

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Imunisasi

1. Definisi

Menurut World Health Organization (2019), imunisasi atau vaksinasi adalah cara sederhana, aman, dan efektif untuk melindungi seseorang dari penyakit berbahaya, sebelum bersentuhan dengan agen penyebab penyakit. Imunisasi berasal dari kata “imun” yang berarti kebal atau resisten. Imunisasi adalah salah satu upaya kesehatan masyarakat yang sangat penting karena dapat melindungi balita dari berbagai macam penyakit. Imunisasi juga merupakan sebuah cara yang efektif untuk memberikan kekebalan khususnya terhadap seseorang yang sehat, dengan tujuan utama untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian karena berbagai penyakit menular yang dapat di cegah dengan imunisasi (Sakti, 2019). Imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan/meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit sehingga bila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan (Kemenkes, 2022)

Imunisasi yang termasuk imunisasi dasar adalah Hepatitis B, BCG, DPT-HB-Hib, Polio dan Campak. Adapun imunisasi booster (lanjutan) merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menjamin terjaganya tingkat imunitas pada anak balita dibawah dua tahun, anak usia sekolah dan wanita usia subur (WUS) termasuk ibu hamil (Kementrian Kesehatan, 2017).

2. Tujuan imunisasi

Tujuan pemberian imunisasi adalah membentuk kekebalan tubuh agar tidak mudah terinfeksi virus penyebab penyakit. Pemberian imunisasi pada bayi menjadi hal yang penting, sebab tubuh bayi memiliki tingkat imunitas yang rendah sehingga harus segera mendapatkan perlindungan dari infeksi penyakit menular. Imunisasi penting dan sebaiknya dilakukan sedini

mungkin, termasuk saat anak baru lahir. Saat imunisasi, anak akan diberikan vaksin untuk membantu mencegah atau menurunkan risiko infeksi atau pada penyakit tertentu sehingga akan meminimalisir angka kejadian kesakitan dan komplikasi (Dinas Kesehatan Aceh, 2023).

Imunisasi bertujuan mencegah penyakit infeksi yang berbahaya sebelum penyakit tersebut menular di masyarakat. Seseorang akan tetap sehat dengan imunisasi karena telah dapat mencegah penularan penyakit berbahaya yang dapat menyebabkan kematian dan kecacatan menetap dikemudian hari (Hadinegoro, 2015).

3. Manfaat Imunisasi

Manfaat imunisasi tidak bisa langsung dirasakan atau tidak langsung terlihat. Manfaat imunisasi yang sebenarnya adalah menurunkan angka kejadian penyakit, kecacatan maupun kematian akibat penyakit-penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Imunisasi tidak hanya dapat memberikan perlindungan kepada individu namun juga dapat memberikan perlindungan kepada populasi. Imunisasi adalah paradigma sehat dalam upaya pencegahan yang paling efektif (Mardianti & Farida, 2020). Imunisasi merupakan investasi kesehatan untuk masa depan karena dapat memberikan perlindungan terhadap penyakit infeksi, dengan adanya imunisasi dapat memberikan perlindungan kepada individu dan mencegah seseorang jatuh sakit dan membutuhkan biaya yang lebih mahal.

4. Jenis – Jenis Imunisasi

Kementerian kesehatan (Kemenkes) mengubah konsep imunisasi dasar lengkap menjadi imunisasi rutin lengkap. Imunisasi rutin lengkap itu terdiri dari imunisasi dasar dan imunisasi lanjutan. Imunisasi dasar saja tidak cukup, diperlukan imunisasi lanjutan untuk mempertahankan tingkat kekebalan yang optimal (Kemenkes,2018). Berikut jenis jenis imunisasi menurut IDAI, (2020) yaitu :

1) Imunisasi BCG (*Bacillus Calmette Guerin*)

Vaksin BCG merupakan vaksin beku kering yang mengandung *Mycobacterium bovis* hidup yang dilemahkan. Vaksin BCG tidak mencegah infeksi tuberkulosis tetapi mengurangi resiko tuberkulosis berat seperti meningitis tuberkulosa dan tuberkulosa primer. Imunisasi BCG diberikan pada bayi < 2 bulan. Namun untuk mencapai cakupan yang lebih luas, Kementerian Kesehatan menganjurkan pemberian imunisasi BCG pada umur antara 0-12 bulan. Dosis 0,05 ml untuk bayi kurang dari 1 tahun dan 0,1 ml untuk anak (> 1 tahun). Vaksin BCG diberikan secara intrakutan didaerah lengan kanan atas pada insersio *M. Deltoideus* sesuai anjuran WHO, tidak ditempat lain mial bokong, paha. Kontra indikasi imunisasi BCG antara lain bayi yang mengalami defisiensi sistem kekebalan, terinfeksi HIV asimtomastis maupun simtomatis, adanya penyakit kulit yang berat/menahun, atau sedang menderita TBC (Sudarti, Endang). Reaksi lokal yang timbul setelah imunisasi BCG adalah wajar, suatu pembengkakan kecil, merah, lembut biasanya timbul pada daerah bekas suntikan, yang kemudian berubah menjadi vesikel kecil, dan kemudian menjadi sebuah ulkus kecil dalam waktu 2-4 minggu. Reaksi ini biasanya hilang dalam 2-5 bulan, dan umumnya pada anak-anak meninggalkan bekas berupa jaringan parut dengan diameter 2-10 mm. Jarang sekali nodus atau ulkus tetap bertahan. Kadang-kadang pembesaran getah bening pada daerah ketiak dapat timbul 2-4 bulan setelah imunisasi. Sangat jarang sekali kelenjar getah bening tersebut menjadi supuratif. Suntikan yang kurang hati-hati dapat menimbulkan abses dan jaringan parut. (Kementerian Kesehatan, 2013)

