

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Medis Ikterik

1. Pengertian Ikterik

Ikterik adalah pewarnaan kuning di kulit, konjungtiva dan mukosa yang terjadi karena kadar bilirubin dalam darah

Bilirubin merupakan zat hasil pemecahan hemoglobin (protein sel darah merah yang memungkinkan darah mengangkut oksigen).

Hemoglobin terdapat dalam eritrosit (sel darah merah) yang dalam waktu tertentu selalu mengalami destruksi (pemecahan). Proses pemecahan tersebut menghasilkan hemoglobin menjadi zat heme dan globin. Dalam proses berikutnya, zat-zat ini akan berubah menjadi bilirubin bebas atau indirect. Dalam kadar tinggi bilirubin bebas ini bersifat racun, sulit larut dalam air dan sulit dibuang.

Untuk menetralsirnya, organ hati akan mengubah bilirubin indirect menjadi direct yang larut dalam air. Masalahnya, organ hati sebagian bayi baru lahir belum dapat berfungsi optimal dalam mengeluarkan bilirubin tersebut. Masa matang organ hati pada setiap bayi berbeda.

Namun umumnya, pada hari ketujuh organ hati mulai biasa melakukan fungsinya dengan baik. Itulah mengapa, setelah berumur 7 hari rata-rata kadar bilirubin bayi sudah kembali normal. Tetapi ada juga yang menyebutkan organ hati mulai biasa berfungsi pada usia 10 hari. (Dwienda R. Octa dkk, 2014)

2. Pengamatan ikterik

Secara klinis ikterik dapat dilihat segera setelah lahir atau beberapa hari kemudian. Amati ikterik pada siang hari dengan lampu sinar yang cukup. Ikterik akan terlihat lebih jelas dengan sinar lampu dan bisa tidak terlihat dengan penerangan yang kurang, terutama pada neonatus yang kulitnya gelap. Penilaian ikterik akan lebih sulit jika pasien sedang mendapat terapi sinar. Tekan kulit secara ringan memakai jari tangan untuk memastikan warna kulit dan jaringan subkutan. Waktu timbulnya ikterik mempunyai arti penting dalam diagnosis dan penatalaksanaan penderita karena saat timbulnya ikterik mempunyai kaitan erat dengan kemungkinan penyebab ikterik tersebut.

3. Etiologi

a. Peningkatan produksi :

- 1) Hemolisis, misal pada Inkompatibilitas yang terjadi bila terdapat ketidaksesuaian golongan darah dan anak pada penggolongan Rhesus dan ABO.
 - 2) Pendarahan tertutup misalnya pada trauma kelahiran.
 - 3) Ikatan Bilirubin dengan protein terganggu seperti gangguan metabolik yang terdapat pada bayi Hipoksia atau Asidosis
 - 4) Defisiensi G6PD/ Glukosa 6 Phospat Dehidrogenase.
 - 5) Ikterik ASI yang disebabkan oleh dikeluarkannya pregnan 3 (alfa), 20 (beta) , diol (steroid).
 - 6) Kurangnya Enzim Glukoronil Transeferase , sehingga kadar Bilirubin Indirek meningkat misalnya pada berat lahir rendah.
 - 7) Kelainan kongenital (Rotor Sindrome) dan Dubin Hiperbilirubinemia.
- #### b. Gangguan transportasi akibat penurunan kapasitas pengangkutan misalnya pada Hipoalbuminemia atau karena pengaruh obat-obat tertentu misalnya Sulfadiazine.

- c. Gangguan fungsi Hati yang disebabkan oleh beberapa mikroorganisme atau toksion yang dapat langsung merusak sel hati dan darah merah seperti Infeksi , Toksoplasmosis, Siphilis.
- d. Gangguan ekskresi yang terjadi intra atau ekstra Hepatik.
- e. Peningkatan sirkulasi Enterohepatik misalnya pada Ileus

Obstruktif

4. Patofisiologi

Segera setelah lahir bayi harus mengkonjugasi Bilirubin (merubah bilirubin yang larut dalam lemak menjadi bilirubin yang mudah larut dalam air) di dalam hati. Frekuensi dan jumlah konjugasi tergantung dari besarnya hemolisis dan kematangan hati, serta jumlah tempat ikatan albumin (Albumin binding site). Pada bayi yang normal dan sehat serta cukup bulan, hatinya sudah matang dan menghasilkan Enzim Glukoronil Transferase yang memadai sehingga serum bilirubin tidak mencapai tingkat patologis.

Bilirubin adalah produk pemecahan hemoglobin yang berasal dari pengrusakan sel darah merah /RBCs. Ketika RBCs rusak maka produknya kan masuk sirkulasi, dimana hemoglobin pecah menjadi heme dan globin. Globin (protein) digunakan kembali oleh tubuh sedangkan heme akan dirubah menjadi bilirubin unkonjugata dan berikatan dengan albumin.

Didalam liver bilirubin berikatan dengan protein plasma dan dengan bantuan enzim glukoronil transferase dirubah menjadi bilirubin konjugata yang akan dikeluarkan lewat saluran empedu ke saluran intestinal. Di Intestinal dengan bantuan bakteri saluran intestinal akan ddirubah menjadi urobilinogen dan starcobilin yang akan memberi

warna pada faeces. Umumnya bilirubin akan diekskresi lewat faeces dalam bentuk stakobilin dan sedikit melalui urine dalam bentuk urobilinogen.(Asrining Surasmi,2003)

Pada BBL bilirubin direk dapat dirubah menjadi bilirubin indirek didalam usus karena terdapat beta -glukoronidase yang berperan penting terhadap perubahan tersebut. Bilirubin indirek diserap lagi oleh usus kemudian masuk kembali ke hati .

Keadaan ikterik di pengaruhi oleh :

- a. Faktor produksi yang berlebihan melampaui pengeluaran :
 - hemolitik yang meningkat
- b. Gangguan uptake dan konjugasi hepar karena imaturasi hepar.
- c. Gangguan transportasi ikatan bilirubin + albumin menuju hepar , defisiensi albumin menyebabkan semakin banyak bilirubin bebas ddalam darah yang mudah melewati sawar otak sehingga terjadi kernicterus
- d. Gangguan ekskresi akibat sumbatan ddalam hepar atau diluar hepar, karena kelainan bawaan/infeksi atau kerusakan hepar karena penyakit lain.

Tabel 2.1
Pembagian ikterik menurut metode Kremer (Depkes RI,2007)

| Derajat Ikterik | Daerah Ikterik | Perkiraan Kadar Bilirubin |
|-----------------|---------------------------------------|---------------------------|
| I | Daerah kepala dan leher | 5.0% |
| II | Sampai badan atas | 9.0% |
| III | Sampai badan bawah hingga tungkai | 11.4% |
| IV | Sampai daerah lengan,kaki bawah,lutut | 12.4% |
| V | Sampai daerah telapak tangan dan kaki | 16.0% |

5. Pembagian Ikterik

Ikterik dibagi menjadi dua yaitu ikterik fisiologis dan patologis

a. Ikterik Fisiologis

1) Pengertian

Ikterik Fisiologis adalah warna kuning yang timbul pada hari ke-2/ke-3 dan tampak jelas pada hari ke-5/ke-6 dan menghilang pada hari ke-10.

