

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. AIR SUSU IBU (ASI)

1. Definisi

ASI eksklusif menurut World Health Organization (WHO, 2011) adalah memberikan hanya ASI saja tanpa memberikan makanan dan minuman lain kepada bayi sejak lahir sampai berumur 6 bulan, kecuali obat dan vitamin. Namun bukan berarti setelah pemberian ASI eksklusif pemberian ASI dihentikan, akan tetapi tetap diberikan kepada bayi sampai bayi berusia 2 tahun.

ASI merupakan suatu emulsi lemak dalam larutan protein, laktosa, dan garam-garam organik yang disekresi oleh kedua belah kelenjar payudara ibu, sebagai makanan utama bagi bayi. ASI pertama yang keluar disebut kolostrum yang mengandung banyak immunoglobulin IgA yang baik untuk pertahanan tubuh bayi melawan penyakit (Haryono & Setyaningsih, 2014)

ASI adalah sumber gizi terbaik bagi bayi. ASI eksklusif diberikan sejak bayi lahir ke dunia hingga berusia 6 bulan. Selama periode tersebut disarankan untuk hanya memberi si kecil ASI tanpa tambahan asupan apapun (WHO).

ASI adalah makanan terbaik bagi bayi karena mengandung zat gizi paling sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan serta ASI juga mengandung zat kekebalan tubuh yang sangat berguna bagi kesehatan bayi dan kehidupan selanjutnya (Maryunani 2010)

ASI eksklusif adalah memberikan hanya ASI saja tanpa memberikan makanan dan minuman lain kepada bayi sejak lahir sampai berumur 6 bulan kecuali obat dan vitamin. ASI yang diproduksi secara alami oleh tubuh ini memiliki kandungan nutrisi yang penting bagi tumbuh kembang bayi seperti vitamin, karbohidrat, protein, dan lemak. Komposisinya pun lebih mudah dicerna daripada susu formula (Maryunani, 2010)

Program yang sekarang mulai digerakkan adalah IMD (Inisiasi Menyusu Dini). Program ini dilakukan dengan cara langsung meletakkan bayi yang baru lahir di dada ibunya dan membiarkan bayi ini merayap untuk menemukan puting susu ibu untuk menyusu. IMD dilakukan satu jam pertama segera melahirkan. Proses ini berlangsung skin to skin antara bayi dan ibu (Maryunani, 2010)

2. Manfaat ASI

Menurut WHO manfaat ASI antara lain :

a. Melindungi bayi dari kuman

Saluran cerna bayi mulai dihuni oleh bakteri beberapa jam setelah lahir. Oleh karena itu pemberian ASI eksklusif sangatlah penting untuk membuat saluran cerna bayi dihuni oleh bakteri baik. ASI juga

mengandung protein yang berfungsi melindungi bayi dari infeksi kuman sehingga dapat mengurangi angka kematian bayi yang disebabkan oleh penyakit kronis, seperti radang paru-paru serta mempercepat proses penyembuhan.

b. Menyediakan nutrisi lengkap

ASI mampu memenuhi 100 % kebutuhan bayi akan nutrisi sangat lengkap sampai bayi berusia 6 bulan. Kandungan dalam ASI meliputi air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, sel-sel darah putih, enzim, dan asam amino.

c. Jaminan asupan higienis dan aman

Menyusui ASI secara langsung dan eksklusif menjamin higienitas asupan yang dikonsumsi bayi, khususnya dalam keadaan darurat. Berbeda dengan susu formula yang diproduksi di pabrik dan memiliki rantai distribusi yang panjang, serta rentan tercemar oleh bakteri dari air dan botol susu yang tidak bersih, ASI aman dikonsumsi secara langsung. Untuk ASI perah, ibu perlu memperhatikan standar kebersihan alat dan cara penyimpanan agar tetap layak minum.

d. Membuat bayi tumbuh sehat dan cerdas

ASI terkandung asam lemak yang penting manfaatnya bagi perkembangan otak. Selain itu ASI juga dapat membantu perkembangan sensorik dan kognitif pada bayi.

