

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Air Susu Ibu (ASI)

2.1.1 Definisi ASI

ASI mengandung air, alfadaktoalbumin, kasein, laktosa, asam amino, serta antibody terhadap perlindungan virus kuman dan jamur (yanti, yohanna and nurida, 2018). ASI Eksklusif menurut WHO adalah pemberian ASI saja pada bayi tanpa makanan tambahan ataupun cairan yang lain sampai usia 0-6 bulan.

2.1.2 Manfaat pemberian ASI

World Health Assembly (WHA) menegaskan bahwa anak memiliki has azasi berupa mendapatkan tumbuh kembang yang optimal. Seperti yang kita tahu bahwa sumber makanan utama anak segera setelah lahir yaitu ASI. ASI mempunyai banyak manfaat terutama bagi bayi ataupun bagi ibu. salah satu manfaat ASI bagi bayi adalah sebagai sumber makanan utama dan dapat mencegah dari berbagai penyakit infeksi. Sedangkan bagi ibu sendiri salah satu manfaat dari ASI adalah dapat mengurangi faktor resiko kanker payudara (Mursyida, 2018).

Sedangkan menurut kementerian kesehatan republic Indonesia ada sepuluh manfaat ASI, yaitu:

- a. ASI dapat mengurangi tingkat stress terhadap ibu
 - b. ASI dapat meningkatkan kekebalan tubuh bayi
 - c. ASI dapat membantu hubungan emosional antara ibu dan bayi
 - d. ASI dapat membuat anak lebih cerdas
 - e. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam ASI mampu membantu perkembangan otak anak dan lebih baik dari pada kandungan nutrisi yang terdapat dalam susu formula
 - f. ASI dapat menghemat anggaran keluarga karena gratis
- (Kementerian Kesehatan Republic Indonesia, 2016)

Manfaat ASI akan meningkat jika bayi diberikan ASI selama 6 bulan pertama tanpa diberikannya makanan lain seperti susu formula, bubur atau sejenisnya. Peningkatan ini juga bisa didapatkan melalui campuran ASI dengan makanan

campuran (makanan padat) yang diberikan kepada bayi setelah bayi berumur 6 bulan.

Beberapa manfaat pemberian ASI menurut WHO “bagi ibu ataupun sang bayi diantaranya bagi ibu sendiri ASI dapat mengurangi resiko terjadinya kanker payudara dan ovarium, mencegah kehamilan 6 bulan pertama setelah kelahiran, membantu kelancaran ASI, dan dapat membantu menurunkan berat badan setelah kehamilan. Sedangkan bagi bayi sendiri manfaat pemberian ASI yaitu sebagai perlindungan bagi bayi dari berbagai penyakit infeksi terutama infeksi gastrointestinal, menurunkan resiko kematian bayi dikarenakan diare dan infeksi, sumber energi dan nutrisi utama bayi usia 6-23 bulan, serta mengurangi angka kematian anak kurang gizi” (WHO,2016).

1. Sumber zat kekebalan tubuh alami

Air susu ibu selain sbagai nutrisi utama bayi juga sebagai sumber zat kekebalan tubuh alami yang dapat memberikan perlindungan bagi bayi melalui zat-zat yang dikandungnya. Terdapat banyak penelitian yang dilakukan untuk membuktikan bahwa kandungan yang terdapat dalam ASI berhubungan dengan kesehatan bayi. ASI memiliki komponen esensial yang cukup bahkan walaupun ibu dalam keadaan kurang gizi dan mampu mengatasi infeksi melalui sel fagosit dan immunoglobulin. Terdapat komponen lain yang terdapat pada ASI seperti sitokin, lektofein lisozim dan musin yang membantu melawan infeksi (Widyastuti, 2009).

ASI mengandung banyak sel *imun*-limfosit T dan B, makrofag, serta neutrofil yang menghasilkan antibody dan langsung menghancurkan mikroorganisme patogenik. Beberapa zat kekebalan yang terdapat dalam ASI sebagai berikut:

IgA sekretorik, terdapat dalam jumlah besar di ASI. Terdiri dari dua molekul IgA yang disatukan oleh komponen sekretorik. IgA sekretorik dapat membantu dan melindungi dari dekstrusi oleh getah lambung bayi yang asam dan enzim-enzim pencernaan.

Laktoferin, merupakan konstituen yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme berbahaya, dengan mengurangi ketersediaan zat besi.

Factor bifidus, factor bifidus merupakan protein yang terdapat 40x lebih banyak pada ASI dibandingkan dengan susu formula. Protein ini mampu

mendorong multiplikasi mikroorganisme non-patogen *Lactobacillus bifidus* di saluran cerna bayi.

Masih ada faktor-faktor lain dalam ASI yang mempengaruhi perkembangan kemampuan sistem imun bayi. Bayi yang mendapat susu formula yang terbuat dari bahan susu sapi atau bahan lain tidak memiliki keunggulan zat yang terkandung dalam ASI. Saluran cerna bayi lebih siap mengolah susu manusia dibandingkan susu sapi.

