

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Pengeluaran Air Susu Ibu (ASI)

a. Pengertian Pengeluaran ASI

ASI adalah suatu emulsi lemak dalam larutan protein, laktose dan garam-garam organik yang disekresi oleh kedua belah kelenjar payudara ibu, sebagai makanan utama bagi bayi. ²¹

Pengeluaran Air Susu Ibu adalah pengeluaran air susu dari payudara ibu yang dipengaruhi oleh sebuah mekanisme dari rangsangan dan beberapa hormon. Proses pengeluaran ASI yaitu dimana ketika bayi mulai menghisap, terdapat beberapa hormon yang bekerja sama untuk pengeluaran air susu dan melepaskannya untuk dihisap. Gerakan hisapan bayi dapat merangsang serat saraf dalam puting. Serat saraf ini membawa permintaan agar air susu melewati kolumna spinalis ke kelenjar hipofisis dalam otak. Kelenjar hipofisis akan merespon otak untuk melepaskan hormone prolaktin dan hormon oksitosin. Hormon prolaktin dapat merangsang payudara untuk menghasilkan lebih banyak susu. Hormon oksitosin merangsang kontraksi otot-otot yang sangat kecil mengelilingi ductus payudara, kontraksi ini menekan ductus dan mengeluarkan air susu ke dalam penampungan di bawah aerola. ASI akan keluar ke mulut bayi dari sinus karena ada hisapan. ²²

b. Stadium pembentukan laktasi

Menurut stadium pembentukan laktasi, ASI terbagi menjadi tiga stadium yaitu:

a. Kolostrum

Kolostrum merupakan cairan pertama kali disekresi oleh kelenjar payudara, mengandung *tissue debris* dan *residual material* yang terdapat dalam alveoli dan duktus dari kelenjar payudara sebelum dan setelah masa puerperium. di sekresi oleh kelenjar payudara dari hari pertama sampai hari ketiga atau keempat.²¹

Kolostrum ada pada sekitar minggu ke-16 kehamilan, ketiadaan hormon plasenta yang pada awalnya meningkatkan oksitosin dan prolaktin dan karenanya terjadilah peningkatan volume susu untuk bayi baru lahir.²³

Ciri kolostrum meliputi:²¹

- a) Komposisi berubah dari hari ke hari
- b) Merupakan cairan *viscous* kental dengan warna kekuning-kuningan. Lebih kuning dari susu yang matur
- c) Merupakan pencacah yang ideal untuk membersihkan mekonium dari usus bayi baru lahir dan mempersiapkan saluran pencernaan makanan bayi bagi makanan yang akan datang
- d) Mengandung protein (85%)
- e) Mengandung antibodi salah satunya *immunoglobulin A(IgA)*
- f) Kadar karbohidrat(3,5%) dan lemak (2,5%)

- g) Vitamin (A,B,C,D,E,dan , K) yang larut dalam lemak lebih tinggi
 - h) Bila dipanaskan menggumpal
 - i) Tinggi mineral, natrium, kalium dan klorida
 - j) Terdapat tripsin inhibitor, sehingga hidrolisis protein di dalam usus bayi menjadi kurang sempurna. Hal ini akan lebih banyak menambah antibodu pada bayi
 - k) Volume berkisar 150-300ml/24 jam
- b. ASI susu masa peralihan
- a) Merupakan ASI peralihan dari kolostrum sampai menjadi ASI yang matur.
 - b) Disekresi dari hari ke-4 sampai hari ke-10 dari masa laktasi, tapi ada juga yang baru terjadi pada minggu ketiga sampai minggu ke lima
 - c) Kadar protein makin merendah sedangkan kadar karbohidrat dan lemak makin meninggi
 - d) Volume semakin meningkat.
- c. ASI susu Matur
- a) Merupakan ASI yang disekresi pada hari ke-10 dan seterusnya, komposisi relatif konstan
 - b) Merupakan makanan yang paling baik sampai usia bayi 6 bulan
 - c) Cairan berwarna putih kekuning-kuningan yang diakibatkan warna dari garam Ca-caseinat, ribovlafin dan karoten yang

terdapat didalamnya.

- d) Tidak menggumpal jika dipanaskan
- e) Terdapat antimikrobia antara lain:
 - (1) Antibodi terhadap bakteri dan virus
 - (2) Sel (fagosit,granulosit dan makrofag dan limfosit tipe T)
 - (3) Enzim (lisozim, laktoperoksidase, lipase, katalase, fofstafase, amilase, fosfodiesterase, alkalinfostafase)
 - (4) Protein
 - (5) Hormon-hormon

c. Manfaat ASI

Menyusui merupakan hal yang menyenangkan bagi ibu, sekaligus memberikan manfaat yang tak terhingga pada anak. Manfaat yang dimaksud tersebut, antara lain:²⁴

- 1) Bayi mendapatkan nutrisi dan enzim terbaik yang dibutuhkan
- 2) Bayi mendapatkan zat-zat imun, serta perlindungan dan kehangatan melalui kontak dari kulit ke kulit dengan ibunya
- 3) Meningkatkan sensitivitas ibu akan kebutuhan bayinya
- 4) Mengurangi perdarahan, serta konservasi zat besi, protein dan zat lainnya, mengingat ibu tidak haid sehingga menghemat zat yang terbuang
- 5) Penghematan karena tidak perlu membeli susu
- 6) ASI eksklusif dapat menurunkan angka kejadian alergi, terganggunya pernapasan, diare, dan obesitas pada anak

7) Untuk kecerdasan anak, IQ bayi dengan ASI lebih tinggi dibanding dengan yang susu formula

d. Faktor yang menghambat proses laktasi

Ibu yang cemas akan lebih sedikit mengeluarkan ASI dibandingkan dengan ibu yang tidak cemas. Juga ibu yang umurnya lebih muda lebih banyak memproduksi ASI dibandingkan dengan ibu yang sudah tua.

