebut akan dapat memahami rasa nyeri dengan lebih mudah. Akibatnya, klien lebih siap menghadapi ketidaknyamanan. Jika klien belum pernah mengalami nyeri, rasa nyeri yang pertama kali dapat mengganggu manajemen nyeri.

5. Efek Plasebo

Efek plasebo Ketika seseorang percaya bahwa terapi atau tindakan akan memiliki efek, mereka mengalami efek plasebo. Ini bermanfaat untuk menerima perawatan atau mengambil tindakan sendiri.

2.1.6 Pengkajian nyeri

Nyeri dapat dinilai dengan memahami fitur (PQRST) yang akan membantu pasien dalam mengungkapkan keluhannya secara lengkap, yaitu sebagai berikut:

1. *Provocates/palliates* (P)

Informasi tentang sumber nyeri dan pengobatan yang dapat meringankan dan meningkatkan nyeri (Pinzon, 2016).

2. *Quality* (Q)

Kualitas nyeri merupakan sesuatu yang subjektif yang dirasakan penderita, seperti akut, tumpul, panas, berdenyut, tertindih, panas, ditusuk, dan sebagainya (Pinzon, 2016).

3. *Region* (R)

Mengkaji lokasi nyeri yang dirasakan pasien serta arah penyebaran nyeri yang dirasakan. Untuk melokalisasikan nyeri lebih spesifik, perawat dapat melacak daerah nyeri dari titik yang paling nyeri (Pinzon, 2016).

4. *Severity* (S)

Mengkaji intensitas nyeri yang dirasakan oleh klien, biasanya menggunakan rentang skala dan derajat nyeri dari 1-10 yaitu dari nyeri ringan, sedang dan berat (Pinzon, 2016).

5. *Time* (T)

Mengkaji awal nyeri timbul, lama nyeri dan rangkaian nyeri. Perawat dapat menanyakan “sejak kapan merasakan nyeri?”, “sudah merasa nyeri berapa lama?” (Sulistyo, 2016).

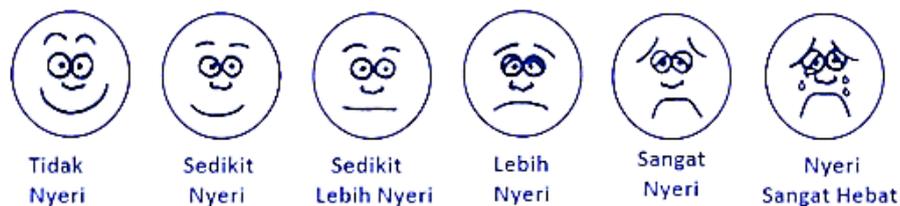
2.1.7 Pengukuran respon intensitas nyeri

Intensitas nyeri adalah representasi dari seberapa intens nyeri dirasakan oleh individu, penilaian intensitas nyeri sangat subjektif dan individual, potensi nyeri dengan intensitas yang sama dirasakan cukup berbeda oleh dua orang yang berbeda (Sulistyo, 2016).

Pengukuran skala nyeri dapat digunakan untuk menilai keparahan nyeri, yaitu sebagai berikut:

1. *Wong Baker FACES Pain Rating Scale*

Skala nyeri ini cukup sederhana untuk diterapkan karena ditentukan hanya dengan mengamati ekspresi wajah pasien saat kita bertatap muka tanpa meminta keluhan. Skala nyeri ini cukup sederhana untuk diterapkan karena ditentukan hanya dengan mengamati ekspresi wajah pasien saat kita bertatap muka tanpa meminta keluhan. Digunakan pada pasien diatas 3 tahun yang tidak dapat menggambarkan rasa nyerinya dengan angka

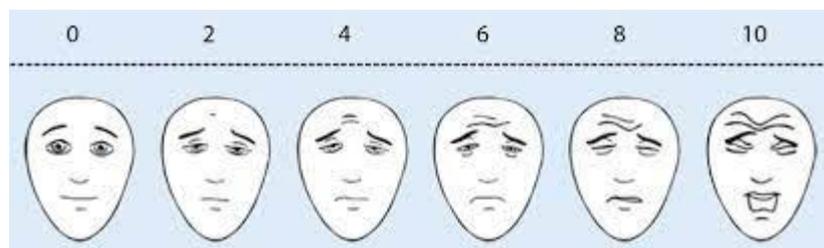


Gambar 2. 1 *Wong Baker FACES Pain Rating Scale*

Sumber: (Wong DL, Baker CM, 1998), dikutip dari (Potter & Perry, 2006)