2. Menurunkan angka kematian bayi

Salah satu hak bayi yang sering dilupakan oleh ibu yaitu hak memperoleh ASI. Seiring berjalannya waktu peran ASI sebagai makanan utama bagi bayi terutama pada usia 0-6 bulan sering tergantikan dengan susu formula. Berdasarkan laporan SDKI tahun 2013 ibu yang memberikan ASI eksklusif adalah 42%. Sedangkan, berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi tahun 2014, cakupan pemberian ASI pada usia 0-6 bulan hanyalah 54,3% (Sihombing, 2017). Maraknya pemasaran untuk susu formula merupakan salah satu faktor yang membuat angka bayi dengan ASI eksklusif 6 bulan hanyalah sedikit,

UNICEF menyebutkan bahwa terdapat 30 ribu kematian bayi di Indonesia dan 10 ribu kematian anak balita di dunia tiap tahun yang dapat dicegah melalui pemberian ASI eksklusif 6 bulan tanpa memberikan makanan ataupun minuman tambahan pada bayi. UNICEF mengungkapkan bukti ilmiah dari jurnal *pediatric* pada tahun 2006 yang menyebutkan bahwa bayi dengan yang diberikan susu formula pada awal kelahiran memiliki resiko yang lebih tinggi meninggal dunia. UNICEF menyebutkan bahwa banyaknya kasus kurang gizi di Indonesia sebenarnya dapat dicegah dengan cara memberikan ASI eksklusif pada bayi tanpa makanan ataupun minuman tambahan selama 6 bulan pertama pasca kelahiran. Oleh karena itu pemberian ASI eksklusif seharusnya menjadi program prioritas utama terutama pada negara berkembang”.

3. Mencegah penyakit gangguan pernafsan akut
4. Meningkatkan kecerdasan kognitif
5. mencegah alergi

Sebagian study mengisyaratkan bahwa menyusui juga dapat mencegah dan mengurangi resiko terhadap timbulnya penyakit tertentu seperti contoh asma.

6. Mencegah penyakit cardiovascular

Akhir-akhir ini terbukti bahwa ibu yang tidak memberikan ASI pada bayinya mempunyai pengaruh terhadap penyakit cardiovascular dan keganasan pada usia muda dewasa.

2.1.3 Faktor yang mempengaruhi pengeluaran ASI

Pengeluaran ASI dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor :

1. Makanan

Pengeluaran ASI sangat dipengaruhi oleh asupan yang dimakan oleh ibu, apalagi makanan ibu secara teratur dan cukup mengandung gizi yang diperlukan akan mempengaruhi pengeluaran ASI, karena kelenjar pembuat ASI tidak dapat bekerja dengan sempurna tanpa makanan yang cukup. Untuk membentuk pengeluaran ASI yang baik, maka ibu harus memenuhi jumlah kalori dengan menambah 500 kkal setiap harinya, protein, lemak, dan vitamin serta mineral yang cukup selain itu ibu dianjurkan minum kurang lebih 8 – 12 gelas/hari.

2. Pemeliharaan payudara

Produksi ASI bisa dipengaruhi salah satunya oleh pemeliharaan payudara. Pemeliharaan payudara selain dapat merangsang produksi ASI juga dapat mengurangi lecet atau luka saat menyusui.

3. Ketenangan jiwa dan pikiran

Ibu yang selalu dalam keadaan tertekan, sedih, kurang percaya diri dan berbagai bentuk ketegangan emosional akan menurunkan volume ASI bahkan tidak akan terjadi produksi ASI.

4. Penggunaan kontrasepsi

Pada ibu yang menyusui penggunaan alat kontrasepsi hendaknya diperhatikan karena pemakaian kontrasepsi yang tidak tepat dapat mempengaruhi pengeluaran ASI.

5. Anatomis payudara

Kondisi payudara yang biasanya sangat umum bisa menyebabkan kesulitan menyusui diantaranya adalah puting susu datar, terbenam dan besar/panjang, *engorgement* (payudara bengkak), saluran ASI tersumbat dan mastitis, putih nyeri dan retak/pecah/lecet.

6. Faktor istirahat

Bila kurang istirahat akan mengalami kelemahan dalam menjalankan fungsinya dengan demikian pembentukan dan pengeluaran ASI berkurang.

7. Faktor isapan bayi

Bila ibu jarang menyusui dan bayi jarang menyusu makan refleks pengisapan akan menurun dan produksi ASI juga akan menurun.

8. Faktor IMD

Pelaksanaan IMD dapat menunjang dalam keberhasilan pengeluaran ASI, dimana proses ketika bayi menyusu segera setelah dilahirkan akan mencari puting susu ibunya sendiri.

9. Faktor obat-obatan

Diperkirakan obat – obatan yang mengandung hormon mempengaruhi hormon *prolaktin dan oxytosin* yang berfungsi dalam pembentukan dan pengeluaran ASI. (Ambarwati dan Wulandari (2009). Selain itu pengeluaran ASI juga lebih cepat pada ibu post partum normal di bandingkan ibu post *sectio caesar*. Hal ini disebabkan karena ibu post *sectio caesar* mengalami nyeri luka setelah operasi yang mengganggu pengeluaran oksitosin dalam merangsang refleks aliran ASI dan efek anestesi (Desmawati, 2013).

2.1.4 Fisiologi Laktasi

Proses pengeluaran ASI dimulai oleh rangsangan saat bayi menghisap puting susu ibu untuk yang pertama kali. Semakin sering bayi menyusu kepada ibu maka semakin banyak ASI yang dapat diproduksi (Rayhana & Sufriani, 2017). Dua hormon yang mempunyai peran penting terhadap ASI yaitu: (1) *prolaktin*, yang berfungsi untuk meningkatkan produksi ASI, dan (2) *oksitosin*, yang dapat menyebabkan pengeluaran (ejeksi) ASI. Dua hormon tersebut yang mempunyai peran penting terhadap ASI dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Prolaktin (hormon produksi ASI)

