

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. KONSEP NYERI PADA BAYI

1. Pengertian nyeri

Nyeri didefinisikan sebagai suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang dan eksistensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya (Potter dan Perry, 2005). Nyeri adalah suatu rasa yang tidak nyaman, baik ringan maupun berat menurut *The International Association for the Study of Pain (IASP)*. Nyeri adalah pengalaman yang tidak menyenangkan sensorik maupun emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan resiko atau aktual kerusakan jaringan tubuh, timbul ketika jaringan sedang rusak (Judha et al., 2012). Nyeri mempunyai komponen sensori, emosi dan kognitif yang berhubungan dengan faktor lingkungan, sosiokultural dan tumbuh kembang anak. Interpretasi dimana setiap orang berbeda dengan yang lainnya jika berhadapan dengan dengan stimulus yang melukai. Nyeri pada bayi diinterpretasikan dan diekspresikan melalui tingkah laku (menangis, wajah menyeringai, fleksi dan ekstensi alat gerak dan perubahan fisiologis.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa nyeri merupakan kombinasi dari respon sensorik, afektif dan psikomotor sehingga hubungan nyeri dengan kerusakan jaringan tidak sama dan nyeri bersifat subyektif, sehingga laporan atau keluhan dari pasien merupakan penilaian yang paling arti dalam menegakkan diagnosa nyeri

2. Fisiologi nyeri

Perjalanan nyeri termasuk suatu rangkaian proses neurologis kompleks yang disebut sebagai (*nociception*) yang merefleksikan empat proses komponen yang nyata yaitu tranduksi, transmisi, modulasi dan persepsi, dimana terjadinya stimuli yang kuat diperifer sampai dirasakannya nyeri disusunan saraf pusat cortex serebri(Daniela et al., 2010). Rangkaian proses perjalanan yang menyertai antara kerusakan jaringan sampai dirasakan adalah suatu proses yang mengikuti elektrofisiologi. Menurut Latief et al. (2001), ada 4 proses yang mengikuti suatu proses nosisepsi yaitu :

a. Proses Tranduksi

Proses dimana stimuli noxious diubah keimpuls elektrikal pada ujung syaraf. Suatu stimuli kuat (*noxious stimuli*) seperti tekanan fisik kimia, suhu dirubah menjadi suatu aktifitas listrik yang akan diterima ujung-ujung syaraf perifer (*nerve ending*) atau organ-organ tubuh (reseptor meisneri, merkel, corpuscolum paccini, golgi mazoni). Kerusakan jaringan karena trauma baik trauma pembedahan atau trauma lainnya menyebabkan sintesa prostaglandin, dimana postaglandin inilah yang menyebabkan sinsitasi dari reseptor-reseptor nosiseptif dan dikeluarkannya zat-zat mediator nyeri Keadaan ini dikenal sebagai sensitasi perifer (Breivik et al., 2008).

b. Proses transmisi

Proses penyaluran implus melalui saraf sensori sebagai lanjutan proses transduksi melalui serabut A-delta dan serabut C dari perifer ke medulla spinalis, dimana implus tersebut mengalami modulasi sebelum diteruskan ke thalamus oleh tractus spinothalamicus dan sebagian ketractus spinoretikularis selanjutnya implus disalurkan ke thalamus dan somatosensori di cortex cerebri dan dirasakan sebagai persepsi nyeri (Uman et al., 2007).

c. Proses modulasi

Proses modulasi merupakan perubahan transmisi nyeri yang terjadi pada susunan saraf pusat (medulla spinalis dan otak). Proses terjadinya interaksi antara system analgesik endogen yang dihasilkan oleh tubuh kita dengan input nyeri yang masuk ke kornu posterior medulla spinalis merupakan proses asenden yang dikontrol oleh otak. Analgesik endogen (enkafalin, endorfin, serotonin, noradrenalin) dapat menekan impuls nyeri pada kornu posterior medulla spinalis. Kornu posterior sebagai pintu dapat terbuka dan tertutup untuk menyalurkan impuls nyeri untuk analgesik endogen tersebut. Inilah yang menyebabkan nyeri sangat subyektif pada setiap orang. (Uman et al., 2007; Daniela et al., 2010).

d. Persepsi

Hasil akhir dari proses interaksi yang kompleks dan proses transduksi, transmisi dan modulasi yang pada akhirnya akan menghasilkan suatu

proses subyektif yang dikenal sebagai persepsi nyeri, yang diperkirakan terjadi pada thalamus dengan korteks.

3. Teori Pengontrolan nyeri (*Gate Control Theory*)

Teori *gate control* menjelaskan bahwa impuls nyeri dapat diatur bahkan dihambat oleh mekanisme pertahanan sepanjang system saraf pusat (Potter & Perry, 2006). Mekanisme pertahanan dapat ditemukan disel-sel gelatinosa substansia di dalam kornu dorsalis pada medulla spinalis, thalamus, dan system limbic. Impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan di impuls dihambat saat sebuah pertahanan tertutup. Upaya menutup pertahanan tersebut merupakan dasar teori menghilangkan nyeri. Keseimbangan aktivitas dari neuron sensori dan serabut kontrol desenden dari otak mengatur proses pertahanan. *Fast pain* dicetuskan oleh reseptor tipe mekanisme atau termal serabut saraf C. Serabut saraf A-delta mempunyai karakteristik menghantarkan nyeri dengan cepat serta bermielinasi, berukuran sangat kecil. Selain itu dapat mekanoreseptor, neuron beta-A yang lebih tebal, yang lebih cepat melepaskan neurotransmitter penghambat. Sehingga, apabila masukan dominan berasal dari serabut beta-A, maka akan menutup mekanisme pertahanan dan nyeri tidak dipersepsikan (Prasetyo, 2010)