Proses persalinan dan pengobatan yang diberikan kepada ibu selama proses persalinan dapat menjadi hambatan yang signifikan terhadap proses menyusui yang efektif. Berikut beberapa faktor yang menghambat proses laktasi:⁸

- 1) Frekuensi menyusui (kurang dari 5x dalam 24 jam)
- 2) Pengalaman ibu dalam menyusui sebelumnya
- 3) Proses persalinan (Operasi sesar)

e. Waktu Pengeluaran ASI

Waktu pengeluaran ASI pada ibu *post sectio caesarea* lebih lambat dibanding ibu yang melahirkan normal, hal ini dapat disebabkan oleh posisi menyusui yang kurang tepat, nyeri paska operasi dan mobilisasi yang kurang.¹¹ Waktu pengeluaran ASI rata-rata pada ibu *sectio caesarea* adalah 7.68 jam, sedangkan pada persalinan normal rata-rata pengeluaran ASI adalah 2.68 jam.²⁵

f. Faktor yang mempengaruhi pengeluaran ASI meliputi:

1) Paritas

Paritas adalah wanita yang pernah melahirkan pada kehamilan yang telah mencapai viabilitas. Paritas dibagi menjadi beberapa istilah, yaitu:

- a) Primipara: seorang wanita yang melahirkan janin untuk pertama kali
- b) Multipara: seorang wanita yang telah melahirkan janin lebih dari satu kali
- c) Grande multipara: wanita yang telah melahirkan lebih dari lima kali.²⁶

Pada ibu yang pernah melahirkan lebih dari satu kali, pengeluaran produksi ASI lebih tinggi dibanding ibu yang melahirkan pertama kali. Jumlah persalinan yang dialami ibu memberikan pengalaman dalam memberikan ASI. Semakin banyak paritas ibu akan semakin berpengalaman dalam memberikan ASI kepada bayi dan mengetahui cara menyusui bayi. Ibu yang melahirkan anak pertama kali sering kali menemukan masalah dalam menyusui misalnya posisi dan perlekatan menyusui yang tidak benar, putting lecet, dan kurang pengalaman dalam menyusui sehingga menghambat pengeluaran ASI.⁷

2) Usia ibu

Semakin matang/dewasa usia ibu memiliki kematangan jiwa dan pengalaman yang lebih baik. Usia 20-35 tahun merupakan usia reproduksi sehat dimana fungsi organ dan system hormonal masih dalam batas normal sehingga pengeluaran ASI lancar.⁷ Pada wanita usia <20 tahun hormon belum maksimal dan usia >35 tahun system hormonal mulai menurun.

3) Frekuensi pemberian menyusui

Frekuensi menyusui yang baik adalah >8 kali dalam 24 jam, karena lambung bayi kosong sekitar 2 jam setelah minum ASI. Frekuensi yang lebih sering akan memberikan gizi yang optimal terhadap bayi. Durasi menyusui yang baik yaitu >15 menit, menurut WHO pada tahun 2011 durasi menyusui penting untuk pertumbuhan bayi agar bayi mendapatkan gizi yang sempurna pada ASI yang terdapat dalam *forcemilk* (ASI awal) dan *hindmilk* (ASI akhir).²⁷ Frekuensi menyusui lebih banyak dengan durasi yang lama dapat meningkatkan produksi ASI dan pengeluaran ASI.

4) Berat bayi saat lahir

Berat badan bayi saat lahir dikategorikan menjadi:²⁸

- a) Berat badan lahir normal: 2500-4000 gram
- b) Berat badan lahir rendah <2500 gram
- c) Berat badan lahir besar:>4000 gram

Bayi dengan berat badan lahir cukup lebih baik reflek hisapnya dibanding dengan bayi lahir dengan berat badan rendah.⁷

- 5) Proses persalinan: pada persalinan normal mempunyai produksi ASI cukup dibanding dengan proses persalinan *sectio caesaria*²⁹. Pada persalinan normal rata-rata pengeluaran ASI adalah 2,68 jam, sedangkan pada *sectio caesaria* rata-rata pengeluaran ASI adalah 7,68 jam.²⁵ Pada ibu yang melahirkan secara *sectio caesaria* pengeluaran ASI lebih lambat karena dipengaruhi oleh anestesi yang menghambat hormon oksitosin.
- 6) Nyeri: nyeri mempengaruhi pengeluaran ASI, menyebabkan gangguan kenyamanan ibu dan pengeluaran endofrin lambat sehingga aliran darah ke otak tidak lancar. Hipotalamus juga lambat dalam menerima signal yang akan di transfer ke hipofisis *posterior* yang mengeluarkan oksitosin dalam merangsang reflek aliran ASI.
17,18
- 7) Status Gizi: Ibu yang mempunyai status gizi berisiko mengalami pengeluaran kolostrum lebih lambat dibanding dengan ibu yang tidak berisiko pada status gizinya.³⁰ Ibu dengan gizi kurang produksi ASI lebih rendah dibanding dengan ibu dengan gizi cukup.²⁹ Jumlah produksi ASI bergantung pada besarnya cadangan lemak yang tertimbun selama hamil.³¹ Pedoman Gizi Seimbang (PGS), bahwa nutrisi dan gizi memegang peranan penting dalam hal menunjang produksi ASI yang maksimal karena produksi dan pengeluaran ASI

dipengaruhi oleh hormon prolaktin yang berkaitan dengan nutrisi ibu.⁷ Ibu nifas yang memiliki gizi dan nutrisi yang tercukupi akan mempengaruhi kinerja tubuh yang optimal. Sehingga metabolisme tubuh seperti pengeluaran kolostrum menjadi baik, sedangkan bila status gizi dan nutrisi ibu tidak baik, metabolisme akan terhambat dan mengganggu pengeluaran kolostrum.³² Status nutrisi ibu didapatkan dari kenaikan berat badan ibu selama hamil sesuai dengan IMT pra hamil.