2) Imunisasi Hepatitis B

Vaksin Hepatitis B adalah vaksin virus rekombinan yang telah dinonaktivasikan dan bersifat non-infecious. Pemberian imunisasi ini bertujuan untuk mendapatkan kekebalan terhadap penyakit hepatitis B. Vaksin disuntikkan dengan dosis 0,5 ml, pemberian suntikan secara intramuskuler, sebaiknya anteroateral paha. Pemberian sebanyak 3 dosis,

dosis pertama diberikan pada usia 0-7 hari, dosis berikutnya dengan interval minimum 4 minggu.

3) Imunisasi Pentavalen

Vaksin Pentavalen (Difteri, Pertusis, Tetanus, Hepatitis B Rekombinan, Haemophilus influenzae tipe b) berupa suspensi homogen yang mengandung toksoid tetanus dan difteri murni, bakteri pertusis (batuk rejan) inaktif, antigen permukaan Hepatitis B (HbsAg) murni yang tidak infeksius dan komponen HiB sebagai vaksin bakteri sub unit berupa kapsul polisakarida Haemophilus influenzae tipe B tidak infeksius yang dikongjugasikan kepada protein toksoid tetanus. Indikasi digunakan untuk pencegahan terhadap difteri, pertusis, tetanus, hepatitis B, dan infeksi Haemophilus influenzae tipe b secara simultan.

4) Imunisasi Polio

Imunisasi polio yaitu proses pembentukan kekebalan terhadap penyakit polio. Vaksin yang digunakan yaitu IPV (Inactivated Polio Vaccine) yang berisi virus polio virulen yang sudah diinaktivasi/dimatikan dengan panas dan formaldehid. Vaksin IPV meningkatkan antibodi humoral dengan cepat. Namun, Vaksin IPV sedikit memberikan kekebalan lokal pada dinding usus sehingga virus polio masih dapat berkembang biak dalam usus orang yang telah mendapat IPV saja. Hal ini memungkinkan terjadinya penyebaran virus ke sekitarnya, yang membahayakan orang-orang disekitarnya, sehingga vaksin ini tidak dapat mencegah penyebaran virus polio liar. IPV tidak dipergunakan untuk eradikasi polio, namun dapat mencegah kelumpuhan baik akibat virus polio liar atau virus polio vaksin sabin.

5) Imunisasi MR

Campak dan Rubella adalah penyakit infeksi menular melalui saluran nafas yang disebabkan oleh virus. Campak dapat menyebabkan komplikasi yang serius seperti diare, radang paru (pneumonia), radang otak (ensefalitis), kebutaan bahkan kematian. Rubella biasanya berupa

penyakit ringan pada anak, akan tetapi bila menulari ibu hamil pada trimester pertama dapat menyebabkan keguguran atau kecacatan pada bayi yang dilahirkan. Kecacatan tersebut dikenal sebagai Sindroma Rubella Konginetal di antaranya meliputi kelainan pada jantung dan mata, ketulian dan keterlambatan perkembangan.

5. Jadwal Imunisasi

Jadwal pemberian imunisasi dasar untuk bayi usia 0-11 bulan terdiri dari pemberian imunisasi HB 0, BCG, DPT-HB-Hib, Polio, dan MR dengan masing-masing interval waktu tertentu. Pemberian imunisasi dasar lanjutan pada batita terdiri dari imunisasi DPT-HB-Hib booster pada usia 18 bulan dan MR booster pada usia 24 bulan (IDAI, 2020).

Jadwal Imunisasi Anak Umur 0-18 tahun
Rekomendasi Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) Tahun 2020

Imunisasi	Umur																									
	Bulan						Tahun																			
	Lahir	1	2	3	4	5	6	9	12	15	18	24	3	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18		
Hepatitis B	1	2	3	4							5															
Polio	0	1	2	3							4															
BCG	1 kali																									
DTP		1	2	3							4				5											
Hib		1	2	3							4															
PCV		1	2				3			4																
Rotavirus		1	2				3 (p)																			
Influenza							1																			
MR / MMR								MR				MR / MMR														
JE								1					2													
Varisela											2 kali, interval 6 minggu - 3 bulan															
Hepatitis A											2 kali, interval 6 - 36 bulan															
Tifoid												1														
HPV																										
Dengue																										

Cara membaca kolom umur: misal [2] berarti umur 2 bulan (60 hari) s.d. 2 bulan 29 hari (89 hari).
Rekomendasi imunisasi berlaku setelah diterbitkan di Sari Pediatri. Dapat diakses pada website IDAI (<http://idai.or.id/publications/klinik/imunisasi/jadwal-imunisasi-anakidai.html>).