Mekanisme penutupan ini dapat terlihat saat kita menggosok punggung dengan lembut. Pesan yang dihasilkan menstimulasi mekanoreseptor, menyebabkan “gerbang” akan menutup sehingga impuls nyeri akan terhalang. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut

delta-A dan serabut C, maka akan membuat pertahanan tersebut dan klien akan mempersepsikan nyeri. Alasan inilah yang mendasari mengapa dengan melakukan usapan dapat mengurangi durasi dan intensitasnya nyeri (Potter & Perry, 2006)

Berbeda dengan neuro sensori, alur saraf desenden mempunyai aktivitas melepaskan opiate endogen, seperti endorphin dan dinorpin, suatu pembuluh nyeri alami yang berasal dari tubuh. Neuromodulator ini menutup pertahanan dengan menghambat pelepasan substansi P. tehnik distraksi, konseling, dan pemberian placebo merupakan upaya untuk melepaskan endorphin. Namun belum ada studi kasus yang menjelaskan bagaimana individu dapat mengaktifkan endorphin.

4. Respon nyeri pada bayi

Potter dan Perry (2005) menjelaskan bahwa respon yang muncul akibat nyeri pada bayi:

a. Perubahan fisiologis

Peningkatan : denyut jantung, tekanan darah, *respirasi rate* (RR), konsumsi oksigen, *mean airway pressure*, tonus otot, tekanan intracranial

b. Perubahan perilaku

Perubahan ekspresi wajah :gerakan berulang-ulang (*grimacing*), *screwing up of eyes*, hidung mengembang/melebar, *deep nasolobial groove*, lidah melengkung, dagu bergetar

c. Perubahan biokimia

Peningkatan pelepasan :kortisol, katekolamin, glucagon, hormone pertumbuhan, renin, aldosteron, ADH, penurunan sekresi insulin

d. Perubahan autonomic

Midriasis, berkeringat, kemerahan, pucat

e. Pergerakan tubuh

Mengatupkan jari-jari, postur tubuh tidak beraturan, *writhing, arching of back, head banging.*

5. Faktor – faktor yang mempengaruhi nyeri

Menurut Badr et al (2010) ada beberapa faktor yang mempengaruhi respon nyeri akut pada bayi terutama saat dilakukan penusukkan, yaitu umur kehamilan saat bayi dilahirkan, Usia bayi saat ini, paparan nyeri sebelumnya, tipe jarum, status bayi sebelum dilakukan prosedur, jenis kelamin, penggunaan sedative.

a. Umur kehamilan

Bayi premature memiliki ambang nyeri yang rendah dan memperlihatkan respon fisiologis yang lebih pada saat diberikan prosedur yang menyakitkan (Anand et al, 2007). Tetapi ada juga yang melaporkan bahwa bayi immature kurang mampu merespon secara tepat terhadap nyeri. Bayi matur lebih kuat dalam merespon nyeri khususnya dalam memperlihatkan respon perilaku (Gibbons, Stevens & McGrath et al., 2007; Mainous & Looney, 2007)

b. Usia

Usia adalah variabel penting yang mempengaruhi nyeri terutama pada respon nyeri. Perbedaan tingkat perkembangan yang ditemukan antara kelompok umur ini dapat mempengaruhi bagaimana reaksi terhadap nyeri (Daniela et al, 2006). Bayi belum bisa mengungkapkan nyeri secara verbal, sehingga perawat harus mengkaji respon nyeri pada bayi. Studi kasus Kenneth et al. (2006), menjelaskan bahwa perkembangan usia anak mempengaruhi makna nyeri dan ekspresi yang dimunculkan. Usia bayi memberikan respon nyeri dengan menangis dan lebih mudah ditenangkan kembali dengan dipeluk oleh orang tuanya.

c. Jenis kelamin

Perbedaan respon nyeri dikaitkan jenis kelamin bayi, saat ini masih merupakan hal yang menjadi perdebatan. Secara umum jenis kelamin tak berbeda secara bermakna dalam merespon terhadap nyeri. Toleransi terhadap nyeri dipengaruhi faktor-faktor biokimia dan merupakan hal yang unik pada individu tanpa memperhatikan jenis kelamin (Potter & Perry, 2005). Karakteristik jenis kelamin dan hubungan dengan sifat keterpaparan dan tingkat kerentanan memegang peranan penting tersendiri.

d. Pengalaman terhadap paparan prosedur nyeri

Paparan nyeri dan stress selama bayi dirawat di Nicu akan merusak respon bayi premature. Pengalaman nyeri sebelumnya pada bayi

premature berbanding berbalik dengan skor yang dialami (Badr et al 2010).melakukan pengkajian pada bayi premature yang dilakukan prosedur penusukan tumit selama periode delapan minggu dan menemukan tidak ada perubahan yang signifikan pada denyut jantung maupun saturasi oksigen, juga tidak ditemukan peningkatan ekspresi wajah pada saat nyeri.

e. Pemakaian Sedative

Pemakaian sedative pada bayi saat dilakukan prosedur menyakitkan sangat bervariasi tergantung dari kebijakan pihak rumah Sakit setempat. Beberapa rumah sakit selalu menggunakan sedative pada saat waktu-waktu tertentu bahkan ada yang sama sekali tidak menggunakan sedative saat dilakukan prosedur invansif yang menyakitkan (Badr et al, 2010). Menurut Carbajal et al (2005) penggunaan morfin intravena tidak memberikan analgesia yang adekuat untuk nyeri akut saat dilakukan prosedur bayi usia dibawah 33 minggu yang mengalami nyeri akut akibat prosedur invansiv yang berulang.

f. Tipe jarum suntik

Standar jarum suntik ialah ukuran 23 dengan panjang 25mm, tetapi ada pengecualian lain :

- a) Pada bayi kurang bulan, umur dua bulan atau yang lebih muda dan bayi- bayi kecil lainnya, dapat pula dipakai jarum ukuran 26 dengan panjang 16mm.