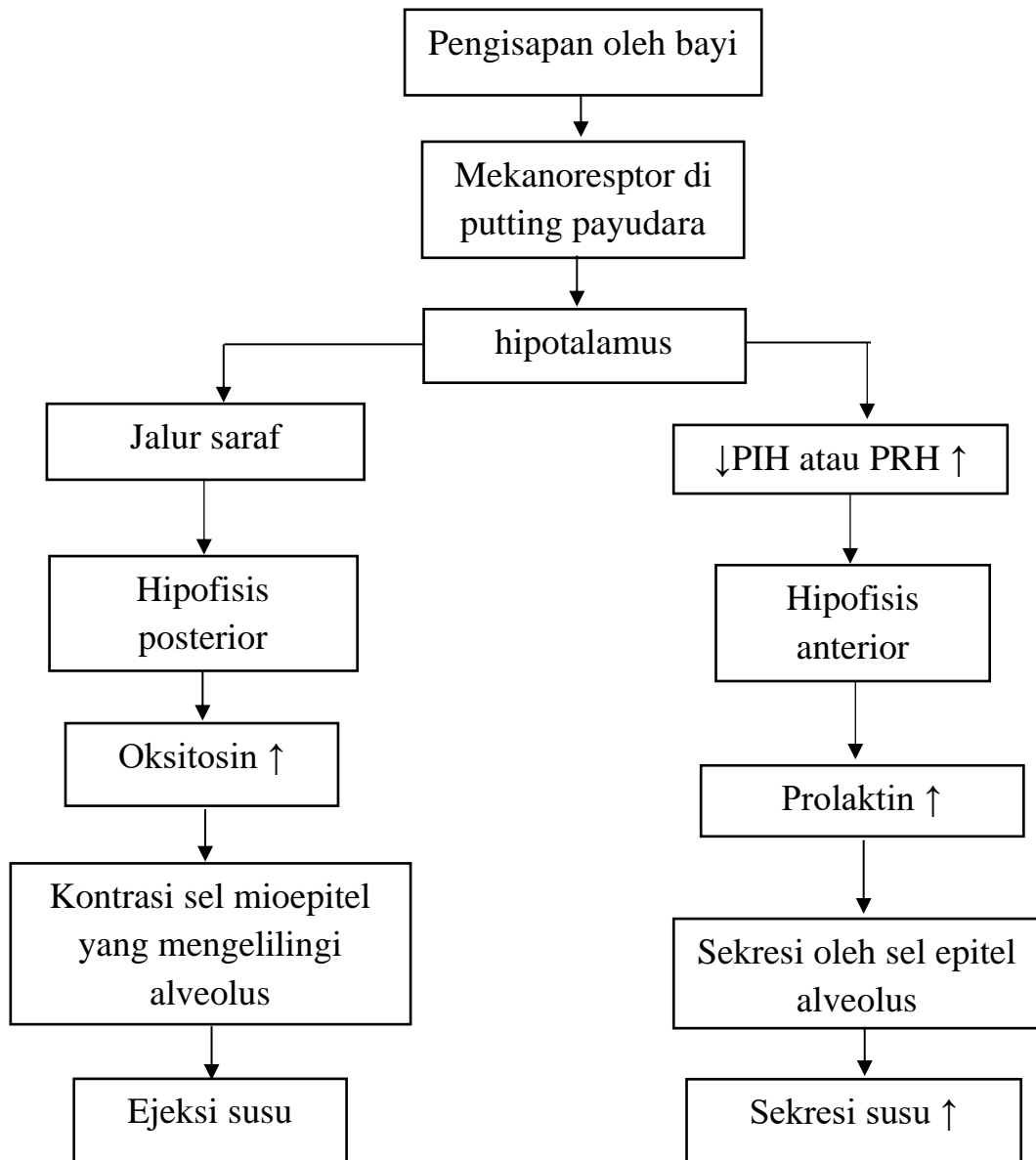
Kelenjar hipofisis anterior merupakan salah satu kelenjar yang menghasilkan banyak hormon, salahsatunya adalah *prolaktin*. Pengeluaran prolaktin dari hipofisis anterior dikontrol oleh dua sekresi hipotalamus yaitu *prolactin inhibiting hormon* (PIH) dan *prolactin releasing hormon* (PRH). Sebagaimana yang kita tahu bahwa

prolaktin memiliki fungsi sebagai hormon yang merangsang produksi ASI. Prolaktin akan keluar ketika telah terjadi pengosongan pada gudang (alveoli) ASI. Susu dihasilkan dengan cara prolaktin bekerja pada mioepitel alveolus untuk mendorong sekresi susu. Semakin banyak ASI yang keluar maka hormon prolaktin akan semakin banyak diproduksi. Hisapan yang dilakukan oleh bayi hingga keluarnya ASI disebut sebagai reflek *prolaktin* atau reflek pembentukan/produksi ASI (Sherwood, LZ., 2014).

b. Oksitosin (hormon pengeluaran ASI)

Hormon oksitosin dihasilkan oleh kelenjar hipofisis posterior. Sebagaimana prolaktin, oksitosin juga dirangsang oleh ujung saraf payudara dari hisapan bayi. Reflek ini disebut reflek *oksitosin* atau reflek pengeluaran ASI. Adanya oksitosin ini dapat merangsang kontraksi sel mioepitel yang ada di payudara untuk dapat mengeluarkan susu. Dengan cara ini, reflek oksitosin susu menjamin bahwa payudara hanya mengeluarkan susu pada saat dibutuhkan oleh bayi. Meskipun alveolus penuh dengan susu tersebut tidak akan dapat dikeluarkan tanpa oksitosin. Baik hormon prolaktin ataupun oksitosin harus bekerjasama. Bayi tidak akan mendapatkan ASI yang cukup jika hanya mengandalkan hormon *prolaktin*. ASI tidak akan keluar jika hormone *oksitosin* kurang meskipun hormon *prolaktin* banyak dalam memproduksi ASI lancar (Sherwood, LZ., 2014).

Stimulasi secara bersamaan ejeksi dan produksi susu yang dirangsang oleh hisapan adalah untuk memastikan bahwa kecepatan produksi susu yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan bayi (Sherwood, LZ., 2014).