 Primer
 Catch-up
 Booster
 Daerah Endemis

Untuk menerapkan jadwal imunisasi dengan benar perlu dibaca keterangan di bawah ini dan uraian lengkap di majalah Sari Pediatri

- Vaksin hepatitis B (HB)** monovalen sebaiknya diberikan kepada bayi segera setelah lahir sebelum berumur 24 jam, dilanjutkan penyuntikan vitamin K1 minimal 30 menit sebelumnya. Bayi dengan berat lahir kurang dari 2000g, imunitas hepatitis B sebaiknya ditunda sampai berumur 1 bulan atau lebih, kecuali ibu HBsAg positif dan bayi buger berikan imunisasi HB segera setelah lahir tetapi tidak dihitung sebagai dosis primer. Bayi lahir dari ibu HBsAg positif, segera berikan vaksin HB dan imunoglobulin Hepatitis B (HBIG) pada eksistensi yang berbeda, maksimal dalam 7 hari setelah lahir. Imunisasi HB selanjutnya diberikan bersama DTPw atau DTaP.
- Vaksin polio 0 (n0)**: sebaiknya diberikan segera setelah lahir. Apabila lahir di fasilitas kesehatan berikan DOPV-0 saat bayi pulang atau pada kunjungan pertama. Selanjutnya berikan DOPV atau IPV bersama DTPw atau DTaP. Vaksin IPV minimal diberikan 2 kali sebelum berumur 1 tahun bersama DTPw atau DTaP.
- Vaksin BCG**: sebaiknya diberikan segera setelah lahir atau segera mungkin sebelum bayi berumur 1 bulan. Bila berumur 3 bulan atau lebih BCG diberikan bila uji tuberkulin negatif. Bila uji tuberkulin tidak tersedia, BCG dapat diberikan. Bila timbul reaksi lokal cepat pada minggu pertama dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk diagnosis tuberkulosis.
- Vaksin DTP**: dasar diberikan mulai umur 6 minggu berupa vaksin DTPw atau DTaP. Vaksin DTP diberikan pada umur 2, 3, 4 bulan atau 2, 4, 6 bulan. Booster pertama diberikan pada umur 18 bulan. Booster berikutnya diberikan pada umur 5 - 7 tahun atau pada program BIAS kelas 1. Umur 7 tahun atau lebih menggunakan vaksin Td atau Tdap. Booster selanjutnya pada umur 10 - 18 tahun atau pada program BIAS kelas 5. Booster Td diberikan setiap 10 tahun.
- Vaksin pneumokokus (PCV)**: diberikan pada umur 2, 4 dan 6 bulan dengan booster pada umur 12 -15 bulan. Jika belum diberikan pada umur 7-12 bulan, berikan PCV 2 kali dengan jarak 1 bulan dan booster setelah umur 12 bulan dengan jarak 2 bulan dari dosis sebelumnya. Jika belum diberikan pada umur 1-2 tahun berikan PCV 2 kali dengan jarak minimal 2 bulan. Jika belum diberikan pada umur >2,5 tahun, PCV10 diberikan 2 kali dengan jarak 2 bulan. PCV13 diberikan 1 kali.
- Vaksin rotavirus monovalen**: diberikan 2 kali, dosis pertama mulai umur 6 minggu, dosis kedua dengan interval minimal 4 minggu. Harus selesai pada umur 58 minggu.
- Vaksin rotavirus pentavalen**: diberikan 3 kali, dosis pertama 6-12 minggu, dosis kedua dan ketiga dengan interval 4 sampai 10 minggu, harus selesai pada umur 32 minggu.
- Vaksin influenza**: diberikan mulai umur 6 bulan, diulang setiap tahun. Pada umur 6 bulan sampai 8 tahun imunisasi pertama 2 dosis dengan interval minimal 4 minggu. Umur > 9 tahun, imunisasi pertama 1 dosis.
- Vaksin MR / MMR**: pada umur 9 bulan berikan vaksin MR. Bila sampai umur 12 bulan belum mendapat vaksin MR, dapat diberikan MMR. Umur 18 bulan berikan MR atau MMR. Umur 5 - 7 tahun berikan MR. Isalain program BIAS kelas 1) atau MMR.
- Vaksin Japanese encephalitis (JE)**: diberikan mulai umur 9 bulan di daerah endemis atau yang akan bepergian ke daerah endemis. Untuk perlindungan jangka panjang dapat diberikan booster 1 - 2 tahun kemudian.
- Vaksin varisela**: diberikan mulai umur 12 - 18 bulan. Pada umur 1 - 12 tahun diberikan 2 dosis dengan interval 6 minggu sampai 3 bulan. Umur 13 tahun atau lebih dengan interval 4 sampai 6 minggu.
- Vaksin hepatitis A**: diberikan 2 dosis mulai umur 1 tahun, dosis ke-2 diberikan 6 bulan sampai 12 bulan kemudian.
- Vaksin etidil polisakarida**: diberikan mulai umur 2 tahun dan diulang setiap 3 tahun.
- Vaksin human papilloma virus (HPV)**: diberikan pada anak perempuan umur 9 - 14 tahun 2 kali dengan jarak 6 - 15 bulan (atau pada program BIAS kelas 5 dan 6). Umur 15 tahun atau lebih diberikan 3 kali dengan jadwal 0,1,6 bulan (vaksin bivalent) atau 0,2,6 bulan (vaksin quadrivalent).
- Vaksin dengue**: diberikan pada anak umur 9 - 16 tahun dengan seropositif dengue yang dibuktikan adanya riwayat pernah dirawat dengan diagnosis dengue (pemeriksaan antigen NS-1 dan atau uji serologi IgM/IgG anti-dengue positif) atau dibuktikan dengan pemeriksaan serologi IgG anti dengue positif.