- b) Untuk suntikkan subkutan pada lengan atas, dipakai jarum 25 dengan panjang 16mm, untuk bayi-bayi kecil dipakai jarum ukuran 27 dengan panjang 12mm (Ranuh et al, 2008)

6. Dampak nyeri terhadap bayi

Efek nyeri pada individu hampir sama baik pada dewasa ataupun pada anak-anak, efek yang ditimbulkan oleh nyeri terdiri dari :

a. Tanda dan gejala klinik

Tanda fisiologis dapat menunjukkan nyeri pada pasien yang berupaya untuk tidak mengeluh atau mengakui ketidaknyamanan. Sangat penting untuk mengkaji tanda-tanda vital dan pemeriksaan fisik termasuk mengobservasi keterlibatan saraf otonom. Respon fisiologis nyeri akut meliputi perubahan denyut jantung, tekanan darah, dan frekuensi pernafasan yang meningkat.

b. Efek perilaku

Pasien yang mengalami nyeri menunjukkan ekspresi wajah dan gerakan tubuh yang khas dan berespon secara vokal serta mengalami kerusakan dalam interaksi sosial. Pasien seringkali meringis, mengeryitkan dahi, mengigit bibir, imobilisasi, mengalami ketegangan otot, melakukan gerakan melindungi bagian tubuh sampai dengan menghindari percakapan, menghindari kontak sosial dan hanya fokus pada aktivitas menghilangkan nyeri.

7. Pengkajian nyeri

Pengamatan perilaku dan respon pengkajian nyeri berdasarkan tingkat perkembangan respon anak terhadap nyeri mengikuti pola perkembangan dan dipengaruhi temperamen kemampuan coping. ketika mengkaji nyeri penggunaan berbagai strategi pengkajian membantu dalam memperoleh hasil pengkajian psikologik. Tingkat nyeri pada bayi dapat diukur dengan menggunakan skala pengkajian untuk nyeri. Skala nyeri yang digunakan untuk bayi antara lain :

a. Skala nyeri paska operasi (*Post Operative Pain skor/POPS*)

Digunakan untuk mengkaji nyeri pada bayi pada usia 1-7 bulan. Skala ini terdiri dari 10 penilaian dengan masing-masing skor 0-2 dengan rentang skor total 0 untuk nyeri hebat dan 20 untuk tidak nyeri.

Adapun variabel yang dinilai adalah tidur (0-2), fleksi jari-jari tangan maupun kaki (0-2), ekspresi wajah (0-2), kemampuan menghisap (0-2), kualitas menangis (0-2), suara (0-2), gerakan (0-2), rangsangan (0-2), kemampuan dihibur (0-2), keramahan (0-2), (Hockenberry & Wilson, 2009)

b. *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS)

Skala nyeri ini mengkaji intensitas nyeri pada bayi dengan rata-rata umur kehamilan 33,5 minggu. Skala terdiri 6 variabel penilaian dengan total skor 0 untuk tidak ada nyeri sedangkan 7 nilai nyeri hebat. Adapun variabel yang dinilai adalah ekspresi wajah (0-1), tangan

(0-1), menangis (0-2), kaki (0-1), pola pernafasan (0-1), dan kepekaan terhadap rangsangan 0-1. (Glesper & Richardson, 2006)

c. *Cry, Requiring, oxygen, increased vital signs, expression, and sleeplessness*(CRIES)

Skala digunakan untuk mengkaji intensitas nyeri pada bayi dengan umur kehamilan 32 sampai 60 minggu. Skala ini terdiri dari 5 penilaian dengan skor total 0 untuk tidak ada nyeri dan 10 untuk nyeri hebat. Adapun penilaian tersebut adalah menangis (0-2), peningkatan kebutuhan oksigen tambahan (0-2), peningkatan tanda vital (0-2), ekspresi (0-2), tidak bisa tidur (0-2). (Glasper & Richardson, 2006)

d. *Pain Rating Scale* (PRS)

Skala digunakan untuk mengkaji intensitas nyeri pada bayi umur 1-36 bulan. Skala ini terdiri dari 6 penilaian dengan skor total 0 untuk tidak nyeri dan 5 untuk nyeri hebat. Adapun penilaian tersebut adalah tersenyum, tidur tidak ada perubahan ketika digerakan maupun disentuh 0, membutuhkan sedikit kata-kata, gelisah bergerak, menangis (1), perubahan perilaku, tidak mau makan/minum, menangis dengan periode pendek, Mengalihkan perhatian dengan bergoyang atau dot (2), peka rangsang tangan dan kaki bergerak-gerak, wajah meringis (3), mengapai-gapai, meratap dengan nada tinggi, orang itu meminta obat untuk mengurangi nyeri, tidak dapat mengalihkan perhatian (4),

tidur yang lama terganggu sentakan, menangis terus menerus, pernafasan cepat dan dangkal (5), (Hockenberry & Wilson, 2009).

e. *Face, leg, Activity, Cry, Consolability Behavioral scale (FLACC)*

Skala ini digunakan untuk mengkaji intensitas nyeri pada anak usia 1 bulan-3 tahun (Glasper & Richardson, 2006) atau 2 bulan-7 tahun (Hockenberry & Wilson, 2009). Skala ini terdiri dari 5 penilaian dengan skor total 0 untuk tidak nyeri dan 10 untuk nyeri hebat. Adapun penilaian tersebut adalah ekspresi muka (0-2), gerakan kaki (0-2), aktivitas (0-2), menangis (0-2), kemampuan dihibur (0-2). Adapun hasil skor prilakunya adalah 0; untuk rileks dan nyaman, 1-3; nyeri ringan / ketidaknyamanan ringan, 4-6 nyeri sedang, 7-10 nyeri berat/ ketidaknyamanan berat (Glesper & Richardson, 2006; Potts & Mandelco, 2007).