Gambar 2.1 Reflek Pengisapan (Sherwood, LZ., 2014)

Produksi susu dimulai sesudah kelahiran, dua hormon berperan penting untuk mempertahankan laktasi: prolaktin, yang meningkatkan sekresi susu, dan oksitosin, yang menyebabkan ejeksi susu. Ejeksi susu, atau milk letdown, merujuk duktus. kedua hormon ini dirangsang oleh refleks neuroendokrin yang dipicu oleh pengisapan

Pelepasan oksitosin dan ejeksi susu. Bayi tidak dapat secara langsung mengisap susu keluar dari lumen alveolus. Susu harus secara aktif diperas keluar alveolus dan

masuk ke duktus dan, karenanya, ke arah puting payudara, oleh kontraksi sel-sel mioepitel khusus (sel epitel yang mirip otot polos) yang mengelilingi setiap alveolus. Pengisapan payudara oleh bayi merangsang ujung saraf sensorik di puting, menimbulkan potensial aksi yang merambat naik melalui korda spinalis ke hipotalamus. Hipotalamus, setelah diaktifkan akan memicu pengeluaran oksitosin dari hipofisis posterior. Oksitosin kemudian merangsang kontraksi sel mioepitel di payudara untuk menyebabkan ejeksi susu. Ejeksi susu ini hanya berlanjut selama bayi menyusui. Dengan cara ini, refleks ejeksi susu menjamin bahwa payudara mengeluarkan susu hanya ketika diperlukan dan dalam jumlah yang dibutuhkan oleh bayi.

Pelepasan prolaktin dan sekresi susu. Pengisapan tidak saja memicu pelepasan oksitosin, tetapi juga merangsang produksi prolaktin. Pengeluaran prolaktin oleh hipofisis anterior dikontrol oleh dua sekresi hipotalamus: prolactin-inhibiting hormone (PIH) dan prolactin-releasing hormone (PRI-1).PIH sekarang diketahui merupakan dopamin, yang juga berfungsi sebagai neurotransmitter di otak. Sifat kimiawi PRH belum diketahui dengan pasti, tetapi para ilmuwan mencurigai PRH sebagai oksitosin yang dikeluarkan oleh hipotalamus ke dalam sistem porta hipotalamus-hipofisis untuk merangsang sekresi prolaktin oleh hipofisis anterior. Peran oksitosin ini berbeda dari peran oksitosin yang diproduksi oleh hipotalamus dan disimpan di hipofisis posterior.

2.1.5 Proses Pengeluaran Asi (*Refleks Let Down*)

Proses pengeluaran ASI yang sebelumnya telah diproduksi oleh hormon prolaktin dipengaruhi oleh rangsangan hisapan bayi pada puting susu. Rangsangan ini kemudian diteruskan ke neuro hipofise yang selanjutnya akan menghasilkan oksitosin (Ambarwati,2009). Hormon ini akan diangkut oleh darah, setelah sampai pada alveoli akan mempengaruhi sel mioepitelium dan akan menyebabkan kontraksi. Kontraksi ini menyebabkan susu yang telah diproduksi dalam alveoli akan mengalir menuju duktulus kemudian mengalir melalui laktiferus dan selanjutnya masuk ke mulut bayi.

Menurut Widuri (2013) Pemberian ASI sangat bergantung pada empat macam proses; proses pengembangan jaringan penghasil ASI dalam payudara, proses yang

memicu pengeluaran ASI setelah melahirkan, proses untuk mempertahankan produksi ASI, dan proses sekresi ASI (*reflex let down*).

1. Perkembangan jaringan penghasil ASI

proses ini dicapai dalam kehamilan dengan adanya rangsangan pada jaringan kelenjar serta saluran payudara oleh hormon estrogen, progesterone, dan laktogenic plasenta.

2. Memicu produksi ASI setelah melahirkan

Begitu ibu setelah melahirkan, maka hormon prolaktin akan dilepaskan. Prolaktin akan mengaktifkan sel-sel kelenjar payudara agar dapat memproduksi ASI. Dalam waktu 3-4 hari setelah bayi dilahirkan, produksi ASI sudah dimulai dan susu yang mature disekreskan pada akhir minggu pertama.

3. Mempertahankan produksi ASI dan reflek "*let down*" pada ejsi ASI

Pada proses ini juga bergantung dengan hormone lain misalnya oksitosin. Oksitosin akan dilepas karena adanya reaksi terhadap pengisapan puting. Reflek *let down* terjadi karena reflek neurogenik yang menstimulasi pelepasan oksitosin. Ibu menyusui akan mengalami reflek *let down* sekitar 30-60 menit setelah bayi mulai menyusui. Reflek *let down* dapat pula disebabkan oleh faktor-faktor yang lain.

Faktor-faktor yang meningkatkan reflek let down adalah:

- a. Melihat bayi.
- b. Mendengar suara bayi.
- c. Mencium bayi memikirkan untuk menyusui bayi.

Faktor-faktor yang dapat menghambat reflek let down adalah stress seperti:

- a. Keadaan bingung atau pikiran kacau.
- b. Takut.
- c. Cemas.
- d. kesakitan

Apabila ibu dalam kondisi stress, dan lain sebagainya, makan akan terjadi hambatan transportasi oksitosin kedalam payudara sehingga terjadi blockade dari reflek *let down*.

2.1.6 Petunjuk Untuk Mengetahui Pengeluaran ASI

Menurut Widuri (2013) ada beberapa kriteri untuk mengetahui banyak tidaknya produksi air susu ibu, sehingga bisa digunakan sebagai patokan ibu dalam rencana menyusui secara eksklusif pada bayinya:

1. Air susu ibu yang terproduksi secara berlebihan atau banyak, akan dapat merembes keluar melalui puting. Banyak wanita yang memberikan air susu ibu secara eksklusif pada bayinya yang sering tampak baju bagian payudaranya basah.
2. Sebelum disusukan, payudara terasa tegang dan teraba keras
3. Ibu mengalami nyeri pada kedua payudaranya pada saat bayi tidak menyusu atau air susu ibu tidak dipompa.