2. *Faces Pain Scale-Revised (FPS-R)*

Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) adalah versi terbaru dari FPS, FPS-R menampilkan gambar enam wajah bergaris yang disajikan dalam orientasi horizontal. Pasien diinstruksikan untuk menunjuk ke wajah yang paling mencerminkan intensitas nyeri yang mereka rasakan. Ekspresi wajah menunjukkan lebih nyeri jika skala digeser ke kanan, dan wajah yang berada di ujung sebelah kanan adalah nyeri hebat. Untuk anak sekolah berusia 4 - 12 tahun, skala pengukuran nyeri paling valid dan mampu mengukur nyeri akut dimana pengertian terhadap kata atau angka tidak diperlukan. Kriteria nyeri diwakilkan dalam enam sketsa wajah (dari angka tujuh / FPS sebenarnya) yang mewakili angka 0 - 5 atau 0 -10. Anak - anak memilih satu dari enam sketsa muka yang memilih mencerminkan yang mereka rasakan. Skor tersebut nyeri menjadi nyeri ringan (0 - 3), nyeri sedang (4- 6) dan nyeri berat (7- 10) (Balga et al., 2013).



Gambar 2. 2 *Faces Pain Scale-Revised (FPS-R)*

Sumber: (Balga et al., 2013)

- c. 2 (tidak menyenangkan) = nyeri ringan seperti cubitan ringan pada kulit
- d. 3 (bisa ditoleransi) = nyeri sangat terasa seperti pukulan ke hidung yang menyebabkan hidung berdarah atau suntikan oleh dokter
- e. 4 (menyedihkan) = kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah
- f. 5 (sangat menyedihkan) = kuat, dalam, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir.
- g. 6 (intens) = kuat, dalam, nyeri yang menusuk kuat sehingga tampaknya memengaruhi sebagian indra, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu.
- h. 7 (sangat intens) = sama seperti 6 kecuali bahwa sakit benar-benar mendominasi indra dan menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik dan tak mampu melakukan perawatan diri.
- i. 8 (benar-benar menyakitkan) = nyeri begitu kuat sehingga anda tidak lagi dapat berpikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian yang parah jika sakit datang dan berlangsung lama.
- j. 9 (menyiksa tak tertahankan) = nyeri begitu kuat sehingga anda tidak bisa mentoleransinya dan sampai menuntut untuk segera menghilangkan rasa sakit apapun caranya, tidak peduli apa efek samping atau risikonya.
- k. 10 (sakit tak terbayangkan dan tak dapat diungkapkan) = nyeri begitu kuat tak sadarkan diri. Sumber : (Muslihin, 2017).

2.1.8 Nyeri tindakan invasif

Anak yang menjalani prosedur invasif selama di rumah sakit akan mengalami trauma akibat ketidaknyamanan yang dialaminya. Seorang perawat bertanggung jawab untuk menghilangkan atau mengurangi rasa sakit pada pasien anak semaksimal mungkin (Fajar Tri Waluyanti, Happy Hayati, 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya (Fajar Tri Waluyanti, Happy Hayati, 2019) Pengambilan darah melalui vena dan pemasangan kateter intravena merupakan tindakan invasif yang dilakukan pada anak di RSUD Kota Bekasi. Metode invasif menghasilkan respons yang nyeri.

2.1.9 Strategi penatalaksanaan nyeri

Strategi pelaksanaan nyeri atau lebih dikenal dengan manajemen nyeri adalah suatu tindakan untuk mengurangi nyeri. Manajemen nyeri dapat dilakukan oleh berbagai disiplin ilmu diantaranya adalah dokter, perawat, bidan, fisioterapi, pekerja sosial, dan masih banyak lagi disiplin ilmu yang dapat melakukan manajemen nyeri (Sulistyo, 2016).