IMT Pra Hamil	Kenaikan BB ideal saat hamil
Normal: 18,5-24,9 kg/m ²	12,5 – 17,5 kg
Kurang: <18,5 kg/m ²	14,0 – 20 kg
Berlebih: 25 – 29,9 kg/m ²	7,5 – 12,5 kg
Obesitas: ≥ 30 kg/m ²	5,5 – 10 kg

Tabel 1 Kenaikan BB saat hamil³³

Faktor yang menghambat pengeluaran ASI dari faktor bayi:

- 1) Bayi prematur
 - 2) Bayi dengan sakit
 - 3) Terdapat kelainan pada wajah atau mulut
 - 4) Bayi banyak tidur (dikarenakan obat yang diberikan pada ibu)
 - 5) Bayi tidak dapat menyusu karena ukuran puting ibu (besar, datar)
 - 6) Pemberian susu formula sebelum ASI keluar
- g. Jumlah produksi ASI

ASI yang diproduksi setelah melahirkan pada hari pertama berupa kolostrum dengan volume 10-100cc, pada hari ke 2 sampai ke 4

meningkat menjadi 150-300cc dalam 24 jam. Produksi ASI setelah 10 hari sampai usia bayi 3 bulan disebut ASI matur sekitar 300-800cc/hari dan akan meningkat pada hari-hari selanjutnya sesuai kebutuhan bayi.²²

2. Kecukupan Nutrisi ASI pada Bayi

Kecukupan nutrisi pada bayi baru lahir secara umum dapat dilihat dari frekuensi buang air kecil dan berat badan. Pada menyusui yang adekuat kehilangan berat badan 5-7% dari berat badan lahir hingga usia 4 hari.¹²

Lebih cepat dan eksklusif dalam memberikan ASI, dapat memenuhi nutrisi dan keperluan metabolik pada bayi baru lahir, pendukung pemberian ASI meliputi:³⁴

- a. IMD (inisiasi menyusui dini) 30 menit sampai 60 menit setelah lahir dan dilanjutkan sesuai permintaan bayi.
- b. Kontak skin to skin ibu dan bayi
- c. Frekuensi menyusui 10-12 kali dalam 24 jam pada hari pertama setelah lahir.

Untuk menilai kecukupan nutrisi, diperlukan indikator khusus yang mempermudah ibu untuk menilai apakah nutrisi yang diberikan kepada neonatus mencukupi atau tidak. Salah satu indikator adanya kecukupan nutrisi adalah frekuensi kencing dan peningkatan berat badan pada neonatus. Frekuensi kencing yaitu 6-8 kali dalam 24 jam.³⁵

Bayi baru lahir harus sudah BAK dalam waktu 24 jam setelah lahir. Hari selanjutnya bayi akan BAK sebanyak 6-8 kali/hari, pada awalnya volume urine bayi sebanyak 20-30ml/hari, meningkat menjadi 100-200ml/hari pada

akhir minggu perama. Warna urine keruh/merah muda dan berangsur-angsur jernih karena intake cairan meningkat. Bila dalam 24 jam bayi tidak BAK, bidan atau petugas kesehatan harus mengkaji jumlah intake cairan dan kondisi uretra.³⁶

Tanda-tanda bayi tidak cukup mendapat ASI digolongkan menjadi dua, yaitu tanda yang dapat dipercaya bayi tidak mendapat cukup ASI dan tanda yang mungkin bayi tidak mendapat cukup ASI. Tanda yang mungkin bayi tidak mendapat cukup ASI adalah sebagai berikut:³⁷

- b. Bayi tidak puas setelah menyusu
- c. Bayi sering menangis
- d. Sangat sering menyusu
- e. Menyusu sangat lama
- f. Bayi menolak disusui
- g. Bayi BAB keras, kering atau hijau
- h. Bayi BAB sedikit dan jarang
- i. ASI tidak keluar ketika ibu mencoba memerah
- j. Payudara tidak membesar (selama kehamilan)
- k. ASI tidak "keluar" (setelah persalinan)

Menurut WHO dan UNICEF terdapat dua tanda yang dapat dipercaya bayi tidak mendapat cukup ASI, yaitu pertambahan berat badan bayi kurang (kurang dari 500 gram per bulan, atau kurang dari berat lahir setelah dua minggu, atau pada bayi 2 minggu penurunan BB nya (10% berat lahir) dan

bayi mengeluarkan air seni pekat dalam jumlah sedikit (BAK kurang dari 6 kali sehari, warnanya kuning tua dan baunya tajam).

Bayi baru lahir mungkin kehilangan berat badan pada beberapa hari pertama dan akan kembali ke berat lahir pada usia 2 minggu. Bila bayi disusui sejak hari pertama, maka penambahan beratnya akan lebih cepat dari bayi yang terlambat menyusui. Seorang bayi yang pada usia 2 minggu beratnya kurang dari berat lahir berarti tidak cukup pertambahan beratnya. Pada bayi usia kurang dari 2 minggu mengalami penurunan berat badan lebih dari 10 % berat lahir, ini menandakan bahwa bayi tidak mendapatkan cukup ASI.³⁵

Anjurkan ibu memberikan ASI dini (dalam 30 menit- 1 jam setelah lahir) dan eksklusif. Jika ASI belum keluar, bayi tidak usah diberi apa-apa, biarkan bayi menghisap payudara ibu sebagai stimulasi keluarnya ASI. Cadangan nutrisi dalam tubuh bayi cukup bulan dapat sampai selama 4 hari pasca persalinan.³⁶

Berikut dampak pengeluaran ASI sedikit dan dampak tidak menyusui

a. Dampak Tidak Cukup Nutrisi ASI untuk Bayi⁹

1) Berat badan tidak meningkat

Penurunan berat badan bayi yang normal adalah 5%-7% dari berat badan lahir dalam awal kehidupan. Penurunan berat badan >10% menandakan bayi kekurangan nutrisi/ASI.

2) Dehidrasi

Bayi yang haus/lapar akan rewel, lama kelamaan menyebabkan dehidrasi.

