

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **1. Definisi Nyeri**

Nyeri merupakan pengalaman yang sangat individual dan subjektif yang dapat mempengaruhi semua orang di semua usia. Nyeri dapat terjadi pada anak-anak dan orang dewasa. Penyebab nyeri yaitu proses penyakit, cedera, prosedur, dan intervensi pembedahan (Kyle, 2015).

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

Sensasi nyeri merupakan fenomena yang kompleks melibatkan sekuens kejadian fisiologis pada sistem saraf. Kejadian ini meliputi transduksi, transmisi, persepsi dan modulasi (Kyle, 2015).

###### **a. Transduksi**

Serabut perifer yang memanjang dari berbagai lokasi di medula spinalis dan seluruh jaringan tubuh, seperti kulit, sendi, tulang dan membran yang menutupi membran internal. Di ujung serabut ini ada reseptor khusus, disebut nosiseptor yang menjadi aktif ketika mereka terpajan dengan stimuli berbahaya, seperti bahan kimia mekanis atau termal. Stimuli mekanis dapat berupa tekanan yang intens pada area dengan kontraksi otot yang kuat, atau tekanan ektensif akibat peregangan otot berlebihan.

###### **b. Transmisi**

Kornu dorsal medulla spinalis berisi serabut interneuronal atau interkoneksi. Serabut berdiameter besar lebih cepat membawa nosiseptif atau tanda nyeri. Serabut besar ketika terstimulasi, menutup gerbang atau jaras ke otak, dengan demikian menghambat atau memblokir transmisi impuls nyeri, sehingga impuls tidak mencapai otak tempat impuls diinterpretasikan sebagai nyeri.

### c. Persepsi

Ketika kornul dorsal medula spinalis, serabut saraf dibagi dan kemudian melintasi sisi yang berlawanan dan naik ke hipotalamus. Thalamus merespon secara tepat dan mengirimkan pesan korteks somatesensori otak, tempat impuls menginterpretasikan sebagai sensasi fisik nyeri. Impuls dibawa oleh serabut delta-A yang cepat mengarah ke persepsi tajam, nyeri lokal menikam yang biasanya juga melibatkan respons reflek meninggalkan dari stimulus. Impuls dibawa oleh serabut C lambat yang menyebabkan persepsi nyeri yang menyebar, tumpul, terbakar atau nyeri yang sakit.

### 3. Jenis Nyeri

Banyak system berbeda dapat digunakan untuk mengklasifikasikan nyeri, yang paling umum nyeri diklasifikasikan berdasarkan durasi, etiologi, atau sumber atau lokasi (Kyle, 2015).

#### a. Berdasarkan Durasi

##### 1) Nyeri Akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang berkaitan dengan awitan cepat intensitas yang bervariasi. Biasanya mengindikasikan kerusakan jaringan dan berubah dengan penyembuhan cedera. Contoh penyebab nyeri akut yaitu trauma, prosedur invasif, dan penyakit akut.

##### 2) Nyeri Kronis

Nyeri kronis merupakan nyeri yang terus berlangsung melebihi waktu penyembuhan yang diharapkan untuk cedera jaringan. Nyeri ini dapat mengganggu pola tidur dan penampilan aktifitas anak yang menyebabkan penurunan nafsu makan dan depresi.

b. Berdasarkan etiologi

1) Nyeri Nosisseptif

Nyeri yang diakibatkan stimulant berbahaya yang merusak jaringan normal jika nyeri bersifat lama. Rentang nyeri nosisseptif dari nyeri tajam atau terbakar hingga tumpul, sakit, atau menimbulkan kram dan juga sakit dalam atau nyeri tajam yang menusuk.

2) Nyeri Neuropati

Nyeri akibat multifungsi system saraf perifer dan system saraf pusat. Nyeri ini berlangsung terus menerus atau intermenin dari biasanya dijelaskan seperti nyeri terbakar, kesemutan, tertembak, menekan atau spasme.

c. Berdasarkan Lokasi

1) Nyeri Somatik

Nyeri yang terjadi pada jaringan. Nyeri somatik dibagi menjadi dua yaitu superfisial dan profunda. Superfisial melibatkan stimulasi nosisseptor di kulit, jaringan subkutan atau membrane mukosa, biasanya nyeri terokalisir dengan baik sebagai sensasi tajam, tertusuk atau terbakar. Profunda melibatkan otot, tendon dan sendi, fasia, dan tulang. Nyeri ini terlokalisir dan biasanya dijelaskan sebagai tumpul, nyeri atau kram.