Penanganan nyeri ada 2 yaitu dengan teknik farmakologi dan non farmakologi. intervensi farmakologis antara lain : (analgetik non narkotik dan obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID), analgetik narkotik atau otopiat, dan obat tambahan adjuvant). Intervensi non farmakologi intervensi non farmakologi salah satunya adalah terapi distraksi (Yadi *et al.*, 2019).

1. Manajemen Nyeri Non-Farmakologi

a. Distraksi

Distraksi ialah memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain nyeri, atau dapat disebut juga pengalihan perhatian hal-hal selain nyeri. Dengan demikian,

diharapkan pasien tidak terfokuskan pada nyeri dan dapat menurunkan kewaspadaan terhadap nyeri bahkan meningkatkan toleransi terhadap nyeri (Sulistyo, 2016).

Distraksi nyeri terdiri dari beberapa teknik salah satunya yaitu distraksi visual atau pengalihan perhatian selain nyeri yang diarahkan ke dalam tindakan-tindakan visual atau pengamatan dengan tujuan untuk mengalihkan atau menjauhi perhatian dari sesuatu yang dihadapi, misalnya rasa nyeri.

Distraksi merupakan salah satu metode dalam intervensi non farmakologi yang memberikan stimulus pada anak sehingga perhatian anak difokuskan pada hal lain selain rasa nyeri (Aydın & Özyazıcıoğlu, 2019). Beberapa literatur telah membahas penggunaan teknologi yang muncul dalam metode distraksi pada nyeri, seperti *virtual reality*.

Virtual reality merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna untuk melihat, berinteraksi dan menggunakan pengalaman multisensory (misal; visual, pendengaran, persepsi) dari stimulasi virtual 3D (seperti video atau game) melalui display yang dipasang di kepala (Indovina *et al*, 2018; Ahmadpour *et al.*, 2019). mengklasifikasikan manajemen nyeri menggunakan *virtual reality* ke berbagai bidang seperti perawatan luka dan terapi fisik, prosedur sebelum dan dan sesudah operasi, perawatan gigi, transurethral microwave thermotherapy, dan pemasangan infus pada anak (Ariyanti *et al.*, 2020).

2.2 Konsep Prosedur Invasif

2.2.1 Definisi prosedur invasif

Tindakan invasif merupakan tindakan medis yang dapat berdampak langsung pada integritas jaringan tubuh pasien. Tindakan invasif tidak hanya dilakukan oleh dokter spesialis dan dokter umum namun bisa juga dilakukan oleh perawat, dokter gigi maupun fisioterapis (Rita Dwi Pratiwi, 2020).

2.2.2 Klasifikasi prosedur invasif

1. *Phlebotomy / Venipuncture*

Phlebotomy merupakan tindakan invasif yang dapat berdampak langsung pada integritas jaringan tubuh pasien. *Phlebotomy* tidak hanya dilakukan oleh dokter spesialis dan dokter umum namun bisa juga dilakukan oleh perawat, dokter gigi maupun fisioterapis (Rita Dwi Pratiwi, 2020).

Phlebotomy atau yang biasa disebut *blood draw*, *venipuncture* ialah tindakan memasukkan jarum ke dalam vena yang umumnya dilakukan untuk mengambil darah yang akan dipakai dalam analisis hematologi, biokimia, atau mikrobiologi (McCall, 2020).

2. Vaksinasi

Injeksi dilakukan untuk mencapai tujuan medis tertentu. Mulai dari penyembuhan, hingga pencegahan penyakit. Cairan yang diberikan melalui injeksi akan disesuaikan dengan kondisi medis atau dengan resep dokter. Kedalaman suntik vaksin di intra muskular. Injeksi intramuskular bertujuan untuk mengantarkan suatu zat ke dalam otot agar cepat diserap oleh pembuluh darah. Sebagian besar vaksin yang tidak aktif, seperti vaksin influenza diberikan dengan

cara suntikan intramuskular ini. Metode ini dilakukan dengan jarum yang membentuk sudut 90 derajat dalam posisi duduk (Rizal, 2022).