2.1.7 Tanda Bayi Cukup ASI

Menurut Astutik (2013), bayi dapat dinilai mendapat kecukupan ASI bila mencapai keadaan berikut :

- a) Bayi akan buang air kecing (BAK) paling tidak 6-8 kali sehari.
- b) Bayi kelihatan puas, saat lapar akan bangun untuk minum kemudian akan tidur yang cukup bila sudah kenyang.
- c) Bayi menyusu dengan kuat , kemudian melemah dan tertidur pulas.
- d) Bayi minum ASI tiap 2-3 jam atau dalam 24 jam minimal mendapatkan ASI 8 kali pada 2-3 minggu pertama.
- e) Kotoran bayi berwarna kuning dengan frekuensi sering dan warna menjadi lebih muda pada hari ke 5 setelah lahir.
- f) Payudara terasa lebih lembek yang menandakan ASI telah habis.
- g) Perkembangan motorik baik.
- h) Pertumbuhan berat badan dan tinggi badan sesuai dengan grafik pertumbuhan.
- i) Warna bayi merah dan kulit terasa kenyal
- j) Ibu dapat mendengarkan pada saat bayi menelan.

2.1.8 Komposisi ASI

Setiap mamalia telah disiapkan dengan sepasang atau lebih payudara yang mana nantinya payudara ini akan menghasilkan susu. Air susu yang dihasilkan oleh setiap mamalia pun berbeda-beda tergantung dengan jenis dan kebutuhan yang bergantung pada jenis, habitat, bentuk, frekuensi menyusui dan laju pertumbuhan. ASI sebagai makanan alamiah yang dapat diberikan seorang ibu kepada bayinya. Komposisi ASI berubah sesuai kebutuhan setiap saat, yaitu *kolustrum* pada hari pertama sampai 4-7 hari, dilanjutkan dengan ASI peralihan/transisi 3-4 minggu, dan berakhir dengan ASI matur. ASI yang keluar untuk pertama kali menyusui berbeda dengan ASI yang keluar pada akhir penyusuan.

Tabel 2.1 Komposisi Air Susu Ibu (Susanti, 2011)

| Komposisi | ASI | | |
|------------------------|------------------|---------------|------------|
| | <i>Kolustrum</i> | ASI peralihan | ASI mature |
| Protein (g %) | 4,1 | 1,6 | 1,2 |
| Lemak (g %) | 2,9 | 3,5 | 3,7 |
| Lactose (g %) | 3,5 | 6,4 | 7 |
| Kalori (kcal/100ml) | 57 | 63 | 65 |
| Natrium (g %) | 48 | 29 | 15 |
| Kalium (g %) | 74 | 64 | 57 |
| Kalsium (g %) | 39 | 46 | 35 |
| Fosfor (mg %) | 14 | 20 | 15 |

ASI yang dihasilkan oleh ibu yang melahirkan secara premature juga mempunyai komposisi yang berbeda dengan ibu melahirkan mature (cukup bulan). Perbandingan komposisi ASI tersebut dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Tabel 2.2 Perbandingan komposisi ASI prematur dan matur (Susanti, 2011)

| Komposisi | ASI Mature | ASI premature | |
|-----------------|---------------|---------------|----------|
| | | 1 minggu | 4 minggu |
| Energi (kcal) | 700 | 670 | 700 |
| Protein (g) | 13 | 24 | 18 |
| Karbohidrat (g) | 70 | 61 | 70 |
| Lemak (g) | 42 | 38 | 40 |
| Natrium (mmol) | 6,5 | 22 | 13 |
| Kalium (mmol) | 1,3 | 18 | 16 |
| Calcium (mmol) | 8,7 | 6,2 | 6,4 |
| Fosfor (mmol) | 4,8 | 4,6 | 4,6 |
| Rasio Ca : P | 1,8 | 1,4 | 1,2 |

ASI mengandung 88,1% air sehingga ASI yang diminum oleh bayi sudah mencukupi kebutuhan bayi dan sesuai dengan kesehatan bayi. Selain itu ASI juga mengandung bahan larut yang rendah, sehingga membuat bayi tidak membutuhkan banyak air seperti orang dewasa (yuliarti, 2010).

2.1.9 Kriteria kelancaran ASI

Menurut (Febriyanti, Yohanna, & Nurida, 2018) terdapat beberapa kriteria yang dapat digunakan sebagai patokan untuk mengetahui jumlah kelancaran ASI cukup atau tidak adalah:

- a) ASI yang banyak dapat merembes keluar melalui puting payudara
- b) Payudara terasa penuh atau tegang sebelum disusukan
- c) Bayi akan tertidur/tenang selama 3-4 jam setelah disusui
- d) Bayi BAK 6-8 kali dalam sehari
- e) Bayi BAB 3-4 kali dalam sehari
- f) Bayi menyusu setidaknya 8-10 kali dalam 24 jam
- g) Ibu dapat mendengar suara menelan yang pelan dari bayi saat menyusu
- h) Ibu dapat merasa geli setiap aliran ASI keluar saat bayi menyusu
- i) Urin bayi berwarna kuning jernih

Dapat dikatakan tidak lancar jika skor ≤ 6 dan lancar jika skor ≥ 6 (Febriyanti et al., 2018)

Sedangkan menurut (Eni dan Diyah., 2009) beberapa kriteria yang dapat dijadikan patokan lancar atau tidaknya ASI adalah:

- a) ASI yang banyak dapat merembes keluar melalui puting payudara
- b) Payudara terasa penuh atau tegang sebelum disusukan
- c) Berat badan bayi naik sesuai dengan perkembangan usia
- d) Rata-rata volume ASI berdasarkan kelompok umur
- e) Bayi akan tertidur/tenang selama 3-4 jam setelah disusui
- f) Bayi BAK 8 kali dalam sehari
- g) Bayi menyusu setidaknya 10 kali dalam 24 jam
- h) Bayi BAB berwarna kekuningan berbiji
- i) Secara normal ibu dapat menyusu untuk 2 payudara selama 30 menit
- j) Payudara terasa kosong setelah menyusui

Normalnya, ibu dapat menghasilkan ASI sekitar 550-1000ml setiap hari.
(Eni dan Diyah., 2009)

2.2 Persalinan (partus)

2.2.1 Definisi

Persalinan adalah proses pengeluaran bayi dari uterus melalui vagina. Proses persalinan dibagi menjadi 4 kala, yaitu Kala 1 (pembukaan) terdiri dari pembukaan 1-10 cm, kala 2 (pengeluaran janin), kala 3 (pelepasan dan pengeluaran plasenta) dan kala 4 (observasi) (Wahyuningsih, 2014)

Persalinan dan kehamilan normal adalah proses pengeluaran janin yang terjadi pada usia kehamilan yang cukup yaitu 36-42 minggu lahir spontan dengan presentasi kepala belakang tanpa komplikasi baik bagi ibu ataupun bagi bayi (sarwono, 2011).

2.2.2 Jenis Persalinan

Jenis persalinan dibagi menjadi:

1. Menurut cara persalinan
 - a.) Partus biasa (normal) : atau disebut persalinan spontan adalah proses pengeluaran bayi secara spontan pervaginam yang tidak dibantu oleh alat-alat melainkan murni dari tenaga ibu.
 - b.) Partus luar biasa (abnormal) : adalah proses pengeluaran bayi yang dibantu oleh alat-alat atau melalui perut (laparotomi) yang kita sebut operasi caesarea (SC)
2. Menurut umur kehamilan
 - a) Abortus
 - b) Premature
 - c) Mature atau aterm
 - d) Post mature

(Wahyuningsih, 2014)

2.3 Persalinan SC

2.3.1 Deffinisi *sectio caesarea*

Sectio caesarea merupakan tindakan bedh yang dilakukan untuk melahirkan janin baik dengan cara membuat luka pada dinding perut ataupun dinding uterus (Ayuningtyas, Oktarina, Nyoman, & Sutrisnawati, 2018)

2.3.2 Indikasi persalinan SC

Dalam pelaksanaan SC ada beberapa indikasi yang harus dipenuhi.

1. Indikasi mutlak, dapat dibagi menjadi dua yaitu:
 - a) indikasi bagi ibu, diantaranya adalah panggul sempit, adanya tumor pada jalan lahir, stenosis serviks, dan rupture uteri.
 - b) Indikasi bagi janin, diantaranya adalah plasenta previa, prolapsus plasenta, kegawatan janin, serta mencegah hipoksia pada janin karena preeklamsi.
2. Indikasi relative, yaitu “riwayat *sectio caesarea* sebelumnya, presentasi bokong, distosia fetal distress, preeklamsi berat, ibu dengan HIV positif sebelum inpartu atau gemeli”.
3. Indikasi social, yaitu indikasi berdasarkan permintaan ibu. Banyak venomena di kota-kota pasien meminta atau memilih persalinan SC dengan alasan tanggal yang cantik.(Caesarea, Rsup, & Publikasi, 2013).

2.3.3 Resiko *sectio caesarea*

Beberapa resiko persalinan secaran *sectio caesarea* yang dapat terjadi pada bayi :

1. Hipoksia disebabkan oleh sindroma hipotensi terlentang
2. Depresi nafas disebabkan efek anestesi
3. Sindroma gawat pernafasan

Sedangkan beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada ibu persalinan *sectio caesarea* diantaranya:

1. Infeksi nosokomial, terutama setelah dilakukannya persalinan SC
2. Kecelakaan anestesi
3. Terjadinya ileus
4. Fenomena tromboemboli

2.4 Anestesi pada Sectio Caesarea

2.4.1 Definisi anestesi

Kata Anestesi berasal dari bahasa Yunani, kata **an** yang berarti “tidak, tanpa” dan *aesthētos* yang berarti “persepsi, kemampuan untuk merasa”. Secara umum anestesi adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan rasa nyeri atau sakit. Cara kerja pada pemberian anestesi dibagi menjadi dua, yaitu dengan cara blok sentral (neuroaksial) dan perifer (saraf).

2.4.2 Teknik Operasi

Secara prinsip, teknik operasi sektio caesarea diseluruh dunia tidak jauh berbeda. Insisi *midline* (mediana) memberikan akses yang lebih cepat dan lapangan operasi yang lebih besar. Insisi *low cervical* (Pfannenstiel) memberikan hasil kosmetik yang lebih bagus dan bekas luka yang lebih kuat (Alatas, 2016).

2.4.3 Jenis anestesi

Terdapat beberapa obat yang dapat mengurangi nyeri pada persalinan. Pada umumnya anestesi diberikan pada saat persalinan kala 1. Pada *sectio caesarea* ada beberapa pilihan yang dapat diberikan kepada pasien, yaitu anestesi umum dan anestesi regional.

1. Anestesi umum (*thiopental intravena*)

Anestesi jenis ini jarang dilakukan pada *section caesarea* bila tanpa komplikasi. Anestesi jenis ini akan membuat pasien tidak sadar sama sekali atau kita sebut sebagai bius total.