2) Nyeri Viseral

Nyeri yang terjadi dalam organ, seperti hati, paru, saluran gastrointestinal, pankreas, hati, kandung empedu, ginjal dan kandung kemih. Nyeri ini biasanya dihasilkan oleh penyakit dan terlokalisir buruk serta dijelaskan nyeri dalam dengan sensasi tajam menusuk dan menyebar.

#### 4. Faktor Yang Mempengaruh Nyeri

Faktor yang mempengaruhi menurut (Kyle, 2015) yaitu :

##### a. Usia dan Jenis Kelamin

Anak disemua usia dapat merasakan nyeri, termasuk bayi baru lahir. Anak dapat menginterpretasikan nyeri sebagai sensasi yang tidak menyenangkan. Seiring bertambahnya usia anak dapat menjelaskan nyeri dengan kata-kata. Jenis kelamin juga mempengaruhi nyeri. Anak laki-laki dan perempuan berbeda dalam cara menerima dan mengatasi nyeri, hal itu dipengaruhi oleh genetik, hormon, keluarga dan budaya.

##### b. Tingkat Kognitif

Tingkat kognitif adalah factor kunci yang mempengaruhi persepsi nyeri pada anak. Tingkat kognitif akan bertambah dengan pertambahan usia, dengan demikian akan mempengaruhi pemahaman anak mengenai nyeri dan dampaknya serta coping untuk menghilangkan nyeri.

##### c. Pengalaman Nyeri Sebelumnya

Anak akan mengidentifikasinya nyeri berdasarkan pada pengalaman dengan nyeri masa lalu. Pengalaman nyeri sebelumnya dengan pengendalian nyeri yang tidak adekuat dapat menyebabkan peningkatan distress selama prosedur tindakan yang menimbulkan nyeri di masa lalu.

#### 5. Nyeri Pungsi Vena

Pungsi vena merupakan prosedur tindakan invasif memasukkan jarum ke dalam vena. Prosedur pungsi vena sering dilakukan dalam praktik pelayanan kesehatan. Setiap prosedur ini dilakukan terdapat kemungkinan klien mengalami trauma pada vena mereka. Tindakan ini dilakukan untuk mengambil darah yang dilakukan pada semua umur dari balita sampai lansia (Philips, 2014). Prosedur pungsi vena termasuk hal yang menakutkan bagi anak-anak. Tindakan tersebut dapat menyakiti tubuh dan menimbulkan

rasa nyeri yang berat, sehingga dapat menyebabkan anak menjadi trauma saat dilakukan tindakan yang sama. Kondisi tersebut yang membuat anak menjadi tidak nyaman saat dirawat di rumah sakit (Wong, 2009).

Berdasarkan penelitian (Winahyu, 2015) intensitas skala nyeri saat dilakukan pungsi vena yaitu skala 8 yang berarti nyeri sekali. Pungsi vena dapat menimbulkan nyeri karena tindakan invasif yang melukai kulit. Saat jarum dimasukkan kedalam kulit, sehingga kulit dan vena akan terluka.

#### 6. Anak Prasekolah

Anak prasekolah dapat menandakan diam atau mencoba untuk menolak dan menghindari dalam berespon terhadap nyeri aktual atau diterima. Anak prasekolah tidak dapat melaporkan rasa nyeri yang dialami secara verbal. Anak dapat mengatakan kepada seseorang tentang letak sakit dan dapat menggunakan berbagai alat untuk menjelaskan keparahan nyeri. Akan tetapi, karena mungkin memiliki pengalaman nyeri yang terbatas tentang nyeri, anak mengalami kesulitan membedakan nyeri, menjelaskan intensitas nyeri dan menentukan apakah nyeri lebih buruk atau lebih baik (Kyle, 2015)

#### 7. Penilaian Skala Nyeri

Pada anak untuk mengetahui skala nyerinya dapat dilakukan pengukuran dengan skala penilaian nyeri FLACC (*face, activity, legs, cry, consolability*). Skala nyeri FLACC adalah pengkajian perilaku yang berguna dalam mengkaji nyeri anak ketika anak tidak dapat melaporkan secara akurat tingkat nyeri yang dialami. Skala ini dapat digunakan untuk mengukur skala nyeri anak usia 2 bulan sampai 7 tahun. Alat ini mengukur 5 parameter yaitu ekspresi wajah, tungkai, aktifitas, menangis dan kemampuan untuk dapat dihibur. Sama seperti alat pengkajian nyeri yang lain, semakin tinggi angka menunjukkan semakin tinggi juga nyeri yang dirasakan. (Kyle, 2015).