2.3 Konsep Anak

2.3.1 Definisi anak

Menurut WHO, anak didefinisikan sebagai seseorang yang berusia di bawah 19 tahun, sejak dalam kandungan hingga mencapai usia 18 tahun. Menurut Pasal 1 ayat 1 Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, anak adalah setiap orang yang berusia di bawah 18 tahun, termasuk yang masih dalam kandungan. Anak merupakan aset bangsa yang akan meneruskan perjuangan bangsa, oleh karena itu pertumbuhan dan perkembangannya harus diperhatikan (Depkes RI, 2014).

2.3.2 Kebutuhan dasar anak

Secara umum, kebutuhan fisik-biomedis (pengasuhan) untuk tumbuh kembang anak meliputi pangan atau gizi, pemeliharaan kesehatan dasar, perumahan yang layak, sanitasi, pakaian, kebugaran jasmani atau rekreasi. Hubungan yang erat, akrab, dan harmonis antara ibu atau pengasuh dan anak sangat diperlukan pada tahun-tahun pertama kehidupan untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan yang harmonis, baik secara fisik, psikologis, maupun psikososial. Stimulasi mental, stimulasi mental merupakan pelopor dalam proses belajar (pendidikan dan pelatihan) pada anak usia dini. Stimulasi mental ini antara lain mendorong pertumbuhan mental psikososial seperti kecerdasan, keterampilan, kemandirian, kreativitas, agama, dan kepribadian.

2.3.3 Tingkat perkembangan anak

Karakteristik anak sesuai tingkat perkembangan menurut (WHO,2013) ;

1. Usia bayi (0 – 1 tahun)

Pada titik ini, bayi tidak dapat mengungkapkan perasaan dan pikirannya secara verbal. Akibatnya, komunikasi nonverbal dengan bayi baru lahir semakin lazim. Bayi hanya bisa menangis ketika lapar, haus, lembab, atau mengalami gejala tidak menyenangkan lainnya. Bayi, di sisi lain, dapat merespons orang dewasa yang terhubung dengan mereka secara nonverbal, seperti dengan membelai, memeluk, memegang, dan berbicara dengan lembut.

Ada beberapa respon nonverbal yang umum diungkapkan bayi misalnya, menggerakkan tubuh, tangan, dan kakinya. Hal ini terutama berlaku untuk bayi yang baru lahir di bawah enam bulan untuk menarik perhatian orang. Oleh karena itu, perhatikan baik-baik saat berinteraksi dengannya. Jangan langsung menggendong atau menggendongnya karena bayi akan ketakutan. Pertama dan terpenting, bicarakan dengan ibunya. Tunjukkan bahwa kita ingin memiliki hubungan yang baik dengan ibunya.

2. Usia prasekolah (2 – 5 tahun)

Karakteristik anak-anak selama periode ini, terutama pada anak-anak di bawah usia tiga tahun, cukup egosentris. Selain itu, anak-anak memiliki perasaan takut akan ketidaktahuan, oleh karena itu mereka harus diberitahu tentang apa yang akan terjadi pada mereka. Misalnya, saat anak sedang diukur suhu tubuhnya, ia akan diingatkan akan sebuah alat yang akan ditempelkan di tubuhnya. Akibatnya,

jelaskan bagaimana perasaan Anda. Biarkan dia memegang termometer sampai dia yakin itu tidak berbahaya baginya.

Anak belum mampu berkomunikasi dengan lancar dari segi bahasa. Ini adalah masalah. Hal ini disebabkan ketidakmampuan anak untuk mengucapkan 900-1200 kata. Akibatnya, saat menjelaskan, gunakan frasa dasar, cepat, dan terminologi umum. Gunakan barang-barang transisi seperti boneka untuk berkomunikasi dengan anak-anak. Jika anak Anda pemalu, bicarakan dengan orang tuanya. Biarkan anak yang lebih besar berbicara tanpa kehadiran orang tua mereka.

Pujian atas apa yang telah dilakukannya adalah salah satu cara untuk mendorong anak-anak muda mengembangkan keterampilan komunikasi mereka.

3. Usia sekolah (6 – 12 tahun)

Pada usia ini, anak sangat sensitif terhadap rangsangan yang membahayakan integritas tubuh. Akibatnya, saat berbicara dan berinteraksi sosial dengan orang lain, anak pada usia ini harus menggunakan bahasa sederhana yang dapat dipahami anak dan memberikan contoh yang jelas berdasarkan kemampuan kognitifnya.