3) Kurang Gizi

Suplai gizi pada bayi tidak terpenuhi karena produksi ASI yang kurang

4) Diare

Pada bayi yang kurang ASI lalu diberi susu formula dapat menyebabkan diare

5) Bayi kuning/ikterik

Sistem metabolisme belum sempurna, jadi bila suplai ASI kurang dapat menyebabkan tubuh bayi menguning

6) Badan Kurus

Kurangnya pemenuhan gizi dan nutrisi, menyebabkan bayi mengambil cadangan dari sel-sel tubuh dengan membakar lemak dan juga otot tubuh.

7) Kejang

Bayi yang kekurangan ASI dapat mengalami kejang dengan tanda mulut mecu dan juga anggota tubuh kaku. Kejang dikarenakan sistem metabolisme bayi dan juga kerja kelistrikan pada otak membutuhkan oksigen dan glukosa supaya saraf-saraf.

8) Suhu tubuh meningkat

Dikarenakan dehidrasi sehingga suhu tubuh meningkat

9) Bayi gelisah

bayi mudah rewel karena merasa lapar

10) Bayi Jarang BAB

Bayi yang mengalami kekurangan ASI tidak ada sisa makanan yang dibuang

11) Bayi Kurang BAK

Bayi yang mengalami kekurangan ASI menyebabkan tubuh kekurangan cairan dan juga dehidrasi sedangkan sisa racun di dalam tubuh akibat dari proses metabolisme harus dibuang karena berdampak buruk bagi bayi.

Menurut WHO dan UNICEF dampak kekurangan nutrisi ASI pada bayi meliputi:

- 1) Penurunan berat badan
- 2) Buang air kecil <6x dalam 1 hari, warna kuning tua, dan bau lebih menyengat)

b. Dampak tidak menyusui bagi ibu dan bayi

1) Dampak untuk bayi

Untuk bayi yang tidak disusui dapat meningkatkan insiden morbiditas menular termasuk otitis / radang telinga, gastroenteritis, pneumonia, risiko obesitas, diabetes tipe 1 dan tipe 2, leukimia, dan sindrom kematian bayi mendadak (SIDS). Pada bayi prematur ada peningkatan risiko necrotizing enterocolitis (NEC).³⁸

Pada balita 6-24 bulan yang tidak diberi ASI eksklusif berisiko lebih tinggi terjadi gizi buruk dibanding dengan balita yang mendapat ASI eksklusif.³

2) Dampak untuk ibu

Meningkatkan risiko terkena kanker payudara pada premenopause, kanker ovarium, penambahan berat badan, diabetes tipe 2, dan sindrom metabolik.³⁸

3. Nyeri

Nyeri adalah pengalaman sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan sehubungan dengan adanya atau berpotensi terjadinya kerusakan jaringan atau tergambarakan seperti ada kerusakan. Nyeri melibatkan aspek persepsi subyektif sehingga nyeri merupakan apa yang dilaporkan oleh pasien.¹³

a. Kategori nyeri:¹³

a. Nyeri nosiseptif dapat didefinisikan sebagai suatu sensasi yang tidak menyenangkan sebagai aktivasi nosiseptor perifer yang terletak di jaringan lain di luar sistem saraf dan dapat berasal dari struktur somatik dan viseral. Contoh nyeri nosiseptif seperti nyeri pasca-bedah, nyeri fraktur tulang, nyeri inflamasi, nyeri obstruksi saluran cerna, nyeri miofasial dan nyeri pada luka bakar.

b. Nyeri neuropatik digambarkan sebagai sensasi nyeri akibat adanya trauma atau disfungsi pada saraf sensorik sentral atau sistem saraf perifer. Contoh nyeri neuropatik seperti neuralgia *postherpetik*, *causalgia*, CRPS (complex regional pain syndrome), nyeri phantom limb, neuropati entrapment dan neuropati perifer.

- c. Mixed pain merupakan kondisi nyeri yang kompleks karena melibatkan dua jenis nyeri berupa nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik pada saat yang bersamaan.
 - d. Nyeri idiopatik merupakan kondisi yang digunakan untuk kondisi nyeri kronik yang dialami pasien dan tidak dapat diidentifikasi penyebabnya (pain of unknown origin). Contoh nyeri idiopatik seperti sindrom fibromyalgia, irritable bowel syndrome (IBS).
 - e. Nyeri kronik oleh IASP dapat diklasifikasikan sesuai dengan lokasi, sistem tubuh yang mengalami nyeri, karakteristik pola munculnya nyeri, intensitas dan lamanya nyeri dirasakan, serta etiologi penyebab nyeri.
- b. Nyeri *post sectio caesarea*
- Nyeri *post sectio caesarea* merupakan nyeri nosiseptif karena diakibatkan dari robeknya lapisan kulit dan jaringan di bawahnya akibat pembedahan. Nyeri pada *post sectio caesarea* sensitasi perifer berasal dari robeknya lapisan kulit dan jaringan di bawahnya akibat pembedahan.¹⁴ Nosiseptor adalah saraf-saraf yang menghantarkan stimulus nyeri ke otak.³⁹ Transduksi terjadi ketika stimulus berupa suhu, kimia atau mekanik diubah menjadi energi listrik. Transduksi dimulai dari perifer, ketika stimulus mengirimkan impuls yang melewati serabut saraf nyeri perifer yang terdapat di panca indra, maka akan menimbulkan potensial aksi. Setelah proses transduksi selesai, kemudian terjadi proses transmisi impuls nyeri.

Kerusakan sel mengakibatkan pelepasan neurotransmitter eksitatori seperti protaglandin, bradikinin, kalium, histamin dan substansi. Substansi neurotransmitter yang peka terhadap nyeri yang terdapat di sekitar serabut nyeri yang terdapat di cairan ekstraseluler, menyebarkan “pesan” adanya nyeri dan menyebabkan inflamasi atau peradangan.³⁹ Serabut nyeri memasuki medula spinalis melalui tulang belakang dan melewati beberapa rute hingga berakhir di gray matter (substansi abu-abu) medula spinalis.