8. **Penatalaksanaan nyeri**

Berbagai tindakan non farmakologi yang dapat dilakukan seorang perawat untuk mengurangi nyeri yang diderita anak. Beberapa studi kasus menyebutkan ada beberapa macam tehnik nonfarmakologik yang dapat diberikan pada anak untuk mengurangi nyeri.

Derebent et al. (2008), yang berjudul *Non-Pharmacological Pain Management In Newborn* dijelaskan tentang beberapa strategi nonfarmakologis untuk mencegah atau mengurangi nyeri pada bayi baru lahir, yaitu :

a. Pengaturan Posisi

Perubahan atau pengaturan posisi bayi membuat bayi merasa lebih nyaman. Posisi telungkup mengurangi nyeri dan stres setelah dilakukan prosedur invasif dan mempertahankan stabilitas

b. Stimulasi olfaktori dan multisensory.

Pijatan Gerakan teratur dan berulang-ulang memiliki pengaruh dalam menurunkan nyeri dengan cara menenangkan dan mengurangi tangisan.

c. Non-nutritive dan nutritive sucking

Non-nutritive sucking adalah meletakkan pacifier pada mulut bayi untuk meningkatkan perilaku penghisapan tanpa ASI atau susu formula. Sebagai akibat dari *non-nutritive sucking*, mereka menjadi lebih tenang dan perhatian, dan menangis berkurang. Penggunaan metode penghisapan menyebabkan peningkatan pelepasan serotonin yang secara langsung maupun tidak langsung menurunkan transmisi stimulus nyeri. *Non-nutritive sucking* pada pacifier atau pada kain wool juga menghasilkan penurunan yang signifikan pada denyut jantung.

d. Pemberian pemanis oral

Gula atau pemanis oral lainnya yang digunakan sendiri atau bersamaan dengan pacifier menurunkan nyeri yang disebabkan oleh prosedur yang menimbulkan nyeri pada bayi baru lahir. Studi kasus yang dilakukan oleh Huang et al. (2004), pada 32 bayi preterm menemukan bahwa pemberian pemanis oral efektif untuk mengurangi nyeri, yang diukur dengan instrument PIPP untuk bayi yang usia gestasinya kurang dari 31 minggu. Penggunaan pemanis oral mengurangi respon psikologis dan perilaku yang dicetuskan oleh stimulus nyeri pada bayi baru lahir. Beberapa studi kasus merujuk pada penggunaan sukrosa, dengan sedikit menekan pemanis yang lain, misalnya *dextrose*. Steven et al. (2010), melakukan studi kasus secara random kepada bayi baru lahir yang menjalani prosedur penusukan vena. Studi kasus ini mengevaluasi bayi baru lahir yang berusia lebih dari 28 hari yang mendapatkan sukrosa oral menurunkan denyut jantung, panjang tangisan, ekspresi nyeri pada wajah pada bayi cukup bulan dan kurang bulan. Skor pada PIPP, sebuah referensi skala multidimensi yang digunakan untuk mengevaluasi nyeri karena prosedur pada neonatus, ditemukan untuk menurunkan 2 poin dengan penggunaan pemanis. Anand et al. (2007), kompres air hangat sangat efektif dalam menurunkan nyeri karena prosedur pada bayi baru lahir dan substansi ini bekerja secara sinergis dengan nonnutritive suction. *The American Academy of Pediatrics dan Canadian Pediatric*

Society merekomendasikan pemberian 0.05-0,5 ml dari sukrosa secara oral 1-2 menit sebelum prosedur untuk mengurangi nyeri pada neonatus.

e. Menyusui

ASI memiliki manfaat nutrisi, immonologis dan fisiologis dibandingkan dengan susu formula atau susu jenis lainya (PONEK, 2008). ASI memiliki kandungan gizi yang sesuai dengan bayi. ASI memiliki efek analgesik yang dapat mengurangi nyeri pada bayi baru lahir. Studi kasus yang mengevaluasi efektifitas menyusui dengan ASI dalam menurunkan nyeri menunjukkan hasil bahwa menyusui merupakan tindakan yang mudah diimplementasikan dan intervensinya sangat aman dalam menurunkan nyeri akut pada bayi. Pengecapan dan rasa yang didapat saat ASI diduga menurunkan nyeri. Didalam 2 mL ASI mengandung lemak, komponen-komponen protein, Zat-zat yang manis, dimana semuanya dapat menerunkan nyeri pada bayi, baik pada manusia maupun binatang, dan secara spontan mengeliminasi tangisan yang mendasari mekanisme ini adalah rasa menginduksi analgesik melalui jalur opiad dan memblok nyeri aferen pada tingkat spinal.

f. Menurunkan stimulus lingkungan

Stimulus seperti cahaya yang terang dan suara bising dapat menyebabkan peningkatan stimulasi pada bayi baru lahir. Mengurangi stimulus lingkungan dapat menenangkan bayi dan secara tidak langsung mengurangi nyeri.

g. Musik

Tanpa mempertimbangkan tipe musik, efek positif terhadap respon nyeri banyak sekali dipaparkan, seperti membuat denyut nadi lebih teratur dan frekuensinya menurun, menenangkan secara psikologis, dan peningkatan saturasi oksigen. Musik menurunkan respon nyeri jika dikombinasikan dengan *non-nutritive sucking* yang ditunjukkan oleh *Neonatal Infant Pain Scale*.

h. Menyelimuti bayi

Studi kasus menjelaskan bahwa memfasilitasi untuk menyelimuti bayi merupakan intervensi pencegahan/penurunan nyeri yang efektif. Dengan menyelimuti bayi, maka akan menurunkan denyut nadi. Pada studi kasus terhadap 40 bayi preterm yang diinkubator dan terpasang ventilator dengan usia gestasi antara 23 sampai 32 minggu, menyelimuti bayi selama tindakan penghisapan endotrakeal dapat mencapai penurunan nyeri yang signifikan.

i. Kompres hangat

Kompres hangat pada bayi bisa mengurangi nyeri saat di imunisasi untuk mencegah dan mengurangi spasme otot, memperlancar sirkulasi darah, serta memberi rasa hangat khususnya pada area suntikan imunisasi.