e. Mencegah diare dan malnutrisi

Bayi baru lahir rentan tertular penyakit karena sistem kekebalan tubuhnya belum sempurna. Pemberian ASI eksklusif akan menghindarkan bayi dari penyakit yang berkaitan dengan kondisi kebersihan seperti diare maupun mencukupi bayi dengan nutrisi-nutrisi penting sehingga terhindar dari malnutrisi atau kekurangan gizi.

f. Memperkuat ikatan (bonding)

Ibu yang menyusui ASI secara langsung lebih sensitif terhadap isyarat bayinya. Ibu menyusui juga cenderung lebih sering menyentuh, membelai, dan menatap bayinya lebih lama sehingga bonding antara ibu dan bayi lebih erat.

g. Mengurangi resiko kanker

Dengan menyusui sel-sel payudara rutin memproduksi ASI sehingga kecil kemungkinan untuk terjadi penyimpangan kinerja sel. Ibu menyusui juga memiliki kadar hormon estrogen yang lebih rendah akibat berkurangnya frekuensi menstruasi. Estrogen adalah salah satu pemicu kanker sehingga menyusui ASI dapat memperkecil ibu menyusui terkena kanker payudara dan kanker rahim.

h. Membantu memberi jarak pada kelahiran

Menyusui ASI secara eksklusif ternyata mampu menjadi metode kontrasepsi alami. Saat bayi menghisap puting, hormon yang mengatur

keluarnya ASI akan menekan produksi hormon yang mengatur ovulasi (pelepasan sel telur).

i. Menghemat biaya

Dengan menyusui ASI eksklusif, ibu tidak perlu membeli susu formula.

j. Menjaga lingkungan

Berbeda dengan susu formula, ASI tidak memerlukan kemasan sehingga tidak berkontribusi terhadap jumlah sampah di bumi. Secara tidak langsung menyusui eksklusif turut membantu melestarikan lingkungan.

3. Upaya untuk meningkatkan cakupan pemberian Asi eksklusif berpedoman pada 10 langkah menuju keberhasilan menyusui yaitu (Menurut WHO)

a. Sarana pelayanan kesehatan mempunyai kebijakan peningkatan pemberian ASI

b. Melakukan pelatihan bagi petugas dalam hal pengetahuan dan keterampilan

c. Menjelaskan kepada semua ibu hamil tentang manfaat menyusui yang benar

d. Melaksanakan Inisiasi Menyusu Dini

e. Membantu ibu bagaimana cara menyusui yang benar

f. Tidak memberikan makanan atau minuman apapun selain ASI kepada bayi baru lahir

- g. Melaksanakan rawat gabung dengan mengupayakan ibu bersama bayi
- h. Membantu ibu menyusui sesering mungkin
- i. Tidak memberikan dot atau kempeng kepada bayi yang diberi ASI
- j. Mengupayakan terbentuknya kelompok pendukung ASI ketika pulang dari Rumah Sakit, Rumah Bersalin atau sarana pelayanan kesehatan.

B. IKTERUS NEONATORUM

1. Definisi

Ikterus Neonatorum merupakan pewarnaan kuning di kulit konjungtiva dan mukosa yang terjadi karena meningkatnya kadar bilirubin dalam darah. Klinis icterus tampak bila kadar bilirubin dalam serum mencapai >5 mg/dl. Disebut hiperbilirubinemia apabila didapatkan kadar bilirubin dalam serum >13 mg/dl (Dwienda, 2014)

Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan ikterus pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah 5-7 mg/dl. (Blackburn ST, 2007)