Gambar 2.1 Jadwal Imunisasi Dasar
(Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2020)

B. Nyeri

1. Definisi

Menurut *International Association for the Study of Pain (IASP)* 2020, 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.

Nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2. Nyeri akibat vaksin pada anak

Rasa nyeri saat imunisasi adalah stimulus yang menyebabkan trauma dan perubahan respon afektif pada bayi. Imunisasi pentavalen merupakan tindakan medis yang rutin dilakukan pada bayi dan menimbulkan nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (4-6), dan nyeri berat (skala 7-10) tergantung dari respon nyeri setiap individu, karena prosedur pemberiannya dilakukan secara injeksi intramuscular (Pope N., et al, 2018). Tindakan ini selain menyebabkan trauma dan rasa sakit pada bayi juga memberikan efek *toxic stress* yang positif dan negatif terhadap perkembangan anak selanjutnya (Sridharan K, Sivaramkrishnan G, 2018). Jika tidak diatasi, rasa sakit dan kecemasan yang terkait dengan imunisasi dapat dikaitkan dengan ketakutan akan prosedur yang akan datang, ketakutan medis, dan perilaku menghindar termasuk ketidakpatuhan terhadap jadwal imunisasi. Diperkirakan hingga 25% orang dewasa memiliki ketakutan akan jarum dan

sekitar 10% dari populasi orang dewasa memiliki fobia jarum. Banyak orang dengan ketakutan jarum mengembangkannya di masa kanak-kanak, dan ketika tidak dikelola, fobia jarum dapat digeneralisasikan ke semua situasi medis. Orang dewasa yang memiliki ketakutan jarum atau fobia cenderung menghindari perawatan medis preventif untuk diri mereka sendiri dan mungkin menghindari imunisasi masa depan untuk diri mereka sendiri atau anak-anak mereka (*Communicable Disease Control*, 2018).

Rasa sakit pada saat vaksinasi adalah masalah klinis yang penting bagi individu dari segala usia yang menjalani injeksi. Tidak mengatasi rasa sakit pada saat vaksinasi dapat menimbulkan keraguraguan vaksin dan dapat berdampak pada perilaku pencarian kesehatan dan keputusan perawatan kesehatan di masa depan. Vaksin terdiri dari seluruh gen patogen atau antigen (s) yang dikombinasikan dengan berbagai bahan pembantu, pengawet, penstabil, eksipien lain dan sisa-sisa dari proses pembuatan. Semua bahan ini, serta volume cairan yang akan disuntikkan, berpotensi menimbulkan gejala pada penyuntikan.

Injeksi dengan volume yang lebih besar dari 0,8 ml dilaporkan menyebabkan lebih banyak rasa sakit daripada ketika volume yang disuntikkan lebih kecil membantu mengurangi efek samping langsung dan tertunda yang mungkin timbul dari vaksinasi, jika terjadi. Pada tahun 2015, WHO menerbitkan rekomendasi untuk pengurangan rasa sakit pada saat vaksinasi, yang bertujuan untuk mengurangi kecemasan penerima vaksin dan mengingatkan profesional kesehatan tentang praktik injeksi yang baik termasuk penggunaan panjang jarum yang tepat dan pemilihan lokasi anatomi yang tepat untuk injeksi

3. Manajemen nyeri akibat imunisasi

a. Farmakologi

Anestesi topikal yang digunakan pada anak-anak sebelum injeksi diketahui dapat mengurangi rasa sakit dan tekanan jarum secara langsung. WHO tidak merekomendasikan penggunaan anestesi topikal

secara rutin karena biayanya yang tinggi, kurangnya ketersediaan di banyak tempat, dan onset kerja yang lama. Penggunaan rutin anestesi topikal direkomendasikan untuk anak usia 0 hingga 12 tahun di Kanada mengingat bukti berkurangnya tekanan pada anak kecil saat digunakan, dan untuk mengurangi perkembangan jangka panjang rasa takut akan jarum dan perilaku tidak patuh di masa mendatang (Carolina, 2022). Teknik distraksi aktif baru yang menggunakan realitas virtual dapat digunakan secara efektif untuk mengurangi nyeri dan kecemasan pada pasien anak yang menjalani vaksinasi (Arane, 2019). Kemerahan dan pembengkakan ringan biasanya tidak terkait dengan ketidaknyamanan yang signifikan dan biasanya tidak memerlukan perawatan atau dapat dikelola dengan aplikasi lokal. Nyeri pada hari-hari setelah penyuntikan, dan gejala sistemik, seperti sakit kepala, demam, dan mialgia dapat menyebabkan rasa tidak nyaman yang dapat dikurangi dengan pemberian parasetamol (asetaminofen), aspirin, atau antiradang seperti ibuprofen.

b. Non Farmakologi

Manajemen nyeri imunisasi secara nonfarmakologi (*Communicable Disease Control*, 2018).