Proses anestesi saat *sectio caesaria* menggunakan obat analgetic spinal yaitu bupivacaine yang bekerja dengan menghambat rangsangan nyeri yang dikirimkan oleh saraf menuju otak, sehingga seseorang tidak merasakan nyeri secara langsung setelah obat masuk dan dengan yang durasi lama. Durasi obat analgesik bupivacain yaitu 6.43 menit hingga 221.66 menit atau 6.43 menit hingga 3.68 jam.⁴⁰

Nyeri operasi dibagi menjadi dua yaitu nyeri ringan dan nyeri berat.^{11,41} Nyeri ringan yaitu nyeri yang masih bisa ditahan serta dapat melakukan aktivitasnya untuk menyusui bayi, makan, ataupun hanya menggendong bayinya saja.⁴¹

c. Etiologi dan Patofisiologi

Mekanisme dasar terjadinya nyeri diawali dengan adanya rangsangan nosisepsi yang diubah menjadi rangsang listrik (transduksi) kemudian dihantarkan oleh susunan saraf perifer ke

medulla spinalis (konduksi) dan mengalami proses modulasi di kornu dorsalis medulla spinalis dan susunan saraf pusat yang lebih tinggi (modulasi) serta kemudian dipersepsikan sebagai nyeri di susunan saraf pusat seperti korteks somatosensorik dan struktur lainnya.¹³

- d. Fisiologi terjadinya nyeri dimulai dari deteksi stimulus nyeri pada peringkat reseptor nyeri (nociceptor), yang mana merupakan reseptor khusus pada sistem saraf perifer. Sinyal listrik dihasilkan (transduksi) dan ditransmisikan oleh serabut saraf afferent, serabut A- δ (serabut saraf bermielin, kecil dan lambat) dan serabut C (serabut saraf tidak bermielin, paling lambat) pada saraf spinalis dan kranialis. Neuron afferent primer dari serabut tersebut berlokasi di ganglia radiks dorsalis atau ganglia saraf kranialis. Afferent viseral dari serabut nyeri (A- δ dan C) berjalan bersama dengan serabut saraf simpatis dan parasimpatis; badan sel mereka juga ditemukan di ganglia radiks dorsalis. Otot-otot juga diinervasi oleh kedua serabut saraf baik A- δ maupun C. Sinyal nyeri kemudian ditransmisikan ke neuron sensoris (second order) di kornu dorsalis medula spinalis. Traktus nosisepsi ascendens membawa stimulus nyeri dari kornu dorsalis medula spinalis ke pusat yang lebih tinggi di sistem saraf pusat (CNS). Traktus tersebut yaitu traktus spinotalamikus, traktus spinohipotalamikus, traktus spinoretikuler dan jalur alternatif lainnya. Struktur neural kortikal dan subkortikal berkontribusi

terhadap proses dari sinyal nyeri hingga menyebabkan persepsi nyeri. Nyeri dimodifikasi oleh sistem saraf pusat melalui inhibisi traktus desendens. Banyak neurotransmitter inhibitor dan eksitator (pemicu) serta mediator biokimia lainnya yang memediasi proses fisiologi dari persepsi nyeri.¹³

e. Kemampuan sistem somatosensori untuk mendeteksi rangsang noksius dan potensi kerusakan jaringan merupakan mekanisme proteksi penting yang melibatkan berbagai interaksi dari proses sentral dan perifer sebagai tambahan dari efek sensorik ini. Persepsi dan pengalaman nyeri bersifat multifaktorial dan akan dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan psikologis pada setiap individu.¹³

f. Klasifikasi

Nyeri dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa hal yaitu berdasarkan onset dan waktu terjadinya nyeri, berdasarkan patogenesis, intensitas dan penyebabnya.¹³

- 1) Berdasarkan onset dan waktu perjalanan terjadinya nyeri maka nyeri dapat dibagi sebagai nyeri akut dan nyeri kronik
- 2) Berdasarkan patogenesis terjadinya nyeri maka nyeri dapat dibagi sebagai nyeri nosisepsi, nyeri inflamasi dan nyeri neuropatik.
- 3) Berdasarkan intensitas nyeri maka nyeri dapat dibagi menjadi nyeri ringan, nyeri sedang dan nyeri hebat.

- 4) Berdasarkan penyebabnya maka nyeri dapat dibagi menjadi nyeri pasca bedah, nyeri trauma, nyeri persalinan, nyeri kanker, nyeri reumatik dan lainnya.¹³

g. Penilaian Respon Intensitas Nyeri

Penilaian intensitas nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

1) Skala Deskriptif

Skala deskriptif merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Skala deskriptif verbal (*Verbal Descriptor Scale*) merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai disepanjang garis. Pendeskripsi ini dirangkin dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri yang tidak tertahankan”. Perawat menunjukkan klien skala tersebut dan meminta klien untuk memilih intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan.

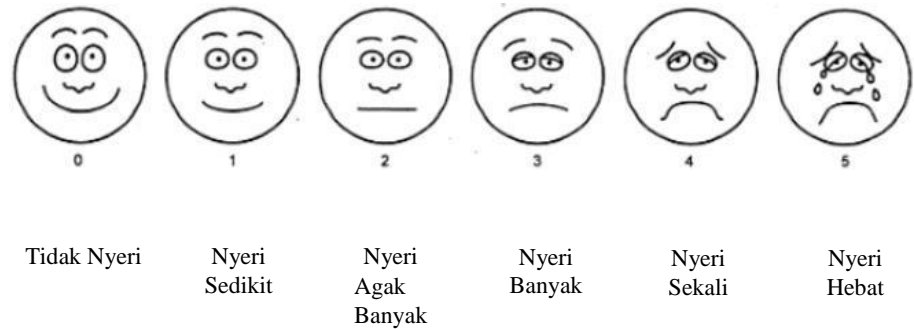


Gambar 1. Pengukuran Skala VDS³⁹

2) *Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*

Skala dengan enam gambar wajah dengan ekspresi yang berbeda, dimulai dari senyuman sampai menangis karena kesakitan. Skala ini berguna pada pasien dengan gangguan komunikasi, seperti

anak-anak, orang tua, pasien yang kebingungan atau pada pasien yang tidak mengerti dengan bahasa lokal setempat.