Ikterus fisiologis umumnya terjadi pada bayi baru lahir, kadar bilirubin tak terkonjugasi pada minggu pertama > 2 mg/dl. Pada bayi cukup bulan yang mendapat susu formula kadar bilirubin akan mencapai puncaknya sekitar 6-8 mg/dl, pada hari ketiga kehidupan dan kemudian akan menurun cepat selama 2-3 hari diikuti dengan penurunan yang lambat sebesar 1 mg/dl selama satu sampai dua minggu. Pada bayi cukup bulan yang mendapat ASI kadar

bilirubin puncak akan mencapai kadar yang lebih tinggi (7-14 mg/dl) dan penuruna terjadi lebih lambat. Bisa terjadi dalam waktu 2-4 minggu, bahkan dapat mencapai waktu 6 minggu (Nursalam, 2005)

Ikterus non fisiologis tidak mudah dibedakan dari ikterus fisiologis. Keadaan berikut ini merupakan petunjuk untuk tindak lanjut apabila a) ikterus terjadi sebelum umur 24 jam, b) setiap peningkatan kadar bilirubin serum yang memerlukan fototherapy, c) peningkatan kadar bilirubin total serum $>0,5$ mg/dl/jam, d) adanya tanda tanda penyakit yang mendasari pada setiap bayi seperti muntah, letargi, malas menetek, penurunan berat badan yang cepat, apneu, takipneu, atau suhu yang tidak stabil, e) ikterus bertahan setelah 8 hari pada bayi cukup bulan atau setelah 14 hari pada bayi kurang bulan (Martin CR, Cloherty JP, 2004)

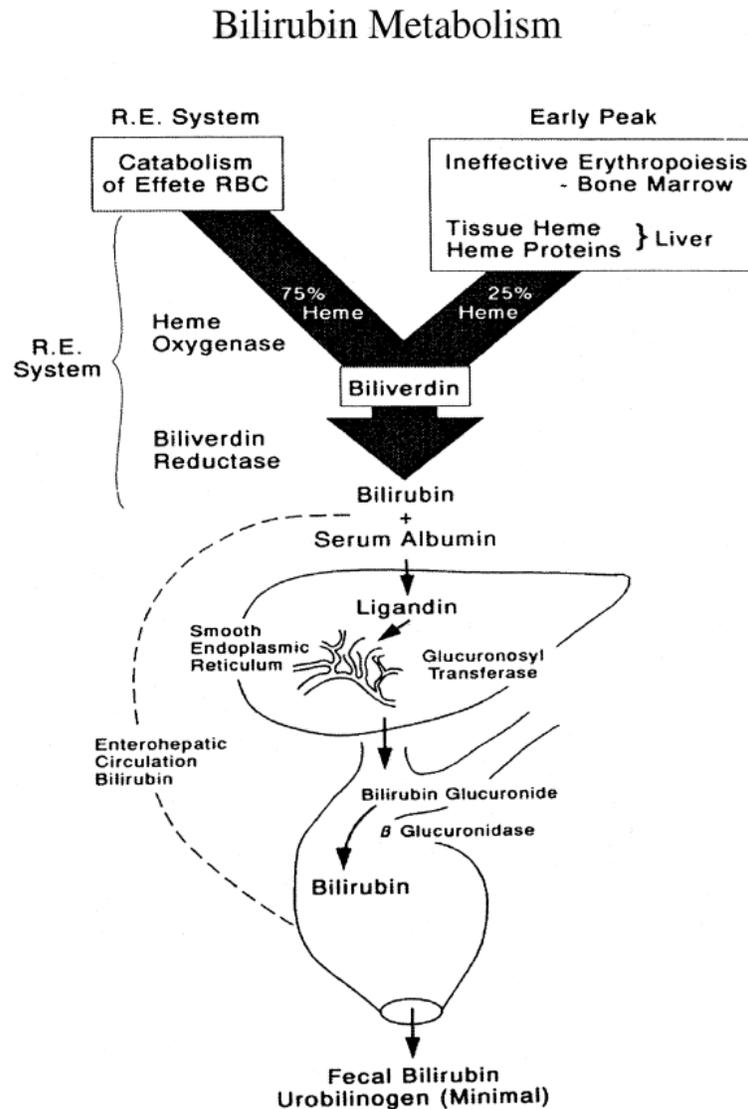
2. Etiologi

Etiologi yang mungkin berhubungan dengan Ikterus Neonatorum pada bayi yang mendapat ASI antara lain (Blackburn ST,2007) :