1) Menyusui

Merekomendasikan agar bayi dan anak yang sedang menyusui disusui sebelum, selama dan setelah imunisasi. Pastikan pelekatan yang memadai telah dicapai sebelum melanjutkan dengan imunisasi. Menyusui adalah intervensi multi-dimensi yang menggabungkan pemberian makan dengan pelukan ibu dan kontak kulit ke kulit. Penelitian menunjukkan bahwa menyusui selama imunisasi dapat mengurangi rasa sakit dan kesusahan melalui efek gabungan dari:

- a) Kehadiran orang yang menghibur
- b) Pengalihan perhatian (mengisap dan mengalihkan perhatian)
- c) Sensasi fisik dari kontak kulit-ke-kulit dengan ibu

Rasa manis ASI dan zat lain dalam susu [misalnya, triptofan (prekursor melatonin) yang telah dilaporkan meningkatkan

konsentrasi β -endorphin, sehingga menghasilkan analgesia dan relaksasi]. Kekhawatiran teoretis bahwa menyusui selama imunisasi dapat menyebabkan bayi mengasosiasikan menyusui dengan rasa sakit belum dibuktikan dalam penelitian. Mengingat suntikan vaksin tidak umum, menyusui tidak akan menjadi isyarat yang dapat diandalkan untuk bayi dari prosedur menyakitkan yang akan datang. Untuk bayi dan anak berusia < 2 tahun yang tidak disusui untuk imunisasi, anjurkan orang tua untuk:

- a) Memberi makan dengan cara lain (mis., ASI perah atau susu formula dengan botol) selama imunisasi. Hal ini dapat memberikan beberapa efek yang sama seperti menyusui dalam pengaturan imunisasi (misalnya, dipeluk oleh orang yang membuat nyaman, mengisap, dan menelan larutan berasa manis); atau
- b) tawarkan pilihan isapan yang tidak bergizi seperti empeng atau jari/ibu jari anak sendiri.

2) Terapi Sukrosa

Untuk bayi yang tidak menyusui sebelum dan selama imunisasi, beri tahu orang tua bahwa larutan sukrosa yang diberikan sebelum imunisasi efektif untuk mengurangi nyeri imunisasi pada bayi dan anak usia < 2 tahun. Pemberian larutan rasa manis dapat dikombinasikan dengan penghisapan non-nutrisi. Jika bayi secara rutin menggunakan dot, anjurkan orang tua untuk menawarkan dot kepada bayi setelah pemberian larutan sukrosa. Saat bayi menerima vaksin rotavirus dan vaksin suntik, berikan vaksin rotavirus terlebih dahulu. Satu penelitian yang menggunakan vaksin Rotarix® (yang mengandung sukrosa) menunjukkan bahwa vaksin tersebut memiliki efek analgesik yang sama dengan larutan sukrosa (42). Meskipun studi serupa dengan RotaTeq® belum dilakukan, RotaTeq® mengandung sukrosa pada konsentrasi yang diharapkan dapat memberikan efek analgesik. Sebuah studi yang menggunakan kedua vaksin rotavirus

yang tidak membedakan efek dari satu atau yang lain, tetapi memeriksa penggunaan sebelum atau setelah menerima vaksin suntik menunjukkan bahwa rasa sakit akibat injeksi pada bayi berkurang ketika vaksin rotavirus diberikan sebelumnya, dibandingkan dengan vaksin rotavirus. setelah itu, vaksin suntik (43). Saat vaksin rotavirus diberikan, tidak perlu memberikan dosis terpisah dari larutan rasa manis. Efek analgesik dari larutan sukrosa telah dibuktikan bertahan hingga 5-10 menit setelah pemberiannya. Karena durasi efeknya, diharapkan dapat mengurangi rasa sakit suntikan imunisasi ketika beberapa suntikan diberikan (Taddio, 2009).

Jika penggunaan sukrosa merupakan praktik standar di tempat kerja tertentu dan akan diberikan oleh penyedia imunisasi, dapatkan persetujuan sebelum melanjutkan. Dokumentasikan izin orang tua dan pemberian larutan sukrosa dalam catatan bayi.

4. Pilihan Pemberian Sukrosa

Studi telah membahas penggunaan berbagai metode farmakologis dan non-farmakologis sebagai ukuran pencegahan nyeri pada bayi. Sukrosa oral telah menjadi strategi pengurangan nyeri terkait prosedur yang paling banyak dipelajari dalam perawatan neonatal. Efek sukrosa yang menenangkan dan menghilangkan rasa sakit diperkirakan dimediasi oleh jalur opioid endogen yang diaktifkan oleh rasa manis. Efek orogustatorik sukrosa telah dibuktikan pada hewan, bayi prematur dan bayi manusia cukup bulan selama prosedur yang menyakitkan (Kumar, 2019). Dosis larutan sukrosa oral yang paling umum digunakan adalah 2ml dengan kekuatan 25% (berat/volume) dengan efek analgesik yang bertahan hingga 10 menit.