Gambar 2. Pengukuran Wong-Baker Faces Pain Rating Scale³⁹

3) Numerical Rating Scale (NRS)

Caranya dengan menarik garis horizontal sepanjang 10 cm, pasien menunjuk di sepanjang titik/angka, lalu di lihat nilai atau angka nyeri yang dirasakan pasien.¹³



Gambar 3. Pengukuran Numerical Rating Scale (NRS)

Keterangan:

- Tidak ada nyeri: 0 (tidak ada keluhan nyeri)
- Nyeri Ringan: skala 1-3 (mulai terasa dan dapat di tahan)
- Nyeri Sedang: skala 4-6 (rasa nyeri mengganggu dan memerlukan usaha untuk menahan)

- Nyeri berat: skala 7-10 (rasa nyeri sangat mengganggu dan tidak dapat ditahan, meringis, menjerit bahkan teriak, nyeri berat)

Nyeri ringan dengan skala 1-3 merupakan nyeri yang mulai terasa dan masih bisa ditahan. Skala nyeri 4-10 merupakan nyeri yang mengganggu sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pasien hingga tidak dapat ditahan, meringis, menjerit bahkan teriak. Pada penelitian Desmawati (2013) Nyeri dibagi menjadi 2 kategori yaitu:¹¹

- nyeri ringan
- nyeri berat

h. Proses Terjadinya Nyeri

Menurut Andarmoyo (2013) ada beberapa tahapan dalam proses terjadinya nyeri, yaitu:

1) Stimulasi

Persepsi nyeri reseptor, diantarkan oleh neuron khusus yang bertindak sebagai reseptor, pendeteksi stimulus, penguat dan penghantar menuju sistem saraf pusat. Reseptor khusus tersebut dinamakan *nociceptor*. Terdapat tiga kategori reseptor nyeri, yaitu *nosiseptor mekanisme* yang berespons terhadap mekanisme kerusakan, *nosiseptor termal* yang berespons terhadap suhu yang berlebihan terutama panas, *nosiseptor polimodal* yang berespons setara terhadap semua jenis

rangsangan yang merusak, termasuk iritasi zat kimia yang dikeluarkan dari jaringan yang berbeda.

2) Transduksi

Transduksi merupakan proses ketika suatu stimuli nyeri (noxious stimuli) diubah menjadi suatu aktivitas listrik yang akan diterima ujung-ujung saraf.

3) Transmisi

Transmisi merupakan proses penerusan impuls nyeri dari nociceptori safar perifer melewati cornu dorsalis dan corda spinalis menuju korteks serebri.

4) Modulasi

Modulasi adalah proses pengendalian internal oleh sistem saraf, dapat meningkatkan atau mengurangi penerusan impuls nyeri.

5) Persepsi

Persepsi adalah hasil rekonstruksi susunan saraf pusat tentang impuls nyeri yang diterima.

i. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri Rasa nyeri merupakan suatu hal yang bersifat kompleks, mencakup pengaruh fisiologis, sosial, spiritual, psikologis dan budaya. Oleh karena itu pengalaman nyeri masing-masing individu berbeda-beda.

1) Faktor fisiologis

Faktor fisiologis terdiri dari usia, gen, dan fungsi neurologis.

Pada usia 1-3 tahun (toddler) dan usia 4-5 tahun (prasekolah) belum mampu menggambarkan dan mengekspresikan nyeri secara verbal kepada orang tuanya. Pada usia dewasa akhir, kemampuan dalam menafsirkan nyeri yang dirasakan sangat sukar karena terkadang menderita beberapa penyakit sehingga mempengaruhi anggota tubuh yang sama. Pada orang tua atau elderly, kemampuan metabolisme tubuh telah menurun, dan sering terjadi penurunan kepekaan saraf sehingga elderly mempunyai persepsi nyeri yang kurang.³⁹

2) Faktor sosial

Faktor sosial yang dapat mempengaruhi nyeri terdiri dari perhatian, pengalaman sebelumnya, dukungan keluarga dan sosial. Perhatian adalah tingkat dimana pasien memfokuskan perhatian terhadap nyeri yang dirasakan.³⁹ Frekuensi terjadinya nyeri di masa lampau tanpa adanya penanganan yang adekuat akan membuat seseorang salah menginterpretasikan nyeri sehingga menyebabkan ketakutan. Pasien yang tidak memiliki pengalaman terhadap kondisi yang menyakitkan (nyeri), persepsi pertama terhadap nyeri dapat merusak kemampuan seseorang untuk mengatasi masalah.

3) Faktor spiritual

Spiritualitas dan agama merupakan kekuatan bagi seseorang.

Apabila seseorang memiliki kekuatan spiritual dan agama yang lemah, maka akan menganggap nyeri sebagai suatu hukuman. Akan tetapi apabila seseorang memiliki kekuatan spiritual dan agama yang kuat, maka akan lebih tenang sehingga akan lebih cepat sembuh. Spiritual dan agama merupakan salah satu koping adaptif yang dimiliki seseorang sehingga akan meningkatkan ambang toleransi terhadap nyeri.