- a. Kelaparan
- b. Frekuensi menyusui
- c. Kehilangan Berat Badan atau Dehidrasi

3. Patofisiologi

a. Pembentukan Bilirubin



Gambar 2.1 Patofisiologi (MacMahon JR,dkk, 1998)

Bilirubin adalah pigmen kristal berwarna jingga, ikterus yang merupakan bentuk akhir dari pemecahan katabolisme Heme melalui proses reaksi oksidasi-reduksi. Langkah oksidasi yang pertama adalah

biliverdin yang dibentuk dari Heme dengan bantuan enzim Heme Oksigenasi yaitu suatu enzim yang sebagian besar terdapat dalam sel hati, dan organ lain. Biliverdin kemudian akan direduksi menjadi bilirubin oleh enzim biliverdin reduktase. (MacMahon Jr, dkk, 1998)

Biliverdin bersifat larut dalam air dan secara cepat akan diubah menjadi bilirubin melalui reaksi bilirubin reduktase. Berbeda dengan biliverdin, bilirubin bersifat Lipofilik dan terikat dengan hidrogen serta pada pH normal bersifat tidak larut. Jika tubuh akan mengekskresikan, diperlukan mekanisme transport dan eliminasi bilirubin (MacMahon Jr, dkk, 1998)

b. Transportasi Bilirubin

Pembentukan bilirubin yang terjadi di sistem retikuloendotelial, selanjutnya dilepaskan ke sirkulasi yang akan berikatan dengan albumin. Bayi baru lahir mempunyai kapasitas ikatan plasma yang rendah terhadap bilirubin karena konsentrasi albumin yang rendah dan kapasitas ikatan molar yang kurang. Bilirubin yang terikat pada albumin serum ini merupakan zat non polar dan tidak larut dalam air dan kemudian akan ditransportasi ke sel hepar. Bilirubin yang terikat dengan albumin tidak dapat memasuki susunan saraf pusat dan bersifat non toksik. Pada bayi kurang bulan ikatan bilirubin akan lebih lemah yang umumnya merupakan komplikasi dari hipoalbumin, hipoksia, hipoglikemi, asidosis,

hipotermia, hemolisis. Hal tersebut tentunya akan mengakibatkan peningkatan jumlah bilirubin bebas dan beresiko pula untuk keadaan nerotoksisitas oleh bilirubin.(MacMahon JR, 1998)

c. Konjugasi bilirubin

Bilirubin tak terkonjugasi dikonversikan ke bentuk bilirubin konjugasi yang larut dalam air di retikulum endoplasma dengan bantuan enzim uridine diphosphate glucuronosyl transferase (UDPG-T). Katalisa oleh enzim ini akan merubah formasi menjadi bilirubin monoglukoronida yang selanjutnya akan dikonjugasi menjadi bilirubin diglukoronida. Enzim ini akan memindahkan satu molekul asam glukuronida dari satu molekul bilirubin monoglukuronida ke yang lain dan menghasilkan pembentukan satu molekul bilirubin diglukuronida. Bilirubin ini kemudian diekskresikan ke dalam kanalikulus empedu. Sedangkan satu molekul bilirubin tak terkonjugasi akan kembali ke retikulum endoplasmik untuk rekonjugasi berikutnya. Pada keadaan peningkatan beban bilirubin yang dihantarkan ke hati akan terjadi retensi bilirubin tak terkonjugasi (Halamek LP, Stevenson DK, 2002)

d. Ekskresi Bilirubin

Setelah mengalami proses konjugasi, bilirubin akan diekskresi kedalam kandung empedu, kemudian memasuki saluran cerna dan diekskresikan melalui feses. Proses ekskresinya sendiri merupakan proses yang memerlukan energi. Setelah berada dalam usus halus,