B. IMUNISASI

1. Pengertian

Imunisasi merupakan usaha memberikan kekebalan pada bayi dan anak dengan memasukkan vaksin kedalam tubuh agar tubuh membuat zat anti untuk mencegah terhadap penyakit tertentu (Hidayat, 2009). Imunisasi adalah cara untuk meningkatkan kekebalan secara aktif terhadap suatu penyakit. (Ditjen PP dan PL Dinkes RI, 2009).

Vaksin adalah suatu bahan yang berasal dari kuman atau virus yang menjadi penyebab penyakit yang bersangkutan, yang telah dilemahkan atau dimatikan, atau diambil sebagian, atau mungkin tiruan dari kuman penyebab penyakit, yang secara sengaja dimasukkan kedalam tubuh seseorang atau kelompok orang, yang bertujuan merangsang timbulnya zat anti penyakit tertentu pada orang-orang tersebut. Orang yang diberi vaksin akan memiliki kekebalan terhadap penyakit yang bersangkutan (Achmadi, 2006). Vaksin adalah bahan yang dipakai untuk merangsang pembentukan zat anti yang dimasukkan kedalam tubuh melalui suntikan seperti vaksin BCG, DPT, campak, dan melalui mulut seperti vaksin polio (Hidayat, 2008).

2. Tujuan pemberian imunisasi

Menurut Ranuh (2008), tujuan pemberian imunisasi adalah :

- a. Diharapkan anak menjadi kebal terhadap penyakit sehingga dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas
- b. Imunisasi sangat efektif untuk mencegah penyakit menular.

- c. Menghilangkan penyakit tertentu pada sekelompok masyarakat (populasi) atau bahkan menghilangkan penyakit tertentu dari dunia seperti pada imunisasi cacar variola.

3. Manfaat imunisasi

Menurut Atikah (2010), manfaat imunisasi adalah :

- a. Untuk anak: mencegah penderita yang disebabkan oleh penyakit dan kemungkinan cacat atau kematian.
- b. Untuk keluarga: Menghilangkan kecemasan dan psikologi pengobatan bila anak sakit Mendorong pembentukan keluarga apabila orangtua yakin bahwa anak akan menjalani masa kanak-kanak yang nyaman.
- c. Untuk Negara: Memperbaiki tingkat kesehatan, menciptakan bangsa yang kuat dan bekal untuk melanjutkan pembangunan Negara.

4. Macam –macam imunisasi

Menurut Atikah (2010), macam imunisasi dibagi menjadi 2 yaitu :

- a. Imunisasi aktif

Merupakan pemberian bibit penyakit yang telah dilemahkan (vaksin) agar system kekebalan atau imun tubuh dapat merespon secara spesifik dan memberikan suatu ingatan terhadap antigen. sehingga bila penyakit maka tubuh dapat mengenali dan meresponnya. contoh dari imunisasi aktif adalah imunisasi polio atau campak.

Dalam imunisasi aktif,terdapat beberapa unsur–unsur vaksin yaitu :

- 1) Vaksin dapat berupa organisme yang secara keseluruhan dimatikan
- 2) Pengawet, stabilisator atau antibiotik.Merupakan zat yang digunakan agar vaksin tetap dalam keadaan lemah atau menstabilkan antigen dan mencegah tumbuhnya mikroba.
- 3) Cairan pelarut dapat berupa air steril atau berupa cairan
- 4) Kultur jaringan yang digunakan sebagai media tumbuh antigen

b. Imunisasi pasif

Pada imunisasi pasif tubuh tidak membuat sendiri zat anti akan tetapi tubuh mendapatkannya dari luar dengan cara penyuntikkan bahan atau serum yang telah mengandung zat anti, atau anak tersebut mendapatkannya dari ibu pada saat dalam kandungan (Riyadi & Sukarmin, 2009).

Menurut Hidayat (2008), imunisasi pasif merupakan pemberian zat (imnoglobulin), yaitu suatu zat yang dihasilkan melalui proses infeksi yang berasal dari plasma manusia (kekebalan yang didapat bayi dari ibu melalui plasenta) atau binatang (buas ular) digunakan untuk mengatasi mikroba yang sudah masuk dalam tubuh yang terinfeksi.