- a) Kadar Bilirubin Indirek setelah 2 x 24 jam tidak melewati 15 mg% pada neonatus cukup bulan dan 10 mg % pada kurang bulan.
- b) Kecepatan peningkatan kadar Bilirubin tak melebihi 5 mg % per hari
- c) Kadar Bilirubin direk kurang dari 1 mg %
- d) Tidak terbukti mempunyai hubungan dengan keadaan patologis tertentu

2) Penyebab ikterik fisiologi

Adanya metabolisme normal bilirubin pada bayi baru lahir usia minggu pertama. Peningkatan kadar bilirubin pada hari-hari pertama kehidupan dapat terjadi pada sebagian besar neonatus. Hal ini disebabkan karena tingginya kadar eritrosit neonatus dan umur eritrosit yang lebih pendek (80-90 hari) dan fungsi hepar yang belum matang. Peningkatan bilirubin ini tidak melebihi 10mg/dl pada bayi cukup bulan dan 12 mg/dl pada bayi kurang bulan yang terjadi pada hari 2-3, dan mencapai puncaknya pada hari ke 5-7, kemudian menurun kembali pada hari ke-14. Karena kurangnya protein Y dan Z, enzim glukoronil transferase yang belum cukup jumlahnya. Selain itu bisa karena pemberian minum yang belum mencukupi. Bayi yang puasa panjang atau asupan kalori/cairan

yang belum mencukupi akan menurunkan kemampuan hati untuk memproses bilirubin.

3) Gejala Ikterik Fisiologis

Usia anak 2-3 hari, kadang-kadang timbul hari ke 4-5, apabila sebelum usia 2 hari timbul kekuningan, perlu dicurigai ikterik patologis. Pengamatan ikterik, kadang-kadang agak sulit apalagi dengan cahaya buatan. Paling baik dilakukan dengan cahaya matahari dan dengan menekan sedikit kulit yang akan diamati untuk menghilangkan warna karena pengaruh sirkulasi. Ikterik baru dapat terlihat kalau kadar bilirubin mencapai 2 mg%.

4) Penanganan Ikterik Fisiologis

a) Pemberian makanan dini (ASI) dengan jumlah cairan dan kalori yang sesuai dengan kebutuhan bayi baru lahir.

b) Mengajarkan ibu cara perawatan bayi baru lahir dengan baik, contoh : memandikan bayi dan perawatan tali pusat (Asrining Surasmi, 2003).

c) Tindakan menjemur bayi kuning di bawah sinar matahari, bilirubin akan menyerap sinar dengan panjang gelombang 450-460 nm. Caranya : Lakukan antara jam 07.00 sampai jam 09.00 bayi dijemur selama $\frac{1}{2}$ jam dengan posisi $\frac{1}{4}$ jam dalam keadaan terlentang dan $\frac{1}{4}$ jam lagi dalam keadaan telungkup.

Selain itu ikterik dapat dicegah dan dihentikan peningkatannya dengan: Pengawasan antenatal yang baik. Menghindari obat-obatan yang dapat meningkatkan ikterik pada bayi pada masa kehamilan dan kelahiran, misalnya sulfafurazole, novobiusin.

Pencegahan dan mengobati hipoksia pada janin dan neonatal.
Iluminasi yang baik pada bangsal bayi baru lahir. Pemberian ASI/PASI secara dini. Pencegahan infeksi.

b. Ikterik Patologis

1) Pengertian Ikterik Patologis

Ikterik patologis adalah ikterik yang mempunyai dasar patologis atau kadar bilirubinnya mencapai suatu nilai yang disebut hiperbilirubinemia. Ikterik patologis juga bisa menyebabkan kernikterik yaitu suatu kerusakan otak akibat perlekatan bilirubin indirek pada otak.

2) Penyebab Ikterik Patologis

Keadaan ikterik patologis dipengaruhi oleh:
Faktor produksi bilirubin yang berlebihan melampaui pengeluarannya. Terdapat pada hemolisis yang meningkat seperti pada ketidakcocokkan golongan darah (RH, ABO antagonis, defisiensi G-6-PD dan sebagainya). Gangguan dalam ambilan dan konjugasi hepar yang disebabkan oleh imaturitas hepar, kurangnya substrat untuk konjugasi hepar yang disebabkan imaturitas hepar akibat asidosis hipoksia, dan infeksi, atau tidak terdapat enzim glukuronil transferase (G-6-PD). Gangguan transportasi bilirubin dalam darah terikat oleh albumin kemudian diangkut kehepar. Ikatan ini dapat dipengaruhi oleh obat seperti salisilat dan lain-lain. Defisiensi albumin menyebabkan lebih banyak bilirubin indirek yang bebas dalam darah yang mudah melekat pada otak (terjadi

kernikterik). Gangguan dalam ekskresi akibat sumbatan dalam hepar atau diluar hepar. Akibat kelainan bawaan atau infeksi, kerusakan hepar oleh penyebab lain.

Faktor-faktor resiko untuk menimbulkan ikterik: Faktor maternal yaitu komplikasi kehamilan (DM, inkompatibilitas ABO dan Rh), ASI. Faktor perinatal yaitu trauma lahir (cephalhematom, ekimosis), infeksi (bakteri, virus, protozoa). Faktor neonatus yaitu Prematuritas dan BBLR, faktor genetik, polisitemia, obat (streptomisin, kloramfenikol, benzyalkohol, sulfisuxazol), rendahnya asupan ASI, hipoglikemia, hipoalbuminemia. Beberapa riwayat keadaan yang menyebabkan ikterik patologis: Riwayat kehamilan dengan komplikasi (obat-obatan, ibu DM, gawat janin, malnutrisi, intra uterin, infeksi intranatal). Riwayat persalinan dengan tindakan/komplikasi. Riwayat inkompatibilitas darah. Riwayat keluarga yang menderita anemia, pembesaran hepar, dan limpa.

- 3) Gejala Ikterik Patologis
Ikterik terjadi pada 24 jam pertama. Pada permulaan tidak jelas, yang tampak mata berputar-putar, letargi/lemas kejang, tidak mau menghisap, tonus otot meninggi, leher kaku, dan akhirnya opiscotonus. Bila bayi hidup pada umur lanjut dapat terjadi spasme otot, opiscotonus, kejang, mitosis, yang disertai ketegangan otot, dapat tuli, gangguan bicara dan retardasi mental. Peningkatan konsentrasi bilirubin 5mg% atau lebih

setiap 24 jam. Konsentrasi bilirubin serum sewaktu 10mg% pada neonatus kurang bulan dan 12,5mg% pada neonatus cukup bulan. Ikterik yang menetap sesudah 2 minggu pertama

4) Penanganan Ikterik Patologis

Berdasarkan pada penyebabnya maka manajemen bayi dengan hiperbilirubinemia diarahkan untuk mencegah anemia dan membatasi efek dari hiperbilirubinemia. Pengobatan mempunyai tujuan:

- a) Menghilangkan anemia,
- b) Menghilangkan antibody maternal dan eritrosit teresensitisasi
- c) Meningkatkan badan serum albumin
- d) Menurunkan serum bilirubin

Metode terapi hiperbilirubinemia meliputi :

- a) Fototerapi

Fototerapi dapat digunakan sendiri atau dikombinasi dengan transfuse pengganti untuk menurunkan bilirubin.