bilirubin yang terkonjugasi tidak langsung dapat diresorpsi, kecuali jikadikonversikan kembali menjadi bentuk tidak terkonjugasi oleh enzim beta glukoronidase yang terdapat dalam usus. Resorpsi kembali bilirubin dari saluran cerna dan kembali ke hati untuk dikonjugasi kembali disebut sirkulasi enterohepatik. Bayi baru lahir mempunyai konsentrasi bilirubin tak terkonjugasi yang relatif tinggi didalam usus yang berasal dari produksi bilirubin yang meningkat, hidrolisis bilirubin glukuronida yang berlebih dan konsentrasi bilirubin yang tinggi ditemukan didalam mekonium. Peningkatan hidrolisis bilirubin konjugasi pada bayi baru lahir diperkuat oleh aktivitas β glukuronidase mukosa yang tinggi dan ekskresi monoglukoronida terkonjugasi (Mac Mahon JR, Stevenson DK, 1998)

e. Ikterus Fisiologis

Ikterus fisiologis merupakan masalah yang sering terjadi pada bayi kurang maupun cukup bulan selama minggu pertama kehidupan yang frekuensinya pada bayi cukup bulan dan kurang bulan berturut turut adalah 50-60% dan 80%. Untuk kebanyakan bayi fenomena ini ringan dan dapat membaik tanpa pengobatan. Ikterus fisiologis tidak disebabkan oleh faktor tunggal tetapi kombinasi dari berbagai faktor yang berhubungan dengan maturitas fisiologis bayi baru lahir. Peningkatan kadar bilirubin tidak terkonjugasi dalam sirkulasi pada bayi baru lahir disebabkan oleh kombinasi peningkatan ketersediaan

bilirubin dan penurunan clearance bilirubin. Peningkatan ketersediaan bilirubin merupakan hasil dari produksi bilirubin dan early bilirubin yang lebih besar serta penurunan usia sel darah merah. Resirkulasi aktif bilirubin dienterohepatik yang meningkatkan kadar serum bilirubin tidak terkonjugasi, disebabkan oleh penurunan bakteri flora normal, aktifitas β glucuronidase yang tinggi dan penurunan motilitas usus halus. Pada bayi yang diberi minum lebih awal atau diberi minum lebih sering dan bayi dengan aspirasi mekonium atau pengeluaran mekonium lebih awal cenderung mempunyai insiden yang rendah untuk terjadinya ikterus fisiologis. Pada bayi yang diberi minum susu formula cenderung mengeluarkan bilirubin lebih banyak pada mekoniumnya selama 3 hari pertama kehidupan dibandingkan dengan yang mendapat ASI. Bayi yang mendapat ASI kadar bilirubin cenderung lebih rendah pada yang defekasinya lebih sering. Bayi yang terlambat mengeluarkan mekonium lebih sering terjadi ikterus fisiologis. Pada bayi yang mendapat ASI terdapat dua bentuk neonatal jaundice yaitu early (berhubungan dengan breast feeding) dan late (berhubungan dengan ASI). Bentuk early onset diyakini berhubungan dengan proses pemberian minum. Bentuk late onset diyakini dipengaruhi oleh kandungan ASI ibu yang mempengaruhi proses konjugasi dan ekskresi (Blackburn ST, 2007).

f. Ikterus Patologis

Ikterus patologis merupakan suatu keadaan dimana kadar konsentrasi bilirubin dalam darah mencapai suatu nilai yang mempunyai potensi untuk menimbulkan kernicterus bila tidak diatasi dengan baik atau mempunyai hubungan dengan keadaan yang patologis. Dengan karakteristik sebagai berikut ikterus terjadi pada 24 jam pertama setelah lahir, peningkatan konsentrasi bilirubin 5 mg/dl setiap 24 jam, adanya penyakit yang mendasari seperti muntah, letargi, malas menetek, penurunan berat badan yang cepat, apneu, takipneu, atau suhu yang tidak stabil, ikterus bertahan setelah 8 hari pada bayi cukup bulan atau setelah 14 hari pada bayi kurang bulan (Grace & Borley, 2011).