5. Jenis- jenis imunisasi

a. BCG

Imunisasi BCG merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya TBC yang sebab terjadinya penyakit ini primer ataupun

ringan dapat terjadi walaupun sudah dilakukan imunisasi BCG. Vaksin BCG merupakan Vaksin hidup yang dibuat dari *mycobacterium bovis* yang dibiak ulang selama 1-3 tahun sehingga didapatkan hasil yang tidak virulen tapi masih mempunyai imonogenitas. Vaksin BCG diberikan pada umur antara 0-2 bulan. Namun untuk mencapai cakupan yang lebih luas. Depertemen kesehatan menganjurkan pemberian imunisasi BCG pada umur 0-12 bulan. Apabila BCG diberikan pada umur lebih 3 bulan, sebaiknya dilakukan uji mantox (tuberculin) terlebih dahulu. Diberikan apabila uji tuberculin negative. Vaksin BCG diberikan secara intradermal 0,1 ml untuk anak > 1 tahun 0,05 ml untuk bayi kurang dari 1 tahun. BCG ulang tidak dianjurkan. kontra indikasi : mengidap penyakit TBC, immonokompramais (leukemia, HIV, pengobatan steroid panjang) karena vaksin BCG adalah vaksin hokum hidup.

b. Hepatitis B

Imunisasi hepatitis B merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit hepatitis B. Kandungan vaksin ini adalah HbsAg cair. HBsAg ini dapat diperoleh dari serum manusia atau dengan cara rekayasa genetik dengan bantuan sel ragi. Frekuensi pemberian imunisasi hepatitis sebanyak tiga kali dan penguatnya dapat diberikan pada usia 6 tahun. Imunisasi ini diberikan melalui intramuskuler.

c. DPT

Imunisasi DPT (Difteri Pertusis Tetanus) merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit difteri, pertusis dan tetanus. Vaksin ini merupakan vaksin mengandung racun kuman difteri yang telah dihilangkan sifat racunnya, namun masih dapat merangsang pembentukan zat anti (toksoid), biasanya diolah bersama dengan vaksin tetanus dalam bentuk vaksin DT, atau dengan vaksin tetanus dan pertusis dalam bentuk vaksin DPT. Vaksin difteri disebabkan *corynebakterium difteriae*, penularannya melalui jalan nafas atau bahan eksudat dari lesi di kulit. Vaksin tetanus tidak meluas penyebabnya *clostridium titani*, penularannya dipengaruhi kondisi lingkungan. Vaksin pertusis disebabkan oleh *bordetella pertusis* penularannya melalui batuk. Vaksin DPT primer diberikan 3 kali sejak umur 2 bulan. DPT tidak boleh diberikan sebelum umur 6 minggu dengan interval 4-8 minggu. Interval terbaik diberikan 8 minggu. Jadi DPT-2 diberikan pada umur 4 bulan dan DPT-3 pada umur 6 bulan pemberian pertama zat anti. Pada pembentukan kedua dan ketiga terbentuk zat anti yang cukup. pemberian vaksin DPT ulangan booster diberikan 1 tahun setelah DPT-3 yaitu pada umur 18-24 bulan dan DPT-5 pada saat masuk sekolah umur 5 tahun. imunisasi DPT diberikan melalui intramuskuler. kontra indikasi yaitu kejang karena epilepsi, kelainan saraf, alergi DPT, yang menyebabkan panas dan antigen pertusis.

d. Polio

Imunisasi polio ini merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit poliomyelitis yang dapat menyebabkan kelumpuhan pada anak. Terdapat 2 jenis vaksin dalam peredaran yang masing-masing mengandung virus polio tipe I,II,III yaitu :

- 1) Vaksin yang mengandung virus polio tipe I,II,III yang sudah dimatikan yaitu vaksin IVP (Inaktif Vaksin Polio), cara pemberiannya dengan penyuntikan Secara IM Pada Paha kiri bagian tengah, bersamaan dengan pemberian vaksin ke tiga DPT – HIB pada saat bayi usia 4 bulan.
- 2) Vaksin yang mengandung virus polio tipe I,II,III yang masih hidup tetapi telah dilemahkan (vaksin sabin), cara pemberiannya melalui mulut dalam bentuk pil atau cairan. Di Indonesia vaksin yang lazim diberikan adalah virus yang dilemahkan (vaksin sabin). Kekebalan yang diperoleh sama baiknya. Kedua jenis vaksin tersebut mempunyai kebaikan dan kekurangannya. Kekebalan yang diperoleh sama baiknya. Karena cara pemberiannya lebih mudah melalui mulut maka lebih sering dipakai jenis sabin .kontra indikasi yaitu demam tinggi 38°C , diare, keganasan, HIV, pengobatan dengan steroid, kekebalan terganggu. Sehubungan dengan pemberian Vaksin polio tipe I,II,III yang sudah dilemahkan dengan cara pemberiannya melalui penyuntikan secara IM , maka jenis Vaksin polio tipe I,II,III yang cara pemberiannya secara peroral

sekarang sudah diganti jenis vaksin tipe I,III (Mono valent) yang masih hidup tetapi dilemahkan.

e. Campak

Imunisasi campak merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya campak pada anak karena termasuk penyakit menular. Disebabkan oleh family *paramyxovirindae*. vaksin campak mengandung virus campak di Indonesia dapat diperoleh dalam bentuk kemasan kering tunggal atau didalam kemasan kering tunggal atau didalam kemasan kering yang dikombinasi dengan vaksin gondong/begok (mumps) dan rubella (campak jerman). imunisasi campak diberikan melalui subkutan.

6. Cara pemberian imunisasi dasar

Cara pemberian imunisasi dasar dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 2.3 Cara pemberian imunisasi dasar

Vaksin	Dosis	Cara pemberian
BCG	0,05 ml	Disuntikan secara intra kutan kanan atas
DPT	0,5 ml	Secara intramuscular
Polio	2 tetes	diteteskan dimulut
Campak	0,5 ml	Subkutan, biasanya dilengan kiri atas
Hepatitis B	0,5 ml	Intramuskular pada anterolateral

7. Jadwal pemberian imunisasi

Jadwal imunisasi yang diberikan pada bayi dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 2.4 Waktu yang tepat untuk pemberian imunisasi dasar

Umur	Jenis imunisasi
0-7hari	Hepatitis B
1 bulan	BCG, Pol 1
2 bulan	DPT – HB – Hib1, Polio 2
3 bulan	DPT – HB – Hib2, Polio 3
4 bulan	DPT – HB – Hib3, Polio 4
9 bulan	Campak /MR