2. Anestesi regional (epidural, spinal dan kombinasinya)

Anestesi regional merupakan jenis anestesi yang sering digunakan untuk melahirkan. Untuk jenis anestesi ini biasanya dilakukan penyuntikan pada daerah epidural. Keuntungan dari jenis anestesi ini adalah dapat menghindarkan bayi dari hipoksia pasca persalinan selama tekanan darah dipertahankan dalam batas normal.

Sedangkan pada kelahiran atau partus normal spontan jenis anestesi yang dilakukan adalah anestesi lokal, dimana anestesi jenis ini biasanya diberikan pada saat episiotomi. Anestesi ini tidak mengurangi nyeri kontraksi saat melahirkan melainkan hanya pada labia mayor, labia minor dan perineum (Wahyuningsih, 2014).

Sedangkan menurut Alatas (2016), pada sektio caesarea, teknik anestesi regional lebih direkomendasikan.

a. Anestesi regional vs anestesi umum

Sejak tahun 1992 anestesi regional telah digunakan pada lebih dari 80% sektio caesarea. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor:

1. penggunaan teknik epidural yang meningkat untuk anelgesi kelahiran
2. kesadaran adanya kemungkinan katater epidural in situ dapat menurunkan anesthesia umum pada situasi yang mendesak
3. peningkatan kualitas anestesi regional dengan penambahan opioid terhadap anestesi lokal.
4. Adanya resiko komplikasi jalan nafas pada anesthesia umum untuk ibu melahirkan
5. Transfer obat kepada neonates lebih sedikit
6. Ibu tetap sadar saat persalinan

Namun, alasan utama anestesi regional lebih banyak digunakan adalah tingginya mortalitas maternal pada penggunaan teknik anestesi umum. Selain itu, morbiditas maternal juga lebih rendah pada penggunaan teknik anestesi regional (Alatas, 2016)

b. Anestesi spinal

Anestesi spinal adalah teknik yang sederhana dan dapat dipakai. secara teknis anestesi spinal lebih mudah dilakukan dibandingkan anestesi epidural. anestesi spinal memiliki awitan blokade saraf yang cepat dan kualitas blok yang lebih baik daripada anestesi epidural. teknik ini hanya membutuhkan anestetik lokal dalam jumlah kecil untu memberikan blockade yang fungsional. Oleh karena itu, anestesi spinal memiliki resiko maternal yang lebih sedikit dan transfer obat minimal kepada janin. Berdasarkan manfaat-manfaat tersebut, anestesi spinal lebih sering digunakan untuk section caesarea.

c. Anestesi epidural

Agen anestetik lokal yang tersedia untuk anestesi epidural pada pasien obstetric meliputi 2-kloroprokain, lidokain, mepivakain, bupivakain, ropivakain, dan etidokain. Mepivakain dan etidokain jarang digunakan pada praktek anestesi obstetric.

Bupivakain merupakan anestetik local yang paling populer untuk anelgesi persalinan pervaginam karena blockade sensorik diferensial, durasi kerja yang lama, frekuensi takifilaksis yang rendah, dan biaya yang relative murah. Dokter anestesi jarang memberikan bupivakain untu persalinan sektio caesarea karena resiko toksisitas kardio dan kematian maternal.

Pilihan anestetik local paling populer untuk anestesi epidural pada sektio caesarea adalah lidokain 2% dengan epinefrin. Penambahan epinefrin (5 μ g/ml) mengakibatkan pemanjangan blok saraf. Keuntungan utama epinefrin adalah peningkatan kualitas anestesi lidokain epidural.

Tabel 2.3 Perbandingan agen anestesi local (Latif, SA. 2010)

| Agen | Potensi | Mulai kerja | Lama kerja (infiltrasi, menit) | Toksisitas |
|-------------|----------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Lidokain | 1-2 (sedang) | Cepat (rapid) | 60-120 | Sedang |
| Mepivakain | 1-5 (sedang) | Sedang (moderate) | 90-180 | Tinggi |
| Bupivakain | 4-8 (tinggi) | Lambat (slow) | 240-480 | Rendah |
| Ropivakain | 4 (tinggi) | Lambat | 240-480 | Rendah |
| Etidokain | 4-8 (tinggi) | Lambat | 240-480 | Sedang |

d. Anestesi kombinasi spinal epidural

Teknik kombinasi spinal epidural menggabungkan onset yang cepat dan tepat diprediksi blockade spinal, dengan kemampuan untuk menambah anestesi dengan injeksi melalui kateter. Keuntungan teknik kombinasi ini lebih disadari ketika durasi operasi memanjang atau ketika kateter epidural dimanfaatkan untuk anelgesi pascaoperatif (Alatas,2016).

2.4.4 Obat anestesi

Menurut fajarini “ Terdapat tiga kelompok obat nyeri yaitu analgesik non opioid, analgesik opioid dan antagonis serta antagonis opioid ” (Kumaat, n.d.). Menurut Ratno Samodro, dkk (2011) mengatakan bahwa pembagian jenis obat enestesi lokal dibedakan “Secara biokimia obat anestesi lokal dibagi menjadi 2 yaitu golongan ester dan golongan amide. Sedangkan untuk tindakan klinis anestesi lokal dibedakan berdasarkan lama efek enestesi berlangsung, dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok pertama meliputi prokain dan kloroprokain yang memiliki potensi lemah dengan lama kerja singkat. Group ke-2 meliputi lidokain,

mepivakain dan prilokain yang memiliki potensi dan lama kerja sedang. Group ke-3 meliputi tetrakain, bupivakain dan etidokain yang memiliki potensi kuat dengan lama kerja panjang. Anestesi lokal juga dibedakan berdasar pada mula kerja obat. Kloropropokain, lidokain, mepevakain, prilokain dan etidokain memiliki mula kerja obat yang relatif cepat. Bupivakain memiliki mula kerja sedang, sedangkan prokain dan tetrakain memiliki mula kerja lambat. Obat anestesi lokal yang lazim digunakan di negara kita untuk golongan ester adalah prokain, sedangkan golongan amide adalah lidokain dan bupivakain (Ratno Samodro, Doso Sutiyono, 2011)

2.4.5 Efek Samping dan Komplikasi Anestesi

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) adalah perasaan mual muntah yang dirasakan setelah 24 jam pasca pemberian anestesi dan operasi. Efek samping ini sering terjadi pada pasien post operasi dan anestesi. Muntah dapat menyebabkan berbagai gangguan diantaranya; dehidrasi, gangguan elektrolit, jahitan luka operasi menjadi tegang, waktu di rumah sakit semakin lama, dll (Tewu, Posangi, & Kumaat, 2015).