g. Hiperbilirubinemia

Hiperbilirubinemia bisa disebabkan proses fisiologis atau patologis atau kombinasi keduanya. Risiko hiperbilirubinemia meningkat pada bayi yang mendapat ASI, bayi kurang bulan dan bayi mendekati cukup bulan. Neonatal hiperbilirubinemia terjadi karena peningkatan produksi atau penurunan clearance bilirubin dan lebih sering terjadi pada bayi imatur. Bayi yang diberikan ASI memiliki kadar bilirubin serum yang lebih tinggi dibanding bayi yang diberikan susu formula. Hal tersebut mungkin disebabkan oleh beberapa faktor antara lain; frekuensi menyusui yang tidak adekuat, kehilangan berat

badan/dehidrasi, pengeluaran mekonium yang terlambat (Halamek LP, Stevenson DK, 2002)

4. Manifestasi klinis (Nur Muslihatun, 2010)

- a. Kulit berwarna kuning sampai jingga
- b. Pasien tampak lemah
- c. Nafsu makan berkurang
- d. Reflek hisap kurang
- e. Urine pekat
- f. Perut buncit
- g. Pembesaran lien dan hati
- h. Gangguan neurologic
- i. Feses seperti dempul
- j. Kadar bilirubin total mencapai 29 mg/dl.
- k. Terdapat ikterus pada sklera, kuku/kulit dan membran mukosa

Derajat ikterus dan perkiraan kadar bilirubin dapat dilihat dari tabel berikut (Vivian, 2010)

Derajat ikterus	Daerah ikterus	Perkiraan kadar bilirubin
I	Kepala dan Leher	5,0 mg/dl
II	Sampai badan atas (diatas umbilikus)	9,0 mg/dl
III	Sampai badan bawah (dibawah umbilikus) hingga tungkai atas (diatas lutut)	11,4 mg/dl

IV	Sampai lengan, tungkai bawah lutut	12,4 mg/dl
V	Sampai telapak tangan dan kaki	16,0 mg/dl

5. Pemeriksaan Penunjang menurut (AAP, 2004)

Lakukan pemeriksaan laboratorium

- a. Bilirubin Total, Direct dan Indirect
- b. Golongan Darah (ABO, Rh)
- c. Serum albumin
- d. Bila anamnesis dan atau tampilan klinis menunjukkan kemungkinan
- e. Sepsis lakukan pemeriksaan kultur darah, urine, glukosa, hitung sel.

6. Penatalaksanaan menurut (Blackburn ST, 2007)

- a) Pencegahan

Pengelolaan bayi Ikterus yang mendapat ASI, antara lain

- 1) Observasi semua feses awal bayi
- 2) Segera mulai menyusui dan beri sesering mungkin
- 3) Tidak dianjurkan pemberian air, dekstrosa, atau formula pengganti
- 4) Observasi berat badan, BAK dan BAB yang berhubungan dengan pola menyusui
- 5) Ketika kadar bilirubin mencapai 15 mg/dl, tingkatkan pemberian minum, rangsang pengeluaran / produksi ASI dengan cara memompa dan menggunakan protokol penggunaan fototherapy