Penelitian yang sejalan yaitu Ria Angelina (2017) pengaruh sukrosa oral terhadap skor nyeri pada bayi yang dilakukan injeksi imunisasi di wilayah Puskesmas Caringin Kota Bandung dengan metode *non equivalent control grup, after only design*, dari 44 bayi didapatkan hasil setelah diberikan

sukrosa tingkat nyeri mengalami perubahan. Selanjutnya penelitian Meisya Salsabila (2023) tentang formulasi dan uji mutu fisik sediaan sirup Pereda nyeri dari ekstrak kayu manis dengan variasi konsentrasi sukrosa hasil penelitian menunjukkan konsentrasi sukrosa 66% berpengaruh nyata terhadap nyeri.

a. Studi Penggunaan Sukrosa Oral pada bayi

Untuk menempatkan jumlah yang terpapar dengan larutan sukrosa oral dalam perspektif, terdapat 480 mg sukrosa dalam 2 mL larutan sukrosa 24%. Untuk membandingkan dengan produk yang tercantum di bawah ini, ini setara dengan 1200 mg sukrosa dalam 5 mL larutan sukrosa 24%. Ini jauh lebih sedikit daripada jumlah sukrosa yang tertelan oleh bayi ketika diberi beberapa antibiotik yang biasa digunakan, vaksin oral atau analgesik oral. Lihat contoh berikut: • Advil Pediatric tetes 200 mg/5 mL (Bebas Pewarna, Rasa Anggur dan Buah) dibuat oleh Pfizer: mengandung 3.000 mg sukrosa/sorbitol per 5 mL.

- 1) Apo-amoxicillin 125 mg/5 mL dibuat oleh Apotex: mengandung 2.300-2.400 mg sukrosa/5 mL
- 2) Teva-amoxicillin 125 mg/5 mL dibuat oleh Teva: mengandung 3.075 mg total karbohidrat (sukrosa) per 5 ml
- 3) Teva-cephalexin 125 mg/5 mL dibuat oleh Teva: mengandung 2.970 mg sukrosa per 5 mL
- 4) Vaksin oral ROTARIX® mengandung 1.073 mg sukrosa per 1,5 mL; akan mengandung 3.575 mg per 5 mL
- 5) Vaksin oral RotaTeq® mengandung 1.080 mg sukrosa per 2,0 mL; akan mengandung 2.700 mg per 5 mL

b. Kontraindikasi pemberian sukrosa oral pada bayi

Berikut ini adalah kontraindikasi untuk larutan sukrosa:

- 1) Bayi dengan intoleransi fruktosa atau sukrosa yang diketahui
- 2) Bayi sakit kritis yang menerima analgesia atau sedasi intravena
- 3) Bayi dengan necrotizing enterocolitis

4) Bayi dengan disfungsi lambung/usus.

Pada bayi yang menerima analgesia atau sedasi intravena, larutan sukrosa tidak diindikasikan karena bayi sudah menerima analgesia. Selain itu, agen analgesik opioid intravena akan bersaing untuk mengikat dengan situs reseptor opioid yang sama dengan opioid endogen yang dihasilkan oleh rasa manis dari larutan sukrosa, membuat larutan sukrosa menjadi tidak efektif.

Bayi dengan necrotizing enterocolitis atau yang memiliki disfungsi lambung atau usus dapat mengalami trauma usus yang berkaitan dengan osmolaritas larutan sukrosa. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan dan dapat memulai proses patologis yang dapat menyebabkan necrotizing enterocolitis pada bayi yang rentan.

Sebagian besar penelitian tentang sukrosa dan kontraindikasi terkait berasal dari pengaturan perawatan intensif neonatal, di mana klien cenderung mendapatkan banyak obat dan berisiko terkena necrotizing enterocolitis.

c. Hal – hal yang perlu diperhatikan saat pemberian sukrosa oral
(*Communicable Diseases Control Manual, 2018*)

- 1) Menggunakan drop
- 2) Teteskan beberapa tetes ke lidah bayi,biarkan bayi menghisap dan menelan,kemudian ulangi sampai dosis yang ditentukan yaitu 2 ml.
- 3) Jika dinilai muntah,ulangi lagi pemberian sampai dengan dosis yang ditentukan

5. Instrumen Pengkajian Nyeri Imunisasi Bayi

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/ ketidaknyamananberat (Glesper & Richarson; Pootts & Mandleco, 2007). Adapun untuk lebih jelasnya mengenai skala prilaku FLACC dijelaskan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Nyeri prilaku FLACC

	0	1	2
Face (ekspresi muka)	Tidak ada ekspresi yang khusus atau tersenyum	Kadang kala menangis atau mengerutkan dahi, menarik diri	Sering mengerutkan dahi secara terus menerus, mengatupkan rahang dagu bergetar
Legs (gerakan kaki)	Posisi normal atau rileks	Tidak tenang, gelisah, tegang	Menendang atau menarik diri
Activity (aktivitas)	Berberang tenang, posisi normal, bergerak dengan mudah	Mengeliat-geliat, bolak-balik berpindah, tegang	Melengkung, kaku, atau terus menyentak
Cry (Menangis)	Tidak menangis (terjaga atau tidur)	Merintih atau merengek, kadangkala mengeluh	Menangis terusmenerus, berteriak atau terisakisak, sering mengeluh
Consolability (kemampuan dihibur)	Sering rileks	Ditenangkan dengan sentuhan sesekali, pelukan atau berbicara dapat dialihkan	Sulit untuk dihibur atau sulit untuk nyaman

Sumber: Markel,voepel-Lewis,Shayevitz,et al. (1997) dalam Glesper & Richadson,2008;Hockenberry &Wilson (2009).The FLACCis a behavioral pain assessment scale.

C. Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan pada bayi diuraikan sebagai berikut :

a. Riwayat Maternal :

- 1) Antenatal care, usia dan tanggal perkiraan persalinan (taksiran partus)
- 2) Adanya kelainan genetik
- 3) Kondisi abnormal atau gangguan selama kehamilan
- 4) Penggunaan obat2an, alkohol, rokok atau cafein
- 5) Hasil pemeriksaan : cairan amnion, golongan darah, rhesus dan hasil penapisan yg lain,
- 6) Riwayat persalinan terutama jika ada kesulitan dalam persalinan

b. Perilaku

- 1) keadaan tidur dan bangun tidur (sadar) bergantian
- 2) biasa dengan rangsang lingkungan
- 3) berespon terhadap penglihatan dan pendengaran
- 4) gerakan motorik nampak *mature* dan dalam batas normal

c. Status kelahiran

- 1) Masa gestasi 38 – 42 minggu
- 2) Nilai APGAR Score
- 3) Berat badan : 2500 – 4000 gram
- 4) Panjang Badan 48 – 53 cm
- 5) Lingkar kepala : 33 – 36,5 (2 – 3 cm) lebih besar dari lingkar dada

d. Sistem Kardiovaskuler

- 1) denyut jantung : 110 – 160 kali / menit
- 2) irama jantung ; teratur, cenderung turun bila tidur dan meningkat bila nangis
- 3) Tekanan darah : sistolik 60 – 80 mm Hg dan diastolik 30 – 45 mm Hg
- 4) Mungkin akan terdengar suara murmur

5) Dasar kuku berwarna kemerahan

e. Sistem pernafasan

- 1) Hidung tidak ada kelainan, nafas melalui hidung, mukosa hidung putih tipis dan bersih
- 2) Frekwensi pernafasan : 40 – 60 kali / menit, terutama pernafasan abdomen dengan sedikit retraksi sternal selama inspirasi
- 3) Suara nafas bronchial lateral, mungkin takhipneu sementara dan sedikit nafas dengan cuping hidung
- 4) Mungkin irama nafas irreguler atau periodik

f. Sistem Gastrointestinal

- 1) Mulut, bibir dan palatum utuh, rooting refleks, refleks isap dan menelan baik
- 2) Kapasitas lambung kira2 90 ml
- 3) Abdomen lembek dan menonjol
- 4) Hati teraba tapi lien tidak teraba
- 5) Pembuluh darah umbilikal terdiri dari 2 arteri, 1 vena
- 6) Anus paten dengan pengeluaran mekonium antara 12 jam atau ada riwayat pengeluaran mekonium intra uterin

g. Sistem Neurologik

- 1) Refleks : moro, genggam dan Babinski sama untuk kedua sisi (bilateral), suara tangisan kuat dan kencang
- 2) Mata biasanya tertutup, dengan penglihatan sedikit berkembang dan fungsi sensori serta raba berkembang baik. Bayi dapat merasakan, mencium dan mendengar
- 3) Pola tidur dan aktivitas setiap hari : 1 – 4 jam sadar, aktif dan menangis, 4 – 5 jam tidur teratur dan 12 – 15 jam tidur tidak teratur
- 4) Suhu kulit : 36 – 37 ° C, suhu rektal 0,6 derajat lebih tinggi dari suhu kulit

h. Sistem Perkemihan

- 1) Warna urin kuning pucat dan mungkin terjadi kekosongan urin sampai kira2 : 24 jam setelah lahir
- 2) Volume urin :200 – 300 ml/24 jam dengan kapasitas kandung kemih kira2 : 15 ml
- 3) Ginjal dapat teraba

i. Sistem Muskuloskeletal

- 1) Range of motion tangan dan kaki normal dengan tonus otot baik
- 2) Kepala, lengan dan kaki dapat fleksi
- 3) Daun telinga fleksible
- 4) Tonus otot simetris
- 5) Garis telapak kaki jelas dan banyak
- 6) Mungkin terdapat kelainan skeletal karena posisi janin intra uterin
- 7) Tulang kepala dan rusuk masih lunak dengan fontanel dan adanya garis sutura yang terpisah pada kepala

j. Sistem Integumen

- 1) Kulit kemerahan dan halus
- 2) Edema sekitar mata, muka, lengan, kaki dan bagian tubuh yang lain
- 3) Sianosis akral
- 4) Mungkin ada ptekhiae, tahi lalat, tanda, ekhimosis, rash dan milia
- 5) Kuku jari tangan dan kaki, lanugo dan verniks kaseosa
- 6) Kulit dan selaput lendir utuh

k. Sistem Reproduksi

- 1) Perempuan ; labio minora lebih besar dari labio mayora, labio dan clítoris edema