Tabel 2.1  
Skala penilaian nyeri FLACC

Kategori	Penilaian		
	0	1	2
Wajah	Tidak ada ekspresi tertentu atau tersenyum	Terkadang meringis atau mengerutkan dahi, menolak, atau tidak tertarik	Sering mengerutkan dahi, mengatupkan rahang, dagu gemetar
Tungkai	Posisi normal atau rileks	Tidak tenang, gelisah, tegang	Menendang, atau menarik tungkai ke atas
Aktivitas	Berbaring sebentar, posisi normal, bergerak dengan mudah	Mengeliat, membalik ke belakang dan ke depan, tegang	Melengkung, kaku, atau menghentak
Menangis	Tidak menangis (sadar atau terjaga)	Merintih, atau merengek, terkadang mengeluh	Menangis dengan mantap, berteriak atau terisak, sering mengeluh
Kemampuan untuk dapat dihibur	Senang, relaks	Ditegaskan dengan terkadang menyentuh, memeluk, atau berbicara, dapat dialihkan	Sulit untuk dihibur atau sulit nyaman

Keterangan :

Setiap kategori diberi nilai 0 sampai 2, 0 nyaman atau tidak nyeri, 1-3 nyeri ringan, 4-6 nyeri sedang, 7-10 nyeri berat.

## B. Teknik Relaksasi Nafas Dalam

### 1. Pengertian Relaksasi

Relaksasi adalah teknik untuk mengurangi ketegangan nyeri dengan merelaksasikan otot (Wong, 2009). Relaksasi adalah aktifitas pembelajaran yang merelaksasikan tubuh dan pikiran secara mendalam. (Lemone, et al, 2016). Jadi kesimpulannya relaksasi adalah teknik untuk mengurangi ketegangan nyeri.

## 2. Jenis Relaksasi

Menurut (Wong, 2009) ada beberapa jenis teknik relaksasi yaitu :

### a. Relaksasi nafas dalam

Relaksasi nafas dalam merupakan asuhan keperawatan yang mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam lambat (menahan inspirasi dan menghebuskan nafas secara perlahan). Nafas dalam sangat efektif untuk menurunkan intensitas nyeri, selain itu juga dapat meningkatkan ventilasi paru.

### b. Gambaran dalam pikiran (*imagery*)

Imagery merupakan bayangan pikiran orang mengenai objek yang secara fisik tidak hadir atau terlihat saat itu, namun telah disimpan dalam ingatan.

### c. *Progressive meusucular relaxation*

Relaksasi otot dalam yan tidak memerlukan sugesti, yang berdasarkan keyakinan bahwa tubuh merespon ketegangan dan kejadian yang merangsang pikiran. Relaksasi ini memusatkan pikiran pada aktifitas otot sehingga otot yang tegang akan rileks kembali.

## 3. Proses Penurunan Nyeri Dengan Relaksasi Nafas Dalam

Relaksasi nafas dalam merupakan bentuk asuhan keperawatan terapi nonfarmakologi yang mengajarkan kepada pasien tentang bagaimana cara melakukan relaksasi nafas dalam. Teknik relaksasi nafas dalam dapat merangsang tubuh untuk melepaskan opioid yaitu endorfin dan enkelaktin. Hormon endorphin merupakan substansi sejenis morfin yang berfungsi sebagai penghambat tranmisi impuls nyeri. Pada saat neuron nyeri perifer mengirimkan sinyal ke sinaps, terjadi sinapsis antara neuron perifer dan neuron yang menuju otak tempat seharusnya substansi P akan menghasilkan impuls. Pada saat itu, endorphin akan memblokir lepasnya substansi P dari neuron sensorik sehingga sensasi nyeri akan berkurang (Smeltzer & Bare, 2002)

#### 4. Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Dengan Meniup Baling-baling Terhadap Penurunan Nyeri

Pada anak teknik relaksasi nafas dalam sangat sulit dilakukan dengan mengikuti instruksi perawat. Cara untuk mendapatkan teknik relaksasi nafas dalam pada anak yang mengalami nyeri dapat dilakukan dengan kegiatan bermain. Kegiatan bermain yang biasa dilakukan untuk mendapatkan relaksasi nafas dalam pada anak yaitu meniup gelembung dengan sedotan, meniup balon dan meniup baling-baling mainan (Wong, 2009).