Memaparkan neonatus pada cahaya dengan intensitas yang tinggi (a bound of fluorescent light bulbs or bulbs in the blue light spectrum) akan menurunkan bilirubin dalam

kulit. Fototerapi menurunkan kadar bilirubin dengan cara memfasilitasi ekskresi bilirubin tak terkonjugasi. Hal ini terjadi jika cahaya yang diabsorpsi jaringan merubah bilirubin tak terkonjugasi menjadi dua isomer yang disebut fotobilirubin. Fotobilirubin bergerak dari jaringan ke pembuluh darah melalui mekanisme difusi. Di dalam

darah fotobilirubin berikatan dengan albumin dan di kirim ke hati. Fotobilirubin kemudian bergerak ke empedu dan di ekskresikan kedalam duodenum untuk di buang bersama feses tanpa proses konjugasi oleh hati. Hasil fotodegradasi terbentuk ketika sinar mengoksidasi bilirubin dapat dikeluarkan melalui urine.

Fototerapi mempunyai peranan dalam pencegahan peningkatan kadar bilirubin, tetapi tidak dapat mengubah penyebab kekuningan dan hemolisis dapat menyebabkan anemia. Secara umum fototerapi harus diberikan pada kadar bilirubin indirek 4-5 mg/dl. Noenatus yang sakit dengan berat badan kurang dari 1000 gram harus difototerapi dengan konsentrasi bilirubin 5 mg/dl. Beberapa ilmuwan mengarahkan untuk memberikan fototerapi profilaksasi pada 24 jam pertama pada bayi resiko tinggi dan berat badan lahir rendah.

b) Transfusi Pengganti

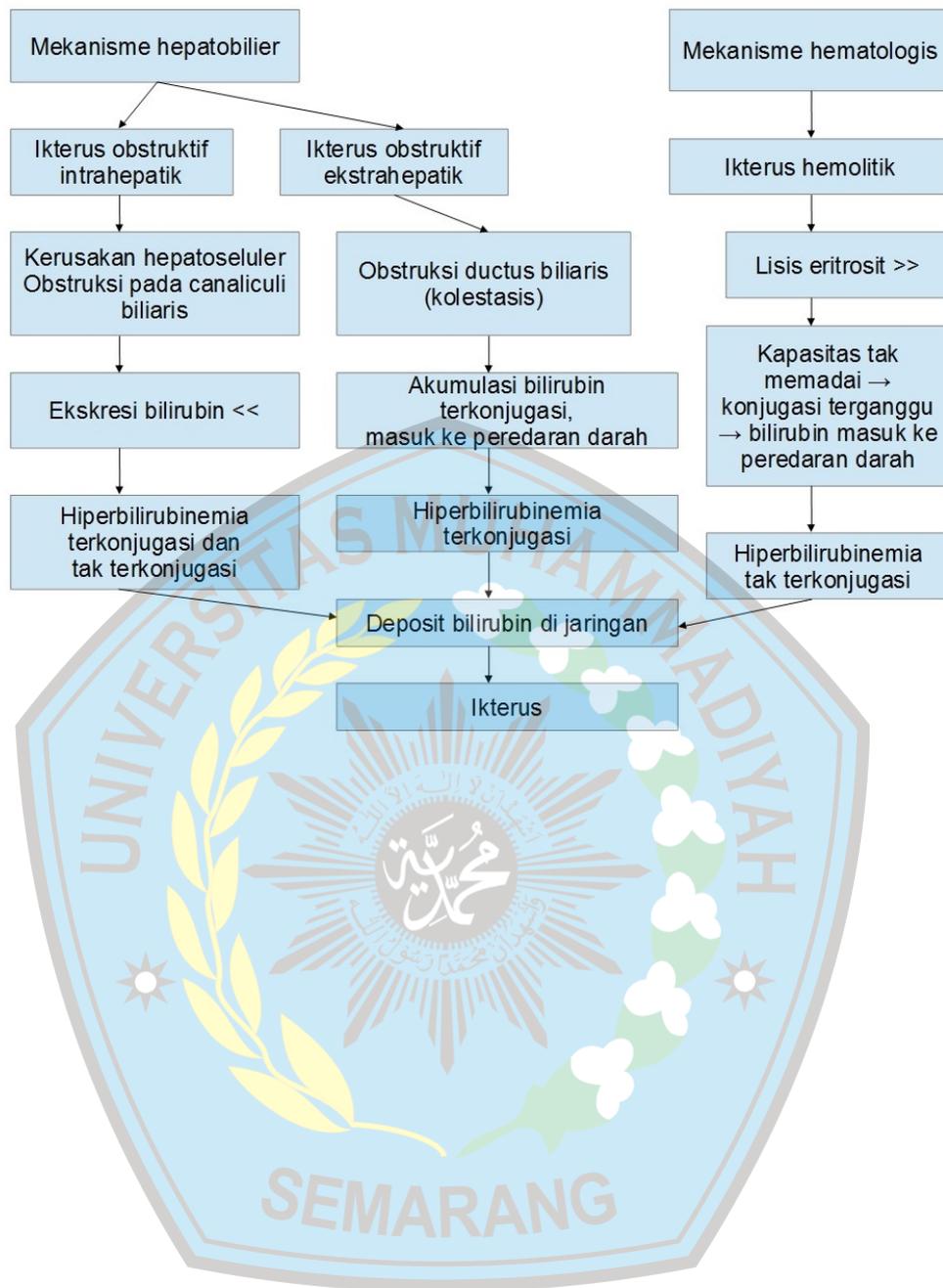
Transfusi pengganti digunakan untuk mengatasi anemia sel darah merah yang tidak susceptible (rentan) terhadap sel darah merah terhadap antibody maternal, menghilangkan sel darah merah untuk yang tersensitisasi (kepekaan), menghilangkan serum bilirubin, dan meningkatkan albumin bebas bilirubin dan meningkatkan keterikatan dengan bilirubin

Pada Rh Inkomptabilitas diperlukan transfuse darah golongan O segera (kurang dari 2 hari), Rh negative whole blood. Darah yang dipilih tidak mengandung antigen A dan antigen B. setiap 4 -8 jam kadar bilirubin harus di cek. Hemoglobin harus diperiksa setiap hari sampai stabil.

c) Terapi Obat

Phenobarbital dapat menstimulus hati untuk menghasilkan enzim yang meningkatkan konjugasi bilirubin dan mengekskresikannya. Obat ini efektif baik diberikan pada ibu hamil untuk beberapa hari sampai beberapa minggu sebelum melahirkan. Penggunaan Phenobarbital pada post natal masih menjadi pertentangan karena efek sampingnya (letargi). Coloistrin dapat mengurangi bilirubin dengan mengeluarkannya lewat urine sehingga menurunkan siklus enterohepatika.