a) Penggunaan Farmakologi

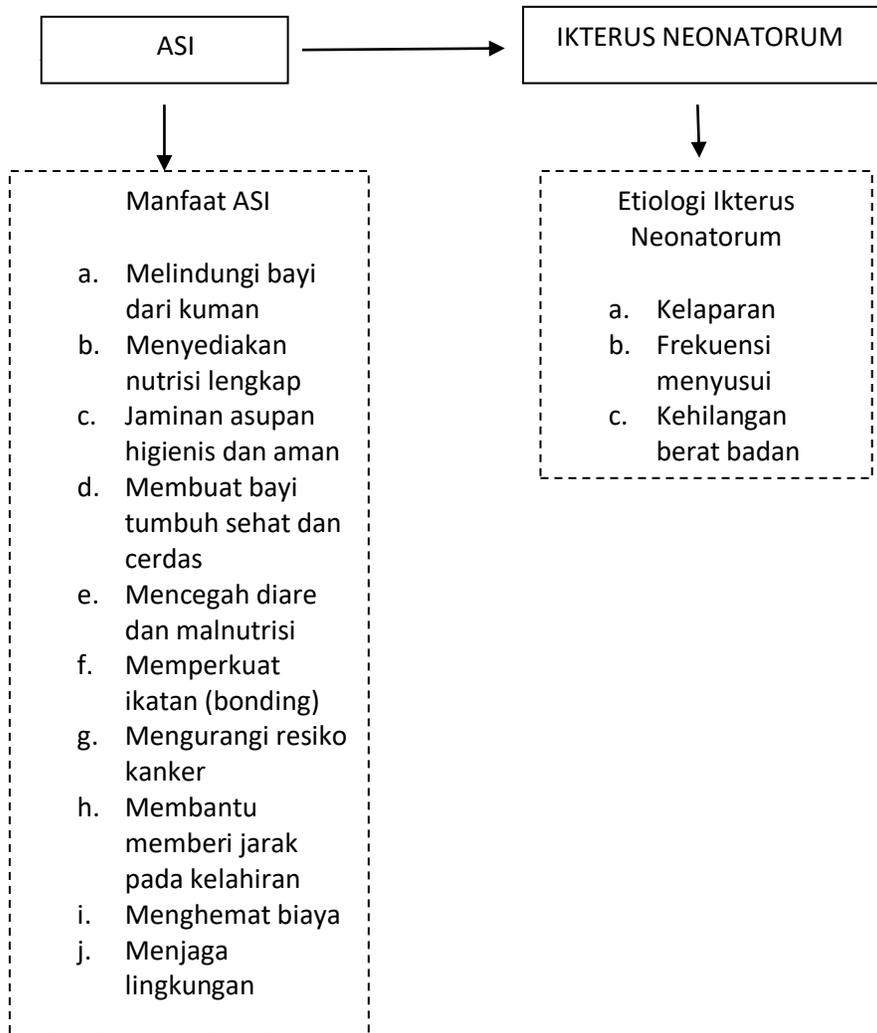
b) Fototherapy

Merupakan modalitas terapi dengan menggunakan sinar yang dapat dilihat untuk pengobatan hiperbilirubinemia pada neonatus dengan cara memaparkan neonatus pada cahaya dengan intensitas yang tinggi. Terapi sinar dilakukan selama 24 jam atau setidaknya sampai kadar bilirubin dalam darah kembali ke ambang batas normal. Komplikasi Fototherapy antara lain menurut (Blackburn ST, 2007)

1. Kerusakan retina mata
2. Gangguan saluran cerna, potensial kehilangan cairan lewat feces, resiko dehidrasi
3. Kehilangan cairan tubuh tinggi
4. Hipotermia atau hipertermia
5. Skin rash erupsi pada kulit
6. Kontak ibu dan bayi berkurang

C. KERANGKA TEORI

Dalam penelitian ini dikemukakan bahwa pemberian ASI mengakibatkan terjadinya Ikterus Neonatorum, yaitu



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Teori

Sumber : (Haryono&Setyaningsih, 2014), (WHO, 2011), (Grace&Borley, 2011), (Blackburn ST, 2007)

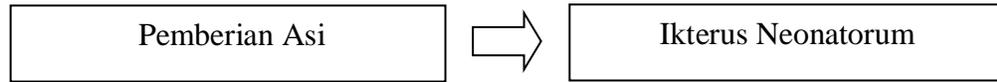
Keterangan :

..... = Tidak diteliti

———— = Diteliti

C. KERANGKA KONSEP

Kerangka konsep penelitian ini dapat disajikan sebagai bagan berikut :



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Konsep

E. HIPOTESIS

Ada Hubungan Pemberian ASI dengan Kejadian Ikterus Neonatorum pada Bayi Usia 0-7 Hari di Rumah Sakit Muhammadiyah Selogiri