8. Tempat mendapatkan pelayanan imunisasi

Puskesmas terdiri dari (kesehatan ibu dan anak) KIA, UKS (usaha kesehatan sekolah), posyandu dan balai pengobatan. Non puskesmas meliputi: rumah sakit, rumah sakit bersalin, rumah bersalin, dokter Praktek anak, dokter umum, dokter spesialis kebidanan, bidan praktek dan balai kesehatan masyarakat

9. Efek samping imunisasi

Atikah (2010) dan Depkes (2006), efek samping dari imunisasi adalah :

a. BCG

Setelah diberikan imunisasi BCG, reaksi yang timbul tidak seperti pada vaksin lain. Imunisasi BCG tidak menyebabkan demam. Setelah diberikan imunisasi, akan timbul indurasi dan kemerahan ditempat suntikan yang berubah menjadi pustule, kemudian pecah menjadi luka. Luka yang tidak perlu pengobatan khusus, karena luka ini akan sembuh dengan sendirinya

secara spontan. Kadang terjadi pembesaran kelenjar regional diketiak atau leher. Pembesaran kelenjar ini terasa padat, namun tidak menimbulkan demam.

b. DPT

Imunisasi DPT dapat berefek samping ringan ataupun berat. efek samping ringan misalnya terjadi pembengkakan, nyeri pada tempat penyuntikan dan demam efek berat misalnya terjadi kesakitan kurang lebih empat jam, kesadaran menurun menangis hebat, sianosis, terjadi kejang dan syok. Dianjurkan minum penurun panas setelah diberikan vaksin DPT.

c. Poliomyelitis

Jarang terjadi efek samping atau terdapat efek samping. efek samping berupa paralisis yang disebabkan oleh vaksin jarang terjadi (kurang dari 0,17:1.000.000). Bila ada efek sampingnya adalah pasien diare ringan sakit otot.

d. Campak (morbili)

Hingga 15% pasien dapat mengalami demam ringan dan kemerahan selama 3 hari yang dapat terjadi 8-12 hari setelah vaksinasi. Pada beberapa anak biasanya diare.

e. Hepatitis B

Demam yang tidak terlalu tinggi biasanya hilang setelah 2 hari timbul kemerahan ditempat penyuntikan, bengkak, nyeri. hipersensitif terhadap komponen vaksin. Sama halnya seperti vaksin-vaksin lain, vaksin ini tidak boleh diberikan pada penderita infeksi berat yang disertai kejang.

10. Faktor yang mempengaruhi nyeri saat imunisasi

a. Tempat penyuntikkan

Pemilihan tempat penyuntikan juga dapat mempengaruhi nyeri yang dirasakan individu saat tindakan penyuntikkan. Penyuntikkan pada bayi yang dilakukan di daerah vatus lateralis atau otot ventrogluteal dapat meminimalkan reaksi lokal dari vaksinasi. (Hockenberry & Wilson, 2007).

b. Jenis imunisasi

Nyeri yang diakibatkan oleh tindakan penyuntikkan imunisasi juga dapat disebabkan oleh jenis imunisasi. Study yang membandingkan hubungan nyeri dengan bermacam-macam formulasi vaksin MMR, didapatkan hasil bayi yang menerima vaksin priorix rentang nyerinya lebih rendah dibandingkan dengan bayi yang menerima M-M-R II (Ipp et al., 2004)

c. Posisi anak saat penyuntikan

Posisi anak yang paling nyaman untuk suntikkan di daerah deltoid ialah duduk di atas pangkuan ibu atau pengasuhnya. Lengan yang akan disuntik dipengang menempel pada tubuh bayi, sementara lengan lainnya diletakkan di belakang tubuh orang tua atau pengasuhnya. Lokasi deltoid yang benar adalah penting supaya vaksinasi berlangsung aman dan berhasil. Posisi yang salah akan menghasilkan suntikkan subkutan yang tidak benar dan meningkatkan resiko penetresi saraf. Untuk mendapatkan lokasi deltoid yang baik membuka lengan atas dari pundak kesiku. Lokasi yang baik adalah pada tengah otot, yaitu separuh antara akromion dan

insersi pada tengah humerus. Jarum suntik ditusukkan membuat sudut 45° - 60° mengarah pada akromion. Bila bagian bawah deltoid yang di suntik, ada resiko trauma saraf radialis karena saraf tersebut melingkar dan muncul dari otot trisep. Perhatian untuk suntikkan subkutan: Arah jarum suntik 45° Cubit tebal untuk suntikkan subkutan, Aspirasi sepuit sebelum vaksinasi disuntikkan. Ukuran jarum 22-25 panjang 22-25 mm.

C. KONSEP EVIDENCE BASED NURSING

a. Kompres hangat

Kompres hangat adalah suatu prosedur menggunakan kain/handuk yang telah dicelupkan pada air hangat, yang ditempelan pada bagian tubuh tertentu. Peneliti Ndede dkk (2015) menjelaskan nyeri sesudah diberikan kompres air hangat lebih rendah dibandingkan dengan respon nyeri sesudah penyuntikan tanpa kompres air hangat.

b. Alat dan bahan

Alat yang digunakan antara lain:

- a) Kom berisi air hangat (40-46°c).
- b) Bak steril berisi 2 buah kasa beberapa potong dengan ukuran yang sesuai.
- c) Kasa perban atau kain segitiga.
- d) Pengalas.
- e) Sarung tangan bersih di tempatnya.
- f) Bengkok 2 buah (satu kosong, satu berisi larutan *lysol* 3%)

- g) Waslap 4 buah.
- h) Pinset anatomi 2 buah.
- i) Korentang.