Anak-anak usia sekolah lebih siap untuk berkomunikasi dengan orang dewasa. Dia memiliki kosakata yang besar, sekitar 3000 kata dikuasai, dan anak-anak dapat bernalar secara konkret.

4. Usia remaja (13 – 18 tahun)

Masa remaja merupakan masa transisi dari akhir masa kanak-kanak menuju kedewasaan. Akibatnya, pola pikir dan perilaku anak merupakan transisi dari masa

kanak-kanak menuju dewasa. Anak-anak harus diberikan kesempatan untuk memperoleh keterampilan pemecahan masalah yang konstruktif. Jika anak Anda khawatir atau gelisah, jelaskan bahwa ia dapat berbicara dengan teman sebaya atau orang dewasa yang dapat dipercaya. Dasar komunikasi adalah mengenali keberadaan identitas diri dan harga diri. Habiskan waktu bersama dan bersikap ceria.

2.3.4 Tugas perkembangan anak

Seorang individu harus melaksanakan dan menguasai kegiatan perkembangan pada setiap tahap perkembangannya. Berjalan, berbicara, makan makanan padat, dan stabilitas jasmani adalah salah satu tuntutan perkembangan bayi baru lahir usia 0 sampai 2. Anak-anak usia 3-5 tahun harus memiliki kesempatan untuk bermain, bereksperimen dan mengeksplorasi, meniru, mengenali jenis kelamin, membangun pemahaman dasar tentang dunia sosial dan alam, belajar membuat hubungan emosional, membedakan yang baik dan yang jahat, dan mengembangkan hati nurani, di samping proses sosialisasi.

Tugas perkembangan usia 6-12 tahun adalah belajar menguasai keterampilan fisik dan motorik, membentuk sikap yang sehat tentang diri sendiri, bergaul dengan teman sebaya, memainkan peran spesifik gender, mengembangkan konsep yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan dasar, mengembangkan pembentukan hati nurani, moral, dan skala nilai, serta mengembangkan sikap yang sehat terhadap kelompok dan lembaga sosial. Menerima keadaan fisik seseorang dan menerima tugasnya sebagai pria dan wanita, mengenali interaksi baru dengan teman sebaya dan kedua jenis kelamin, menemukan diri sendiri melalui refleksi dan kritik diri, dan membentuk nilai-nilai

adalah beberapa tantangan perkembangan anak-anak usia 13 hingga 18 tahun, serta mengembangkan nilai-nilai hidup.

2.4 Terapi *virtual reality*

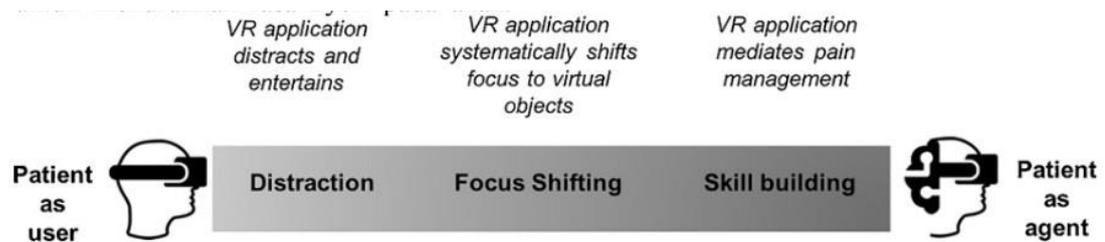
Virtual Reality adalah teknologi pengalih perhatian yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan lingkungan simulasi melalui komputer. Teknologi VR tidak hanya dapat digunakan untuk menikmati game, tetapi juga dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit dan kecemasan.