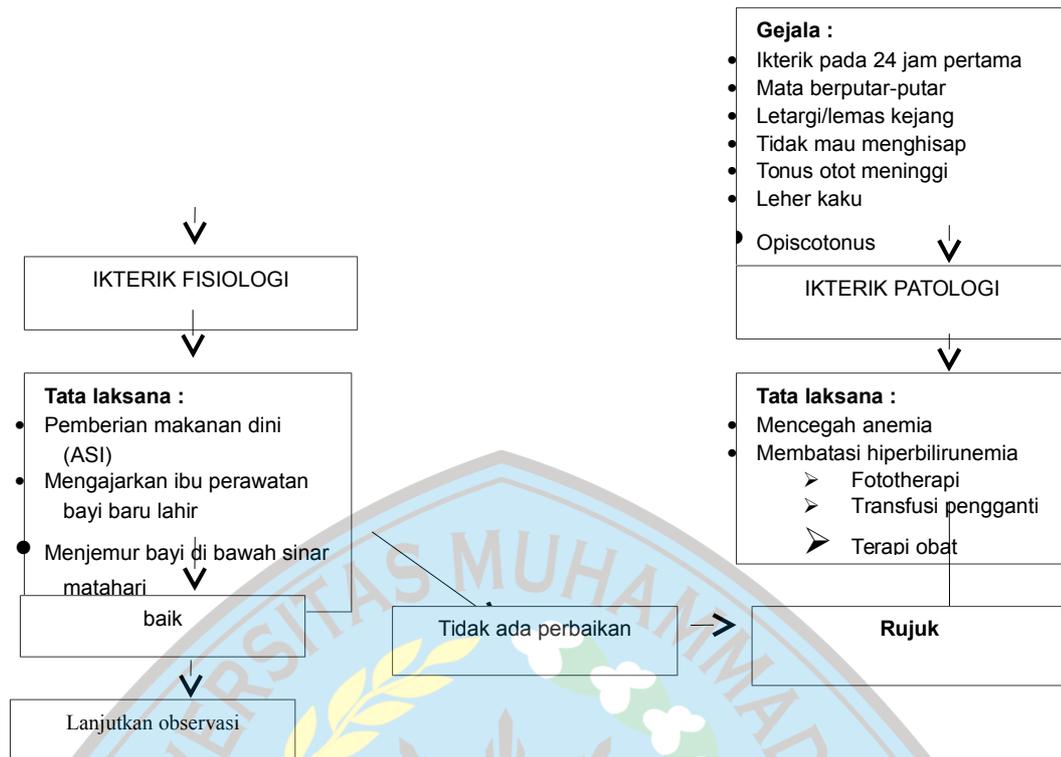
Bagan 2.1
Patofisiologi Ikterik



Bagan2.2
PATHWAY IKTERIK

Gejala :

- Letargi dan malas
- Bagian putih mata bayi terlihat kuning
- Bayi tdk mau menyusu-tidur terus
- Bila kulit bayi ditekan terlihat kuning
- Timbul pada hari ke 2-3



B. Konsep Bayi Baru Lahir

1. Pengertian

Bayi baru lahir adalah hasil konsepsi yang baru keluar dari rahim seorang ibu melalui jalan kelahiran normal atau dengan bantuan alat tertentu sampai usia 1 bulan.

Bayi baru lahir fisiologis adalah bayi yang lahir dari kehamilan 37-42 minggu dan berat badan lahir 2500-4000 gram. (Depkes RI, 2007)

2. Ciri-ciri Bayi Baru Lahir Fisiologis

Ciri-ciri bayi normal antara lain (Depkes RI, 2007) :

- a. Dilahirkan pada umur kehamilan antara 37-42 minggu
- b. Berat lahir 2500-4000 gram
- c. Panjang badan waktu lahir 48 – 51 cm
- d. Warna kulit merah muda / pink
- e. Kulit diliputi verniks caseosa
- f. Lanugo tidak seberapa lagi hanya pada bahu dan punggung
- g. Pada dahi jelas perbatasan tumbuhnya rambut kepala
- h. Bayi kelihatan montok karena jaringan lemak di bawah kulit cukup
- i. Tulang rawan pada hidung dan telinga sudah tumbuh jelas

- j. Kuku telah melewati ujung jari
- k. Menangis kuat
- l. Refleks menghisap baik
- m. Pernapasan berlangsung baik (40-60 kali/menit)
- n. Pergerakan anggota badan baik
- o. Alat pencernaan mulai berfungsi sejak dalam kandungan ditandai dengan adanya / keluarnya mekonium dalam 24 jam pertama
- p. Alat perkemihan sudah berfungsi sejak dalam kandungan ditandai dengan keluarnya air kemih setelah 6 jam pertama kehidupan
- q. Pada bayi laki-laki testis sudah turun ke dalam skrotum dan pada bayi perempuan labia minora ditutupi oleh labia mayora
- r. Anus berlubang

3. Penilaian Awal bayi Baru lahir

Segera setelah bayi lahir, letakkan bayi di atas kain bersih dan kering

yang disiapkan pada perut bawah ibu. Segera lakukan penilaian awal

dengan menjawab 4 pertanyaan:

- a. Apakah bayi cukup bulan ?
- b. Apakah air ketuban jernih, tidak bercampur mekonium ?
- c. Apakah bayi menangis atau bernapas ?
- d. Apakah tonus otot bayi baik ?

Jika bayi cukup bulan dan atau air ketuban bercampur mekonium dan atau tidak menangis atau tidak bernafas atau megap-megap dan atau tonus otot tidak baik lakukan langkah resusitasi. (APN. 2008)

Keadaan umum bayi dinilai setelah lahir dengan penggunaan nilai APGAR. Penilaian ini perlu untuk mengetahui apakah bayi menderita asfiksia atau tidak. Yang dinilai ada 5 poin

- a. Appearance (warna kulit)
- b. Pulse rate (frekuensi nadi)
- c. Grimace (reaksi rangsangan)
- d. Activity (tonus otot)
- e. Respiratory (pernapasan).

Setiap penilaian diberi nilai 0, 1, dan 2. Bila dalam 2 menit nilai apgar tidak mencapai 7, maka harus dilakukan tindakan resusitasi lebih lanjut, oleh karena bila bayi menderita asfiksia lebih dari 5 menit, kemungkinan terjadinya gejala-gejala neurologik lanjutan di kemudian

hari lebih besar. berhubungan dengan itu penilaian apgar selain pada umur 1 menit, juga pada umur 5 menit.