c. Prosedur pelaksanaan

a) Fase Orientasi

Fase ini dimulai pada saat bertemu pertama kali dengan klien. Pada saat pertama kali bertemu dengan klien fase ini digunakan perawat untuk berkenalan dengan klien dan merupakan langkah awal dalam membina hubungan saling percaya. Tugas utama perawat pada tahap ini adalah memberikan situasi lingkungan yang peka dan menunjukkan penerimaan, serta membantu klien dalam mengekspresikan perasaan dan pikirannya. Tugas-tugas perawat pada tahap ini antara lain :

- (1) Membina hubungan saling percaya, menunjukkan sikap penerimaan dan komunikasi terbuka. Untuk membina hubungan saling percaya perawat harus bersikap terbuka, jujur, ikhlas, menerima klien apa adanya, menepati janji, dan menghargai klien.
- (2) Merumuskan kontrak bersama klien. Kontrak penting untuk menjaga kelangsungan sebuah interaksi. Kontrak yang harus disetujui bersama dengan klien yaitu, tempat, waktu dan topik pertemuan
- (3) Menggali perasaan dan pikiran serta mengidentifikasi masalah klien. Untuk mendorong klien mengekspresikan perasaannya, maka teknik yang digunakan adalah pertanyaan terbuka

- (4) Merumuskan tujuan dengan klien. Tujuan dirumuskan setelah masalah klien teridentifikasi. Bila tahap ini gagal dicapai akan menimbulkan kegagalan pada keseluruhan interaksi (Stuart,G.W,1998 dikutip dari Suryani,2005)

Hal yang perlu diperhatikan pada fase ini antara lain :

- (a) Memberikan salam terapeutik disertai mengulurkan tangan jabatan tangan
- (b) Perkenalan
- (c) Menyepakati kontrak. Kesepakatan berkaitan dengan kesediaan klien untuk berkomunikasi, topik, tempat, dan lamanya pertemuan.
- (d) Melengkapi kontrak. Pada pertemuan pertama perawat perlu melengkapi penjelasan tentang identitas serta tujuan interaksi agar klien percaya kepada perawat.
- (e) Evaluasi dan validasi. Berisikan pengkajian keluhan utama, alasan atau kejadian yang membuat klien meminta bantuan.Evaluasi ini juga digunakan untuk mendapatkan fokus pengkajian lebih lanjut, kemudian dilanjutkan dengan hal-hal yang terkait dengan keluhan utama.Pada pertemuan lanjutan evaluasi/validasi digunakan untuk mengetahui kondisi dan kemajuan klien hasil interaksi sebelumnya.
- (f) Menyepakati masalah tehnik memfokuskan perawat bersama klien mengidentifikasi masalah dan kebutuhan klien.

Selanjutnya setiap awal pertemuan lanjutan dengan klien lakukan orientasi.Tujuan orientasi adalah memvalidasi keakuratan data,

rencana yang telah dibuat dengan keadaan klien saat ini dan mengevaluasi tindakan pertemuan sebelumnya.

c) Fase Kerja

Tahap ini merupakan inti dari keseluruhan proses komunikasi terapeutik. Tahap ini perawat bersama klien mengatasi masalah yang dihadapi klien. Perawat dan klien mengeksplorasi stressor dan mendorong perkembangan kesadaran diri dengan menghubungkan persepsi, perasaan dan perilaku klien. Tahap ini berkaitan dengan pelaksanaan rencana asuhan yang telah ditetapkan. Teknik komunikasi terapeutik yang sering digunakan perawat antara lain mengeksplorasi, mendengarkan dengan aktif, refleksi, berbagai persepsi, memfokuskan dan menyimpulkan (Geldard, D, 1996, dikutip dari Suryani, 2005).

d) Fase Terminasi

Fase ini merupakan fase yang sulit dan penting, karena hubungan saling percaya sudah terbina dan berada pada tingkat optimal. Perawat dan klien keduanya merasa kehilangan. Terminasi dapat terjadi pada saat perawat mengakhiri tugas pada unit tertentu atau saat klien akan pulang. Perawat dan klien bersama-sama meninjau kembali proses keperawatan yang telah dilalui dan pencapaian tujuan. Untuk melalui fase ini dengan sukses dan bernilai terapeutik, perawat menggunakan konsep kehilangan. Terminasi merupakan akhir dari pertemuan perawat, yang dibagi dua yaitu:

- (a) Terminasi sementara, berarti masih ada pertemuan lanjutan
- (b) Terminasi akhir, terjadi jika perawat telah menyelesaikan proses keperawatan secara menyeluruh. Tugas perawat pada fase ini yaitu:

- Mengevaluasi pencapaian tujuan interaksi yang telah dilakukan, evaluasi ini disebut evaluasi objektif. Brammer & Mc Donald (1996) menyatakan bahwa meminta klien menyimpulkan tentang apa yang telah didiskusikan atau respon objektif setelah tindakan dilakukan sangat berguna pada tahap terminasi (Suryani,2005)
- Melakukan evaluasi subjektif, dilakukan dengan menanyakan perasaan klien setelah berinteraksi atau setelah melakukan tindakan tertentu.
- Menepakati tindak lanjut terhadap interaksi yang telah dilakukan. Hal ini sering disebut pekerjaan rumah (planning klien). Tindak lanjut yang diberikan harus relevan dengan interaksi yang baru dilakukan atau yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Dengan tindak lanjut klien tidak akan pernah kosong menerima proses keperawatan dalam 24 jam.
- Membuat kontrak untuk pertemuan berikutnya, kontrak yang perlu disepakati adalah topik, waktu dan tempat pertemuan. Perbedaan antara terminasi sementara dan

terminasi akhir, adalah bahwa pada terminasi akhir yaitu mencakup keseluruhan hasil yang telah dicapai selama interaksi.