Penelitian telah dipublikasikan membahas tentang penggunaan teknologi yang berkembang dalam pendekatan pereda nyeri, seperti *virtual reality*. *Virtual reality* adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk menonton, berinteraksi dengan, dan menggunakan pengalaman multimodal (misalnya, visual, aural, dan perseptual) dari rangsangan virtual 3D (seperti video atau game) menggunakan layar yang dipasang di kepala (Indovina *et al*, 2018; Ahmadpour *et al.*, 2019). membagi manajemen nyeri menggunakan *virtual reality* menjadi beberapa kategori, antara lain perawatan luka dan terapi fisik, prosedur pra dan pra operasi, perawatan gigi, termoterapi gelombang mikro transurethral, dan infus pada anak. (Ariyanti *et al.*, 2020)

2.4.1 Tata cara

Penanganan nyeri jangka panjang pada anak dengan gangguan fisik dan psikis memerlukan terapi yang tepat untuk menurunkan persepsi nyeri pada anak (Chan *et al.*, 2019). *Virtual reality* (VR) merupakan teknologi yang dapat digunakan untuk membantu anak-anak yang mengalami ketidaknyamanan. Selain nyeri akut, penggunaan *virtual reality* (VR) dapat diselidiki untuk pengurangan

nyeri kronis. VR menggunakan strategi distraksi, perhatian, dan/atau proses memodifikasi penciptaan pembentukan nyeri, memungkinkan pasien untuk mengelola nyeri kronis menggunakan rangsangan visual, aural, dan persepsi yang tersedia dalam teknologi VR (Ahmadpour *et al.*, 2019) dalam (Ariyanti *et al.*, 2020)



Gambar 2. 4 Mekanisme VR mengubah luaran rasa nyeri, mulai dari gangguan sederhana hingga pengembangan keterampilan melalui interaksi

Sumber : (Ahmadpoue *et al.*, 2019)

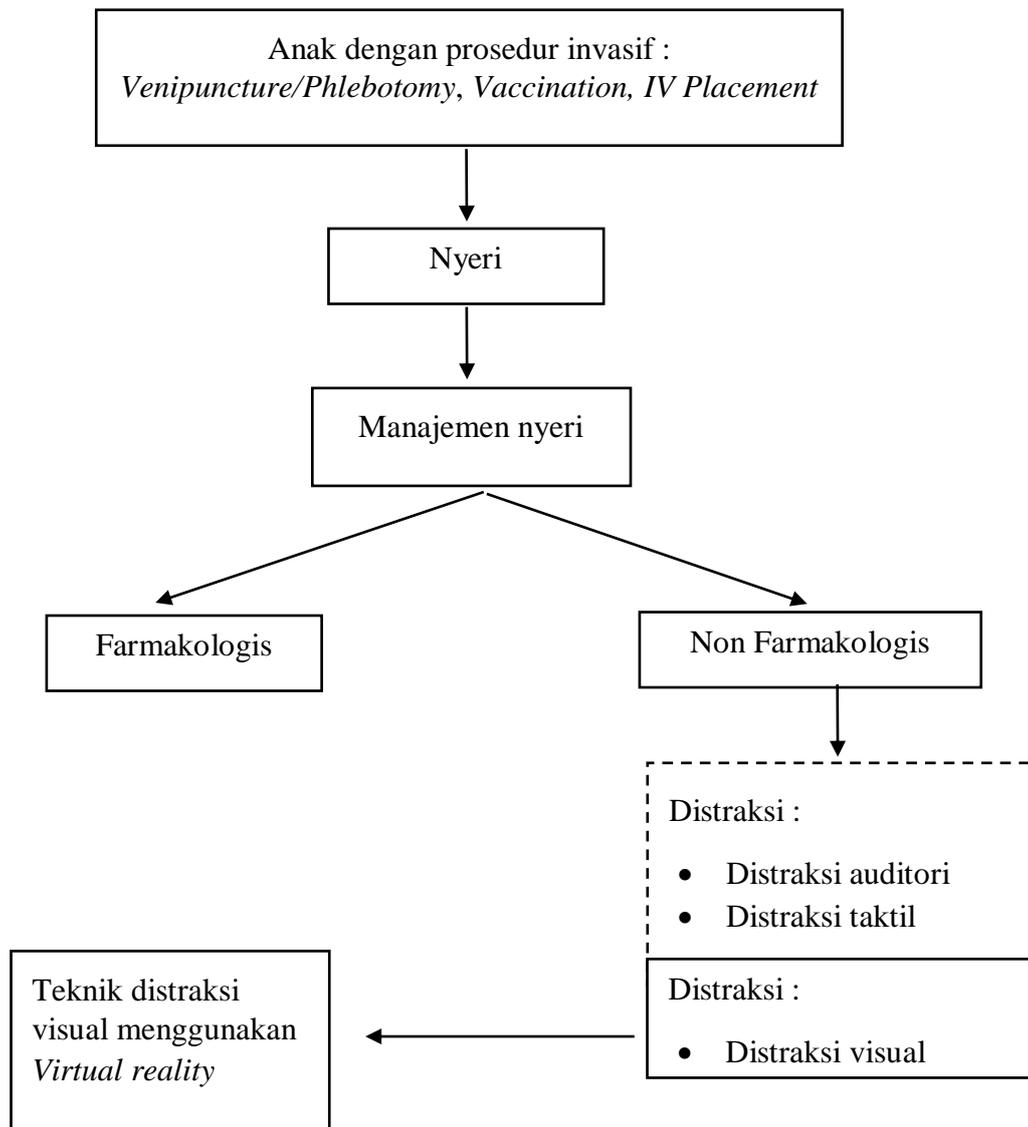
Dalam proses aplikasi, VR menggunakan berbagai tampilan di layar. VR yang digunakan dalam penelitian oleh (Chan *et al.*, 2019) adalah bentuk *virtual reality* lingkungan akuatik. Dalam situasi ini, anak muda berfokus pada pengalaman bawah laut dan merasa nyaman dengan pemandangan laut. Akibatnya, rasa sakit anak selama infus berkurang, dengan hanya beberapa efek samping kecil. Ada juga VR yang menggunakan pemandangan lingkungan alam lain, serta game yang dilengkapi dengan sistem headtracking, yang memungkinkan pasien untuk melihat lingkungan virtual. Contoh video yang digunakan antara lain: *Magic English Disney Family*, *Princess Sofia's Secret Library*, dan *Dinosaur Animation Cartoon for Children – film PANGEA* (Gerçeker, Binay, Bilsin, Kahraman, & Ylmaz, 2018) dalam (Ariyanti *et al.*, 2020).