- 4) Faktor psikologis Faktor psikologis dapat juga mempengaruhi tingkat nyeri. Faktor tersebut terdiri dari kecemasan dan teknik koping. Kecemasan dapat meningkatkan persepsi terhadap nyeri. Teknik koping mempengaruhi kemampuan untuk mengatasi nyeri. Seseorang yang belum pernah mendapatkan teknik koping yang baik tentu respon nyerinya buruk.³⁹
- 5) Faktor Budaya Faktor budaya terdiri dari makna nyeri dan suku bangsa. Makna nyeri adalah sesuatu yang diartikan seseorang sebagai nyeri akan mempengaruhi pengalaman nyeri dan bagaimana seseorang beradaptasi terhadap kondisi tersebut. Seseorang merasakan sakit yang berbeda apabila terkait dengan ancaman, kehilangan, hukuman, atau tantangan. Suku bangsa berkaitan dengan budaya. Budaya mempengaruhi ekspresi nyeri. Beberapa budaya percaya bahwa menunjukkan rasa sakit adalah suatu hal yang wajar. Sementara yang lain cenderung untuk lebih introvert.³⁹

j. Dampak Negatif

Dampak negatif yang ditimbulkan karena nyeri operasi sesar pada ibu, yaitu: ¹³

- 1) mobilisasi fisik menjadi terbatas
- 2) Terganggunya bonding attachment
- 3) Terbatasnya activity daily living (ADL)
- 4) Berkurangnya nutrisi bayi karena ibu merasakan nyeri ¹⁷
- 5) Terlambatnya produksi ASI ¹⁸
- 6) Menurunnya kualitas tidur ¹⁵
- 7) Menjadi stres dan cemas atau ansietas ¹⁵
- 8) Rasa takut apabila dilakukan pembedahan kembali ¹⁵
- 9) Rasa sakit yang berlebih setelah operasi dapat mempengaruhi kepercayaan diri ibu untuk menyusui

4. Persalinan Sectio Caesaria

a. Definisi

Sectio caesarea (SC) adalah suatu pembedahan guna melahirkan anak lewat insisi pada dinding abdomen dan uterus. Indikasi *sectio caesarea* bisa absolut atau relatif. ¹⁰

Sectio caesaria adalah suatu persalinan buatan dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding depan perut dan dinding rahim dengan syarat rahim dalam keadaan utuh serta berat janin di atas 500 gram. ⁴²

Sectio caesarea adalah suatu persalinan dengan pembedahan insisi pada

dinding abdomen dan uterus dengan berat janin diatas 500 gram.

b. Indikasi

Setiap keadaan yang membuat kelahiran lewat jalan lahir tidak mungkin dilakukan, meliputi:¹⁰

- a. Disproporsi fetopelfik mecangkup panggul sempit, janin besar, atau ketidakimbangan ukuran bayi dengan ukuran pelvis.
- b. Malposisi dan mal presentasi: presentasi bokong, presentasi uka
- c. Disfungsi uterus: kerja uterus yang tidak terkoordinasi dan ketidakmampuan dilatasi serviks
- d. Distosia jaringan lunak: cicatrix pada saluran genitalia
- e. Neoplasma: kanker serviks
- f. Persalinan tak maju
- g. Riwayat sesar sebelumnya
- h. Plasenta orevia, abruptio plasenta
- i. Preeklampsia, eklampsia, nefritis kronis
- j. Gawat janin
- k. Cacat janin: anchepalus, hydrocephalus
- l. Diabetes maternal

c. Dampak dari persalinan *Sectio caesarea*

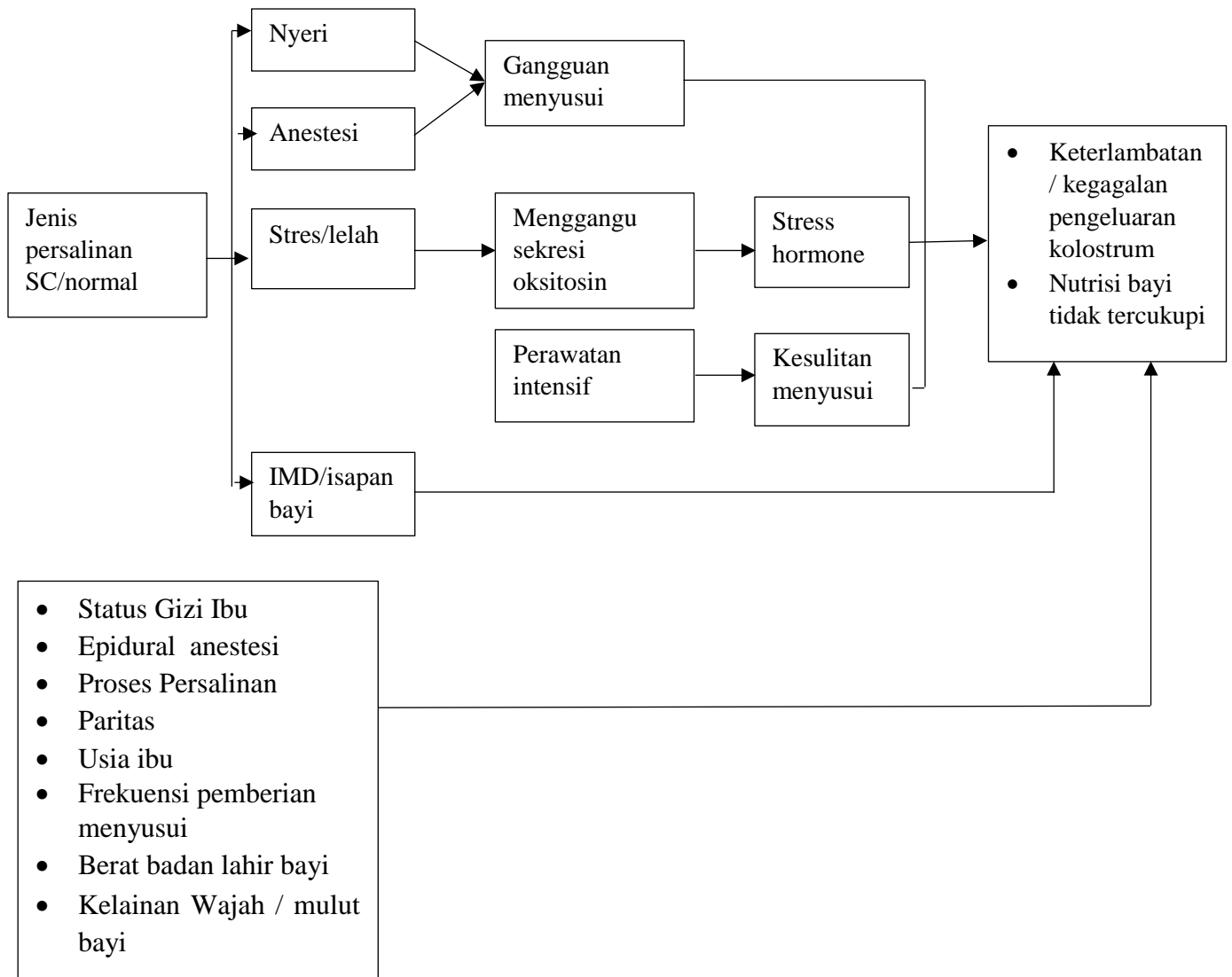
- 1) Proses penyembuhan pasca sesar memerlukan waktu yang lebih lama membuat sebuah permulaan hubungan lekat antara ibu dan bayi tidak maksimal⁴³
- 2) Lebih nyeri dan lebih stress dibandingkan dengan persalinan