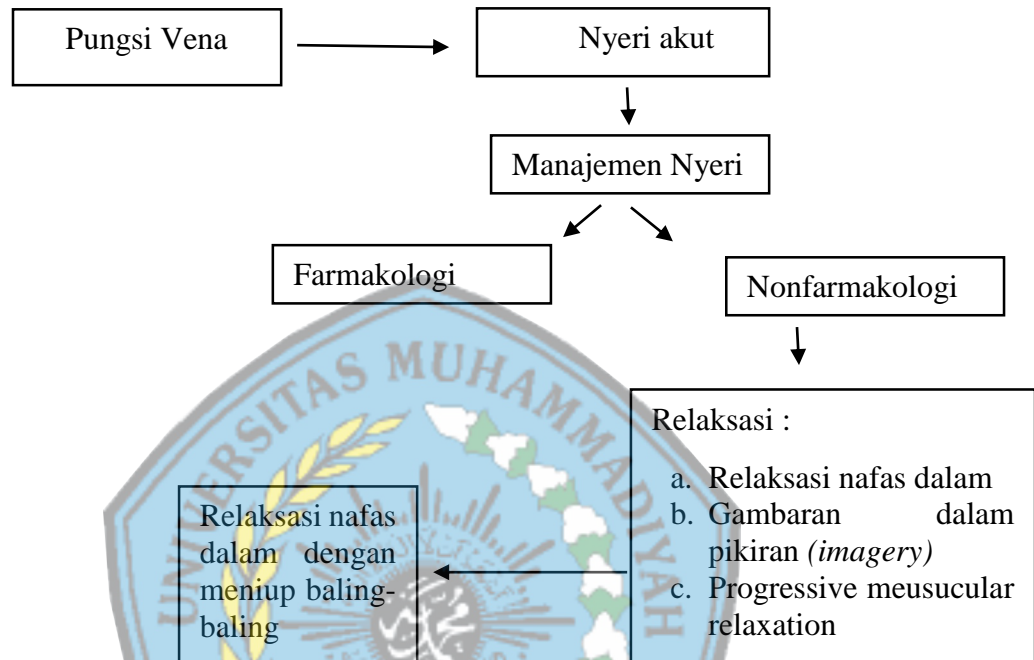
Penelitian (Widiatie, 2015) teknik relaksasi nafas dalam berpengaruh terhadap penurunan nyeri. Penurunan intensitas nyeri yang dialami oleh responden dikarenakan oleh peningkatan fokus terhadap nyeri yang dialami responden beralih pada pelaksanaan relaksasi nafas dalam sehingga suplai oksigen dalam jaringan akan meningkat dan otak berelaksasi. Otak yang relaksasi tersebut akan merangsang tubuh untuk menghasilkan hormon endorpin untuk menghambat transmisi impuls nyeri ke otak dan dapat menurunkan sensasi terhadap nyeri yang akhirnya menyebabkan intensitas nyeri yang dialami oleh responden berkurang. .

Berdasarkan penelitian (Syamsudin, 2015) teknik relaksasi nafas dalam dengan meniup baling-baling dapat menurunkan intensitas skala nyeri pada anak post operasi selama perawatan luka operasi baik segera setelah perawatan luka operasi maupun 1 jam setelah perawatan luka operasi. Intesnitas nyeri anak post operasi selama perawatan luka operasi yang diberikan terapi relaksasi nafas dalam dengan meniup baling-baling intensitas nyerinya lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tidak diberi relaksasi nafas dalam.



### C. Kerangka Teori

Bagan 2.1 Kerangka Teori

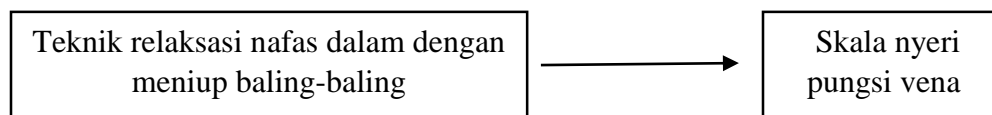


(Philips, 2014; Kyle, 2015; Wong, 2009)

Berdasarkan penelitian (Syamsudin, 2015) bahwa teknik relaksasi nafad dalam dengan meniup baling-baling sangat efektif untuk menurunkan skala nyeri pada anak. Anak yang diberikan relaksasi nafas dalam meniup baling-baling intensitas nyerinya lebih rendah dari pada anak yang tidak diberikan relaksasi nafas dalam.

### D. Kerangka Konsep

Bagan 2.2 kerangka konsep



## **F. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah

1. Variabel bebas yaitu teknik relaksasi nafas dalam dengan meniup baling-baling.
2. Variabel terikat yaitu skala nyeri pungsi vena.

## **G. Hipotesis**

1. Ho : Tidak ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam dengan meniup baling-baling terhadap skala nyeri pungsi vena pada anak usia prasekolah di Rumah Sakit Roemani Semarang.
2. Ha : Ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam dengan meniup baling-baling terhadap skala nyeri pungsi vena pada anak usia prasekolah di Rumah Sakit Roemani Semarang