2.5 Pengaruh *Virtual Reality* Terhadap Tingkat Nyeri

Virtual reality merupakan teknologi yang dapat membantu mengurangi sensasi nyeri yang dirasakan pada anak selama proses tindakan invasif, dengan berfokus pada metode distraksi. Distraksi visual atau penglihatan adalah pengalihan fokus dan/atau proses modulasi pembentukan sensasi nyeri, sehingga pasien mampu mengelola nyeri kronis, melalui rangsangan visual, pendengaran dan persepsi yang ada dalam teknologi *virtual reality* (Ahmadpour *et al.*, 2019). Dalam beberapa literatur disebutkan bahwa *virtual reality* tidak hanya mampu menurunkan rasa nyeri pada anak yang akan dilakukan tindakan invasif. Teknologi yang membuat pengguna berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer (*computer simulated environment*) (Ariyanti *et al.*, 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Aydın & Özyazıcıoğlu, 2019; Erdogan & AYTEKIN OZDEMİR, 2021) mengungkapkan bahwa penggunaan headset *virtual reality* menurunkan tingkat nyeri yang dirasakan selama prosedur *venipuncture* pada anak usia 9-12 tahun. Hubungan paralel ditentukan dalam penilaian nyeri dari skala nyeri WBFPS dan VAS. Menurut hasil ini, headset realitas virtual efektif menurunkan skala nyeri pada anak dan dapat digunakan pada anak-anak selama prosedur *venipuncture*.

2.6 Kerangka Konsep



Keterangan :

⋯ : Tidak diteliti

□ : Diteliti

Gambar 2. 5 Kerangka konsep Pengaruh Terapi Distraksi Metode Visual *Virtual Reality* Terhadap Tingkat Nyeri pada Anak Dengan Prosedur Invasif di Rumah Sakit

2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pernyataan penelitian (Nursalam, 2015). Hipotesis pada penelitian ini adalah:

H0 : Tidak ada pengaruh terapi distraksi metode visual *virtual reality* terhadap tingkat nyeri pada anak dengan prosedur invasif di rumah sakit.

H1 : Ada pengaruh terapi distraksi metode visual *virtual reality* terhadap tingkat nyeri pada anak dengan prosedur invasif di rumah sakit.