Tabel 2.2
Nilai APGAR

| Tanda | Skor | | |
|----------------|-----------|------------------------------------|-------------------------|
| | 0 | 1 | 2 |
| Warna Kulit | Pucat | Badan merah, ekstremitas biru | Sekuruh tubuh kemerahan |
| Denyut jantung | Tidak ada | < 100 x/menit | > 100 x/menit |
| Reflek | Tidak ada | Sedikit gerakan mimik/ menyeringai | Batuk/ bersin |
| Tonus otot | Tidak ada | Ekstremitas dalam sedikit fleksi | Gerakan aktif |
| Pernafasan | Tidak ada | Lemah/ tidak teratur | Baik/ menangis |

Dari hasil penilaian tersebut dapat diketahui apakah bayi tersebut normal atau asfiksia.

Nilai Apgar 7-10 : Bayi normal

Nilai Apgar 4-6 : asfiksia sedang ringan

Nilai Apgar 0-3 : asfiksia berat (Sarwono Prawirohardjo, 2009)

4. Penilaian Bayi Untuk Tanda-Tanda Kegawatan

Semua bayi baru lahir harus dinilai adanya tanda-tanda kegawatan yang menunjukkan suatu penyakit.

Bayi baru lahir sakit apabila mempunyai salah satu atau beberapa tanda-tanda berikut:

- a. Sulit minum
- b. Sianosis sentral (lidah biru)
- c. Perut kembung
- d. Periode apneu
- e. Kejang/periode kejang-kejang kecil
- f. Merintih

- g. Perdarahan
- h. Sangat kuning
- i. Berat badan lahir < 1500 gram

Tabel 2.3
Penilaian Score Down

| PENILAIAN | 0 | 1 | 2 |
|-----------------|---------------------|--|--|
| Frekuensi nafas | <60x/menit | 60-80x/menit | >80x/menit |
| cyanosis | Tidak ada | Hilang dengan pemberian O ₂ | Tidak Hilang dengan pemberian O ₂ |
| Retraksi | Tidak ada | Ringan | Berat |
| Air Entry | Tidak ada penurunan | Penurunan ringan | Penurunan berat |
| Merintih | Tidak ada | Dapat didengar dengan stetoskop | Terdengar tanpa stetoskop |

Keterangan:

Skor < 4 : tidak ada gawat nafas

Skor 4-7 : gawat nafas

Skor > 7 : ancaman gagal nafas

5. Perubahan-perubahan pada bayi baru lahir

Sebagai akibat perubahan lingkungan dalam uterus ke luar uterus, maka bayi menerima rangsangan yang bersifat kimiawi, mekanik dan termik seperti:

a. Perubahan Metabolisme Karbohidrat

Pada waktu 2 jam setelah lahir, akan terjadi penurunan kadar gula dalam darah tali pusat yang semula 65 mg/100 ml, bila terjadi gangguan perubahan glukosa menjadi glikogen sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan neonatus maka kemungkinan besar bayi akan mengalami rangsangan hipoglekemia.

b. Perubahan Suhu Tubuh

Sesaat sesudah bayi baru lahir, ia akan berada di tempat yang suhunya lebih rendah dari dalam kandungan dan dalam keadaan basah. Pada suhu lingkungan yang tidak baik akan menyebabkan bayi menderita hipertermi, hipotermi, atau trauma dingin (cold injury). Kehilangan panas dapat dikurangi dengan mengatur suhu lingkungan seperti mengeringkan, membungkus badan dan kepala, meletakkannya di tempat hangat seperti di pangkuan ibu, dalam inkubator, atau di bawah sorotan lampu.

c. Perubahan Sistem Pernafasan

Pernafasan pertama bayi normal terjadi dalam waktu 30 detik sesudah kelahiran. Pernafasan ini terjadi akibat aktivitas normal susunan saraf pusat dan perifer yang dibantu oleh beberapa rangsangan lainnya. Tekanan rongga dada bayi pada waktu melalui jalan lahir pervaginam mengakibatkan bahwa paru-paru, yang pada janin cukup bulan mengandung 80 sampai dengan 100 ml cairan, kehilangan $\frac{1}{3}$ dari cairan ini. setelah lahir cairan yang hilang diganti dengan udara. Paru-paru berkembang sehingga rongga dada kembali ke bentuk semula.

d. Perubahan Sistem Sirkulasi

Dengan berkembangnya paru-paru tekanan oksigen di alveoli meningkat. Sebaliknya tekanan karbondioksida menurun. Hal tersebut mengakibatkan turunnya resistensi pembuluh-pembuluh darah paru, sehingga aliran darah ke alat tersebut meningkat. Ini menyebabkan darah dari arteri pulmonalis mengalir ke paru-paru dan duktus arteriosus menutup. Dengan menciutnya arteri dan vena umbilikalis dan kemudian dipotongnya tali pusat, aliran darah dari

plasenta melalui vena cava inferior dari foramen ovale ke atrium kiri terhenti. Dengan diterimanya darah oleh atrium kiri dari paru-paru, tekanan di atrium kiri menjadi lebih tinggi daripada tekanan di atrium kanan. Ini menyebabkan foramen ovale menutup. Sirkulasi darah janin pun berubah menjadi sirkulasi yang hidup di luar tubuh ibu. (Sarwono Prawirohardjo cetakan kesembulan, 2007)

6. Penatalaksanaan awal pada bayi baru lahir

a. Membersihkan jalan nafas

Bayi normal akan menangis spontan segera setelah lahir. Bila bayi baru lahir segera menangis spontan atau segera menangis, hindari melakukan penghisapan secara rutin pada jalan nafasnya karena penghisapan pada jalan nafas yang tidak dilakukan secara hati-hati dapat menyebabkan perlukaan pada jalan nafas hingga terjadi infeksi, serta dapat merangsang terjadinya gangguan denyut jantung dan spasme (gerakan involuter dan tidak terkendali pada otot, gerakan tersebut diluar kontrol otak). Pada laring dan tenggorokan bayi.