pervaginam. Sepertiga dari wanita yang melahirkan secara sesar berharap tetap mampu untuk menyusui meskipun ada efek nyeri *post* operasi.

- 3) Luka bekas operasi juga dapat menyebabkan ibu tidak leluasa menggendong dan menyusui bayi meskipun rasa sakitnya berangsur akan hilang, tetapi masih diperlukan obat anti sakit untuk itu. Ibu juga tidak diperbolehkan mengangkat benda-benda yang terlalu berat selama periode waktu tertentu. ¹¹
- 4) Napas bayi menjadi lebih cepat dan tidak teratur karena bayi tidak mengalami tekanan kompresi dada saat proses kelahiran.
- 5) Pemberian ASI pada bayi terhambat, karena bayi tidak dapat langsung menyusui sehingga waktu pengeluaran ASI juga dapat terhambat

Sectio caesaria bukanlah sebuah halangan dalam menyusui. Ibu yang melahirkan secara *sectio caesarea* dapat menyusui bayinya seperti ibu lain yang melahirkan secara normal. Ibu yang melahirkan secara *sectio caesarea* mungkin banyak ditemukan masalah, beberapa mempunyai pengaruh untuk ibu maupun untuk bayi. Petugas kesehatan harus merespon masalah ini dengan memberikan waktu yang lebih banyak kepada ibu dan bayi. Tenaga kesehatan merupakan kunci keberhasilan dalam proses menyusui. Dukungan menyusui dapat dilakukan sejak sebelum melahirkan dan dilanjutkan sampai bayi lahir dan disusui. ¹²

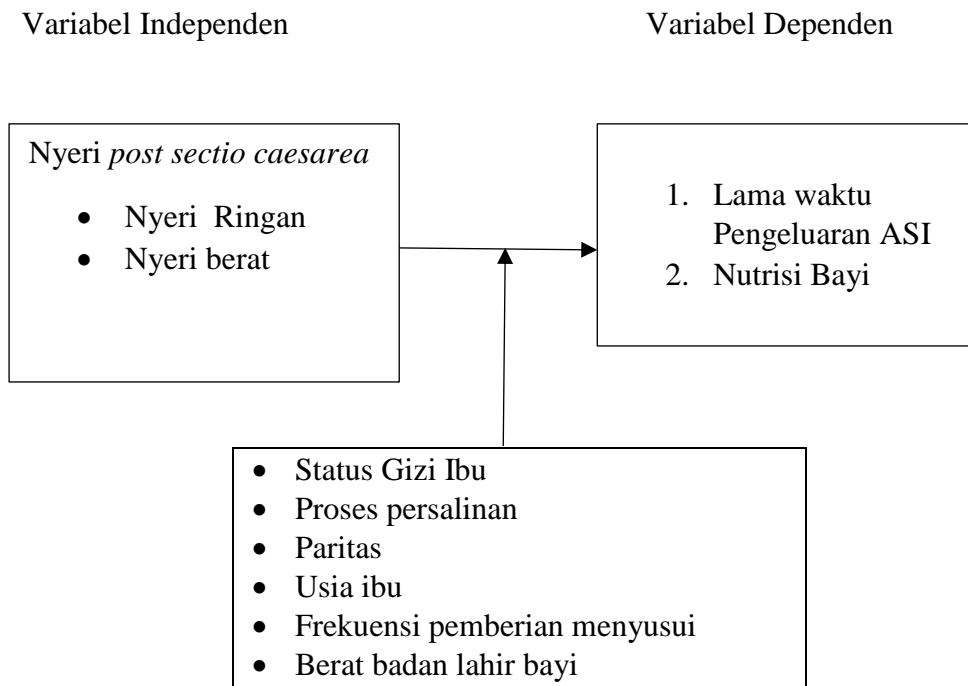
B. Kerangka Teori



Gambar 4 Kerangka Teori Faktor pengeluaran kolostrum modifikasi (Dina, 2016), (Kuswandari, 2016), dan (Hastuti, 2017)

C. Kerangka Konsep

Dalam penelitian ini kerangka konsep yang dikembangkan adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Kerangka Konsep

D. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

1. Ada hubungan antara nyeri *post sectio caesarea* dengan pengeluaran ASI
2. Ada hubungan antara nyeri *post sectio caesarea* dengan nutrisi bayi
3. Ada hubungan antara nyeri *post sectio caesarea* dengan pengeluaran ASI setelah di kontrol dengan variable status gizi ibu, paritas, usia ibu, frekuensi pemberian ASI, , dan berat badan lahir bayi.
4. Ada hubungan antara nyeri *post sectio caesarea* dengan nutrisi bayi setelah di kontrol dengan variable status gizi ibu, paritas, usia ibu, frekuensi pemberian ASI, , dan berat badan lahir bayi.