- 2) Laki2 : testis dapat teraba di skrotum; skrotum agak edema, besara, menggantung dan ada rugae; muara uretra berada diujung penis

D. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa Keperawatan yang biasa muncul pada bayi yang di imunisasi (SDKI,2017)

1. Nyeri Akut berhubungan dengan Agen pencedera biologis
2. Deficit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpaparnya informasi
3. Risiko Infeksi berhubungan dengan efek prosedur infeksi
4. Resiko Tinggi Gangguan Integritas Kulit

E. Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan menurut SIKI,SLKI,2017

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis, (D.0077).
Kriteria hasil berdasarkan SLKI yaitu : Tingkat nyeri, yang ditandai dengan meringis menurun, gelisah menurun, kesulitan tidur menurun, frekuensi nadi membaik tekanan darah membaik, skala nyeri menurun,
Intervensi :
 - 1) Identifikasi lokasi,karakteristik,durasi,frekuensi,skala,intensitas, respon nyeri nonverbal,factor memperberat dan memperingan nyeri
 - 2) Terapeutik : berikan tehnik nonfarmakologik untuk mengurangi nyeri, Fasilitasi istirahat dan tidur, Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri
 - 3) Edukasi : Jelaskan strategi meredakan nyeri, ajarkan tehnik non farmakologik untuk meredakan nyeri
 - 4) Kolaborasi untuk pemberian Analgetik Antiperitik
- b. Deficit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpaparnya informasi
Tujuan : Tingkat Pengetahuan
Kriteria Hasil : memori meningkat,motivasi meningkat,tingkat agitasi menurun,tingkat kepatuhan meningkat
Intervensi :
Observasi

- 1) identifikasi kesiapan orang tua dalam menerima edukasi seerta factor yang menghambat keberhasilan edukasi (missal budaya,bahasa,kurang tertarik)
- 2) identifikasi pemahaman tentang tujuan pemberian vaksin

Edukasi :

- 1) jelaskan pentingnya memberikan vaksin dan imunisasi
- 2) jelaskan jenis imunisasi dasar yang direkomendasikan
- 3) jelaskan jenis imunisasi tambahan
- 4) jelaskan efek samping vaksin dalam meningkatkan imunitas
- 5) jelaskan vaksin yang diperlukan jika terjadi insiden khusus
- 6) anjurkan mematuhi jadwal pemberian vaksin pada anak

c. Risiko Infeksi berhubung dengan efek prosedur invasif

Tujuan : tingkat infeksi

Kriteria hasil :

- 1) Integritas kulit dan jaringan
- 2) Control risiko
- 3) Status Imun
- 4) Status Nutrisi

Intervensi :

Manajemen Imunisasi/Vaksinasi

Observasi :

- 1) Identifikasi riwayat kesehatan dan riwayat alergi
- 2) Identifikasi kontra indikasi pemberian imunisasi (misalnya reaksi anafilaksis terhadap vaksin sebelumnya,dan atau sakit parah dengan atau tanpa demam)
- 3) Identifikasi status imunisasi setiap kunjungan ke pelayanan kesehatan

Terapeutik:

- 1) Berikan suntikan pada bayi dibagian paha anterolateral
- 2) Dokumentasikan informasi vaksinasi (misal nama produsen,nomor batch,tanggal kadaluarsa

3) Jadwalkan imunisasi pada interval waktu yang tepat

Edukasi :

- 1) Jelaskan tujuan,manfaat,reaksi yang terjadi,jadwal dan efek samping
- 2) Informasikan imunisasi yang diwajibkan pemerintah
- 3) Informasikan imunisasi yang melindungi terhadap penyakit namun saat ini tidak diwajibkan Pemerintah
- 4) Informasikan vaksinasi untuk kejadian khusus
- 5) Informasikan penundaan pemberian imunisasi tidak berarti mengulang jadwal imunisasi kembali
- 6) Informasikan penyedia layanan Pekan Imunisasi Nasional yang menyediakan vaksin gratis

d. Kesiapan Peningkatan Pengetahuan

Tujuan : tingkat pengetahuan

Kriteria Hasil::

- 1) Memori motivasi
- 2) Proses informasi
- 3) Tingkat Kepatuhan
- 4) Status Kognitif

Intervensi :

Promosi kesiapan penerimaan Informasi

Observasi :

- 1) Identifikasi informasi yang akan disampaikan
- 2) Identifikasi pemahaman tentang kondisi kesehatan saat ini
- 3) Identifikasi kesiapan menerima informasi

Terapeutik :

- 1) Lakukan penguatan potensi pasien dan keluarga untuk menerima informasi
- 2) Libatkan pengambil keputusan dalam keluarga untuk menerima informasi
- 3) Fasilitasi mengenali kondisi tubuh yang membutuhkan layanan keperawatan

- 4) dahulukan menyampaikan informasi baik sebelum yang kurang baik
- 5) berikan nomor kontak yang dapat dihubungi jika pasien membutuhkan bantuan
- 6) Catat identitas dan nomor kontak pasien untuk mengingatkan atau follow up kondisi pasien

Edukasi :

- 1) Berikan informasi berupa alur, leaflet atau gambar untuk memudahkan pasien mendapatkan informasi kesehatan
- 2) Anjurkan keluarga untuk mendampingi pasien selama fase akut