Bayi normal akan segera menangis segera setelah lahir. Apabila tidak langsung menangis maka lakukan:

- 1) Letakkan bayi pada posisi telentang di tempat yang keras dan hangat.
- 2) Posisi kepala diatur lurus sedikit tengadah ke belakang.
- 3) Bersihkan hidung, rongga mulut dan tenggorokan bayi dengan jari tangan yang dibungkus kassa steril.
- 4) Tepuk kedua telapak kaki bayi sebanyak 2 – 3 kali atau gosok kulit bayi dengan kain kering dan kasar agar bayi segera menangis.

b. Memotong dan merawat tali pusat

Setelah bayi lahir, tali pusat dipotong 5 cm dari dinding perut bayi dengan gunting steril dan diikat dengan pengikat steril. Luka tali pusat dibersihkan dan dirawat dengan perawatan terbuka tanpa dibubuhi apapun.

c. Mempertahankan suhu tubuh bayi

Cegah terjadinya kehilangan panas dengan mengeringkan tubuh bayi dengan handuk atau kain bersih kemudian selimuti tubuh bayi dengan selimut atau kain yang hangat, kering, dan bersih. Tutupi bagian kepala bayi dengan topi dan anjurkan ibu untuk memeluk dan menyusui bayinya serta jangan segera menimbang atau memandikan bayi baru lahir karena bayi baru lahir mudah kehilangan panas tubuhnya.

d. Pemberian vitamin K

Kejadian perdarahan karena defisiensi Vitamin K pada bayi baru lahir dilaporkan cukup tinggi, sekitar 0,25 – 0,5 %. Untuk mencegah terjadinya perdarahan tersebut, semua bayi baru lahir normal dan cukup bulan perlu diberi Vitamin K peroral 1 mg/hari selama 3 hari, sedangkan bayi resiko tinggi diberi Vitamin K perenteral dengan dosis 0,5-1 mg IM.

e. Upaya profilaksis terhadap gangguan mata.

Pemberian obat tetes mata Eritromisin 0,5% atau Tetrasiklin 1% dianjurkan untuk pencegahan penyakit mata karena klamidia (penyakit menular seksual).(Abdul Bari Saifuddin, 2009)

Tetes mata / salep antibiotik tersebut harus diberikan dalam waktu 1 jam pertama setelah kelahiran. Upaya profilaksis untuk gangguan pada mata tidak akan efektif jika tidak diberikan dalam 1 jam pertama kehidupannya.

Teknik pemberian profilaksis mata :

- 1) Cuci tangan dengan sabun dan air bersih yang mengalir.
 - 2) Jelaskan pada keluarganya tentang apa yang anda lakukan, yakinkan mereka bahwa obat tersebut akan sangat menguntungkan bayi.
 - 3) Berikan salep / teki mata dalam satu garis lurus, mulai dari bagian mata yang paling dekat dengan hidung bayi menuju ke bagian luar mata.
 - 4) Jangan biarkan ujung mulut tabung / salep atau tabung penetes menyentuh mata bayi.
 - 5) Jangan menghapus salep / tetes mata bayi dan minta agar keluarganya tidak menghapus obat tersebut.
- f. Identifikasi

Apabila bayi dilahirkan di tempat bersalin yang persalinannya mungkin lebih dari satu persalinan, maka sebuah alat pengenalan yang efektif harus diberikan kepada setiap bayi baru lahir dan harus tetap di tempatnya sampai waktu bayi dipulangkan.

Peralatan identifikasi bayi baru lahir harus selalu tersedia di tempat penerimaan pasien, di kamar bersalin, dan di ruang rawat bayi. Alat yang digunakan hendaknya kebal air, dengan tepi yang halus dan tidak mudah melukai, tidak mudah sobek dan tidak mudah lepas. Pada alat identifikasi harus tercantum: nama (bayi, nyonya), tanggal lahir, nomor bayi, jenis kelamin, unit, nama lengkap ibu.

Di setiap tempat tidur harus di beri tanda dengan mencantumkan nama, tanggal lahir dan nomor identifikasi.

Sidik telapak kaki bayi dan sidik jari ibu harus dicetak di catatan yang tidak mudah hilang. Sidik telapak kaki bayi harus dibuat oleh personil yang berpengalaman menerapkan car ini, dan dibuat dalam catatan bayi. Bantalan sidik jari harus disimpan dalam ruangan bersuhu kamar. Ukurlah berat lahir, panjang bayi, lingkaran kepala, lingkaran perut dan catat dalam rekam medik.

g. Mulai Pemberian ASI

Pastikan bahwa pemberian ASI dimulai dalam waktu 1 jam setelah bayi lahir. Jika mungkin, anjurkan ibu untuk memeluk dan mencoba untuk menyusukan bayinya segera setelah tali pusat diklem dan dipotong berdukungan dan bantu ibu untuk menyusukan bayinya.

Keuntungan peberian ASI:

- 1) Merangsang produksi air susu ibu
- 2) Memperkuat reflek menghisab bayi
- 3) Mempromosikan keterikatan antara ibu dan bayinya
- 4) Memberikan kekebalan pasif segera kepada bayi melalui kolostrum
- 5) Merangsang kontraksi uterus

Posisi untuk menyusui :

- 1) Ibu memeluk kepala dan tubuh bayi secara urus agar muka bayi menghadapi ke payudara ibu dengan hidung di depan puting susu ibu.
- 2) Perut bayi menghadap ke perut ibu dan ibu harus menopang seluruh tubuh bayi tidak hanya leher dan bahunya.

3) Dekatkan bayi ke payudara jika ia tampak siap untuk menghisap puting susu.

4) Membantu bayinya untuk menempelkan mulut bayi pada puting susu di payudaranya.

- Dagunya menyentuh payudara ibu.
- Mulut terbuka lebar.
- Mulut bayi menutupi sampai ke areola.
- Bibir bayi bagian bawah melengkung keluar.
- Bayi menghisap dengan perlahan dan dalam, serta kadang-

kadang berhenti.

7. Pemantauan pada bayi baru lahir

Tujuan pemantauan pada bayi baru lahir adalah untuk mengetahui aktivitas bayi normal atau tidak dan mengidentifikasi masalah bayi baru lahir yang memerlukan perhatian keluarga dan penolong persalinan serta tindak lanjut petugas kesehatan.

a. Dua jam pertama sesudah lahir

Hal-hal yang dinilai waktu pemantauan bayi pada jam pertama sesudah lahir meliputi:

- 1) Kemampuan menghisap lemah atau kuat
- 2) Bayi tampak aktif dan lunglai
- 3) Bayi kemerahan atau biru

b. Sebelum penolong persalinan meninggalkan ibu dan bayinya, penolong persalinan melakukan pemeriksaan dan penilaian terhadap

ada tidaknya masalah kesehatan yang memerlukan tindak lanjut,

meliputi:

- 1) Bayi kecil untuk masa kehamilan atau bayi kurang bulan
- 2) Gangguan pernapasan
- 3) Hipotermi
- 4) Infeksi
- 5) Cacat bawaan dan trauma lahir

Yang perlu dipantau pada bayi baru lahir: (Abdul Bari

Saifuddin, 2009)

- 1) Kesadaran dan reaksi terhadap sekeliling
- 2) Keaktifan
- 3) Simetri
- 4) Kepala
- 5) Muka/wajah
- 6) Mata
- 7) Mulut
- 8) Leher, dada, abdomen
- 9) Punggung
- 10) Bahu, tangan, sendi, tungkai
- 11) Kuku dan kulit
- 12) Kelancaran menghisap dan pertanyaan
- 13) Tinja dan kemih
- 14) Refleksi
- 15) Berat badan

C. Teori Manajemen Kebidanan

1. Pengkajian

a. Identitas

- 1) Nama bayi : untuk membedakan bayi yang satu dengan bayi yang lain
- 2) Umur bayi : untuk mengetahui hari keberapa dilakukan pengkajian/asuhan
- 3) Tgl/jam lahir : untuk mengetahui kapan bayi tersebut lahir/umur
- 4) Jenis kelamin : untuk mengetahui jenis kelamin bayi tersebut (ada kemungkinan terjadi kelainan gender kejadian , ikterus pada BBL lebih besar pada laki-laki).
- 5) Berat badan : untuk mengetahui apakah bayi lahir dengan berat rendah, normal/bayi besar.