Sedangkan menurut Alatas (2016), efek samping dan komplikasi anestesi adalah :

- Kesadaran dan recall
- Dispnea
- Hipotensi
- Kegagalan blockade neuraksial
- Blockade neuraksial tinggi
- Mual dan muntah
- Nyeri perioperatif
- Pruitus
- Menggigil

Komplikasi obstetrik yang dapat terjadi meliputi perdarahan postpartum dan histerektomi obstetrik. Kegagalan kontraksi uterus pada saat kelahiran merupakan penyebab utama perdarahan postpartum serta penyebab dilakukannya histerektomi (Alatas, 2016).

2.5 Nyeri

2.5.1 Definisi Nyeri

Menurut *Internasional Association for the Study of Pain* (IASP), nyeri adalah pengalaman emosional dan sensorik yang tidak menyenangkan yang terjadi akibat kerusakan jaringan yang menggambarkan keadaan tersebut. Nyeri juga merupakan mekanisme tubuh untuk mendeteksi adanya kerusakan jaringan, sehingga tubuh akan berusaha memperbaiki kerusakan tersebut agar tidak berlanjut atau berulang (Sari, 2018).

2.5.2 Mekanisme Nyeri

Menurut moeyadi dan davis (2013) ada beberapa tahap terjadinya mekanisme nyeri, yaitu:

a. Transduksi

Pada saat terjadinya rangsangan nyeri, ujung-ujung saraf akan mengeluarkan beberapa *nosiceptor* yang akan mengaktifkan reseptor nyeri. Perluasan nyeri terjadi mengakibatkan sensitivitas perifer sehingga dapat menyebabkan daerah yang terasa nyeri dapat hilang dan timbul kembali.

b. Transmisi

Proses penghantaran impuls nyeri dari saraf perifer menuju traktus spinothalamikus yang pada akhirnya menuju sistem somatik primer pada korteks serebri. Proses transmisi ini dapat dihambat oleh obat anestesi lokal pada sentral maupun perifer.

c. Modulasi

Tahap modulasi ini dapat terjadi pada tingkat multipel (perifer, tulang belakang, *supraspinal*). Sebelum sampai pada korteks serebri impuls akan mengalami penyaringan intensitas nyeri di medula spinalis. Intensitas ini dapat berupa peningkatan atau penurunan *impuls* nyeri. Impuls nyeri ini dapat dihambat oleh analgesia endogen berupa *neurotransmitter* diantaranya adalah *endorphin* yang dikeluarkan oleh sel neuron dan otak oleh *medula spinalis*.

d. Persepsi

Persepsi merupakan hasil dari impuls nyeri yang diterima oleh susunan saraf pusat. Persepsi ini dapat berupa sedang ataupun ringan sesuai dengan jumlah impuls yang diterima.

Nyeri pasca bedah disebabkan oleh adanya diskontinuitas jaringan yang menyebabkan pengeluaran mediator-mediator nyeri yang bervariasi, mulai dari nyeri ringan sampai nyeri berat namun perlahan menurun sesuai dengan proses penyembuhan. Diskontinuitas ini terjadi disebabkan oleh penggunaan alat-alat bedah saat dilakukannya tindakan.

2.5.3 Pengukuran Nyeri

Menurut (WHO Step Ladder Pain) terdapat 3 tingkatan nyeri, yaitu: tingkatan pertama, berupa nyeri ringan-sedang, maka untuk menangani nyeri ini diberikan obat golongan non opioid, bila diperlukan sampai dengan dosis maksimal. tingkatan kedua, berupa nyeri sedang-berat, pada tingkatan ini penanganan nyeri dapat diberikan golongan opioid. Sedangkan tingkatan terakhir berupa nyeri berat, dalam penanganannya dapat diberikan obat golongan opioid kuat seperti morfin, hydromorphone, dan oxycodone (Yasa, 2018).

Skala pengukuran nyeri dapat menggunakan *Numerical Rating Scale* (NRS) yang berfungsi untuk membandingkan hasil sebelum dan evaluasi setelah dilakukannya penanganan. NRS digunakan untuk mengukur keparahan nyeri pada pasien. NRS sering digunakan terutama pada nyeri yang bersifat akut (Sari, 2018). Angka 0 pada skala nyeri menandakan bahwa tidak nyeri, sedangkan angka 1-3 menandakan nyeri yang ringan, angka 4-6 menandakan nyeri sedang, dan angka 7-10 menandakan nyeri yang berat (Sari, 2018).

Selain menggunakan NRS, dapat juga menggunakan VAS (*Visual Analogue Scale*). Skala ini sering digunakan untuk mengukur intensitas nyeri. Rentang nyeri yang digunakan adalah garis 1-10 cm. skala ini bias digunakan untuk anak 8 tahun keatas, selain itu skala ini lebih mudah untuk dipahami oleh pasien. Namun untuk pasien pasca bedah tidak dianjurkan untuk menggunakan skala ini dikarenakan membutuhkan koordinasi motorik, visual, serta kemampuan konsentrasi (Yudianta, *et al.*, 2015).