Bayi normal 2500 gr - 4000 gr.

Pada bayi ikterik kemungkinan kecil masa kehamilan, BLR

dan besar masa kehamilan

- 6) Panjang badan : panjang badan normal 48 - 52 cm
- 7) Nama Ibu/Ayah : untuk identifikasi bayi/pasien
- 8) Umur Ibu/Ayah : untuk identifikasi bayi / pasien .
- 9) Suku bangsa : untuk mengetahui adat istiadat dan kebiasaan
- 10) Agama : menentukan jenis pendekatan spiritual
- 11) Pendidikan : status sosial ekonomi dan pendapatan
- 12) Alamat : mengetahui keadaan lingkungan tempat tinggal dan untuk identifikasi

b. Anamnesa

Pada tanggal pukul.....

- 1) Riwayat penyakit kehamilan
- 2) Untuk mengetahui penyakit yang pernah diderita selama kehamilan yang dapat menyebabkan bayi ikterik.

Contoh : diabetes, golongan darah ibu - bayi tidak sesuai,

Rh/ABO incompatibility, sakit infeksi, spherositosis kongenital

- 3) Kebiasaan waktu hamil

Untuk mengetahui kebiasaan ibu pada saat hamil yang dapat berpengaruh pada janin/BBL

- 4) Riwayat persalinan sekarang
 - a) Jenis persalinan : biasanya ikterik terjadi persalinan dibantu vacm eksraksi
 - b) Penolong : apakah dokter atau bidan
 - c) Tempat persalinan : apakah di rumah ibu, bidan atau RS
 - d) Umur kehamilan : pada ikterik kemungkinan terjadi

pada preterm. kecil masa kehamilan. dan. besar masa kehamilan.

- e) Ketuban :warnanya jernih atau keruh, baunya khas atau tidak, jumlahnya normal atau tidak.
Normalnya < 500 cc.
- f) Komplikasi persalinan :biasanya bay ikterik terjadi pada persalinan dengan trauma.
- g) Keadaan bayi baru lahir :nilai dengan APGAR 1 menit pertama dan 5 menit kedua
- c. Pemeriksaan
- 1) Keadaan umum :apakah bayi tampak baik atau tidak.
Biasanya bayi ikterik terlihat letargi / aktifitas menurun
 - 2) Suhu :suhu normal 36,5 - 37,2° C
 - 3) Pernapasan :frekuensi pernapasan sebaiknya dihitung 1 menit penuh. Normalnya 40-60x / menit
 - 4) Nadi :frekuensi nadi normal 70 - 180x /menit
 - 5) BB sekarang :untuk mengetahui kenaikan / penurunan BB bayi
- d. Pemeriksaan fisik secara sistematis
- 1) Kepala :dilihat besar, bentuk, molding, sutura, adakah caput ikterik terjadi pada pendarahan intra kranial dan sefal hematoma
 - 2) Muka :untuk melihat kelainan kongenital, adakah warna kuning
 - 3) Mata :ada tidaknya pendarahan atau warna kuning pucat menandakan anemia
 - 4) Telinga :letak dan bentuk dapat mencerminkan kelainan konaenital
 - 5) Mulut :ada tidaknya tabioskilis, labiopatatoskius -reflek hisap baik atau tidak
 - 6) Hidung :ada sumbatan atau kelainan lain seperti cuping hidung.
 - 7) Leher :apakah ada pembesaran kelenjar getah bening / tiroid atau tidak.

- 8) Dada :apakah tampak simetris atau tidak, ada wheezing dan ronchi
- 9) Tali pusat dan abdomen :apakah ada tanda-tanda infeksi atau tidak dan pada ikterik pada palpasi abdomen terdapat pembesaran limfe dan hepar
- 10) Punggung:adakah kelainan dan dilihat bentuknya, apakah ada spina bifida atau tidak.
- 11) Ekstermitas:dilihat kelainan bentuk dan jumlah
- 12) Genitalia :pada bayi laki-laki testis sudah menurun atau belum dan terdapat lubang uretra atau tidak pada bayi perempuan labia mayora telah menutupi labia minora belum?
- Lubang vagina ada atau tidak
- 13) Anus :ada atau tidaknya lubang anus
- 14) Reflex :bayi ikterik ada kemungkinan kehilangan reflek moro, palmar reflek rooting reflek.
- 15) Antropometn
Lingkar kepata, lingkar dada, lingkar lengan atas
- 16) Eliminasi
- a) Miksi :kemungkinan warna urine gelap pekat sampai hitam kecoklatan
- b) Meconium / feces :kemungkinan lunak dan berwarna coklat kehijauan
- 17) Warna kulit :

Penilaian ikterik secara klinis menurut rumus Kramer

2. Interpretasi Data

Untuk melakukan identifikasi yang benar terhadap masalah atau diagnosa yang berdasarkan interpretasi diatas, pada langkah ini data dikumpulkan dan diinterpretasikan menjadi masalah atau menjadi diagnosa kebidanan

a. Diagnosa kebidanan

Diagnosa kebidanan adalah diagnosa yang ditegakkan dalam lingkup kebidanan (Varney, 2007)

Diagnosa : ikterik neonatorum umur hari (Kepmenkes nomor 938/Menkes/SK/VIII/2007).

b. Masalah

Merupakan hal – hal yang berkaitan pengalaman klien yang ditemukan dari hasil pengkajian atau yang menyertai diagnose. Masalah-masalah yang sering dijumpai pada bayi baru lahir dengan ikterik adalah gangguan sistem pernafasan, reflek hisap, dan menelan minuman, kesadaran menurun atau sering tidur

c. Kebutuhan

Hal-hal yang dibutuhkan oleh pasien dan belum teridentifikasi dalam diagnosa dan masalah yang didapatkan dengan melakukan analisis data. Kebutuhan yang harus diberikan pada bayi baru lahir dengan ikterik adalah oksigen sesuai terapi, pemberian cairan yang cukup, mengobservasi keadaan umum bayi secara intensif menjaga supaya lingkungan sekitar tetap nyaman dan hangat

3. Identifikasi Diagnosa dan Masalah Potensial

Mengidentifikasi diagnosis atau masalah potensial yang mungkin akan terjadi berdasarkan diagnosis atau masalah yang sudah diidentifikasi.

Misalnya diagnosa potensial ikterik neonatorum potensial terjadi Ensefalopati Billirubin

4. Identifikasi Kebutuhan Akan Tindakan Segera

Mengidentifikasi perlunya tindakan segera oleh bidan atau dokter dan atau ada hal yang perlu dikonsultasikan atau ditangani bersama dengan anggota tim kesehatan lain sesuai kondisi bayi, contohnya adalah pemberian minum sedini mungkin dengan jumlah cairan dan kalori yang mencukupi dan pemantauan perkembangan ikterik.

5. Merencanakan Asuhan Yang Menyeluruh

Merencanakan asuhan yang rasional sesuai dengan temuan pada langkah sebelumnya. Rencana asuhan dari diagnosa yang akan diberikan dalam kasus bayi baru lahir dengan ikterik fisiologis antara lain :

- a. Mengobservasi keadaan umum dan tanda vital.
- b. Memenuhi kebutuhan nutrisi.
- c. Menjemur bayi pada sinar matahari pagi, jam 07.00-09.00 pagi selama 30 menit.
- d. Memeriksa billirubin dalam darah dengan pemeriksaan laboratorium
- e. Kolaborasi dengan dokter Spesialis anak mengenai terapi dan tindakan yang diberikan.
- f. Memberikan rasa aman (emotional security) baik secara kontak fisik maupun psikis dengan dibawa mendekat ke tubuh ibunya dan digendong dengan lembut.
- g. Selalu berinteraksi dengan bayi untuk memberikan stimulasi.
- h. Lakukan pencegahan infeksi seperti cuci tangan, ganti baju bila :
mandi, basah terkena muntahan, kotor, Ganti popok bila BAK/BAB

6. Pelaksanaan

Melaksanakan asuhan bayi baru lahir dengan ikterik sesuai dengan perencanaan.

Dalam penanganan Minis, cara-cara yang dipakai ialah mencegah dan mengobati hiperbilirubinemia, terbagi menjadi :

- a. Mempercepat metabolisme dan pengeluaran bilirubin :
 - 1) Early Feeding, pemberian makanan pada neonatus dapat mengurangi terjadinya ikterik fisiologi pada neonatus. Hal ini mungkin sekali disebabkan karena dengan pemberian makanan yang dini itu terjadi pendorongan gerakan usus dan mekonium lebih cepat dikeluarkan, sehingga peredaran enterohepatis bilirubin berkurang.
 - 2) pemberian agar-agar, pemberian agar-agar dapat mengurangi terjadinya ikterik fisiologis
 - 3) Mekanisme adalah dengan menghalangi atau mengurangi peredaran bilirubin enterohepatik.
 - 4) pemberian tenobarbital, dapat menurunkan kadar bilirubin tidak langsung dalam serum bayi yaitu dengan mengadakan induksi enzim mikrosoma sehingga konjugasi bilirubin berlangsung lebih cepat.
- b. Terapi sinar

Dengan mengubah bilirubin menjadi bentuk yang tidak toksik dan yang dapat dikeluarkan dengan sempurna melalui ginjal dan traktus digestivus.

Bayi penderita ikterik diberi sinar matahari lebih dari penyinaran biasa. Ikterik lebih cepat hilang dibandingkan dengan bayi lain yang tidak disinari.

Dengan kriteria untuk dilakukan penyinaran :

- 1) suhu tubuh 36,5 - 37,2°C
- 2) tidak terjadi cedera atau luka bakar pada kulit/jarinoan
- 3) kadar bilirubin serum normal

Penatalaksanaan

- 1) Perhatikan dan dokumentasikan warna kulit dari kepala, sklera dan tubuh secara progresif terhadap ikkterik sedikitnya setiap shift
- 2) Berikan suhu lingkungan netral.
- 3) Pertahankan suhu aksila 36,5°C, hindari stres dingin.
- 4) Pantau tanda vital tiap 2 jam sekali
- 5) Beri nutrisi yang adekuat
- 6) Pantau masukan dan keluaran cairan, timbang BB tiap hari
- 7) Pertahankan terapi cairan parenteral sesuai advis.
- 8) Cuci area perintal setiap habis defeksi, observasi kulit kemungkinan iritasi.
- 9) Periksa kadar bilirubin setiap 12 jam.
- 10) Kolaborasi untuk pemeriksaan kadar Hb, trombosit, leukosit.
- 11) Periksa jampenggunaan lampu.

c. Transfusi tukar darah

Tujuan utamanya untuk mencegah efek toksik bilirubin dengan cara mengeluarkan dari tubuh.

Indikasi untuk tranfusi tukar :

- 1) pada semua keadaan dengan kadar bilirubin indirek $> 20 \text{ mg\%}$
- 2) kenaikan kadar bilirubin indirek yang cepat, yaitu 4,3 - 1 mg %
- 3) anemia yang berat pada bayi baru lahir dengan gagal jantung
- 4) kadar Hb tali pusat $< 14 \text{ mg\%}$ dan uji cooms direk positif

7. Evaluasi

Mengevaluasi hasil dari pelaksanaan asuhan bayi bari lahir dengan ikterik sehingga penyebabnya dapat diatasi

a. Dengan pemberian ASI segera dapat mempercepat metabolisme dan pengeluaran bilirubin

Asi telah diberikan dengan segera untuk mempercepat pendorongan gerakan usus agar meconium cepat dikeluarkan.

b. Dengan terapi sinar :

- 1) kadar bilirubin dalam darah menurun
- 2) tidak terjadi hypotermi atau hipertermi
- 3) tidak terjadi kerusakan

c. Dengan tranfusi tukar :

- 1) kadar bilirubin dalam darah menurun
- 2) tidak terjadi infeksi post transfuse

D. Teori Kewenangan Bidan

1. Kewenangan bidan pada neonatus

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2017 tentang ijin dan penyelenggaraan praktik bidan, bidan mempunyai kewenangan :

- a. Pelayanan kesehatan bayi baru lahir, bayi, anak balita dan anak prasekolah
- b. Pelayanan neonatal esensial
 - 1) Inisiasi menyusui dini
 - 2) Pemotongan dan perawatan tali pusat
 - 3) Pemberian Vitamin K1
 - 4) Pemberian Imunisasi B0
 - 5) Pemeriksaan fisik bayi baru lahir
 - 6) Pemantauan tanda bahaya
 - 7) Pemberian identitas bayi
- c. Penanganan kegawatdaruratan, dilanjutkan dengan perujukan

2. Standar profesi bidan

Sesuai dengan Kepmenkes Nomor 369 Tahun 2007 tentang standar profesi bidan, ruang lingkup pelayanan Kebidanan berfokus pada upaya pencegahan, promosi kesehatan, pertolongan persalinan normal, deteksi komplikasi pada ibu dan anak, melaksanakan tindakan asuhan sesuai dengan kewenangan atau bantuan lain jika diperlukan, serta melaksanakan tindakan kegawatdaruratan.

Dalam hal asuhan kebidanan terhadap neonatus ikterik bidan dituntut mengetahui batasan antara ikterik fisiologi dan ikterik patologi sehingga bidan dapat melakukan kegiatan sesuai kewenangannya.

Pada kasus ikterik fisiologi bidan dapat memberikan konseling pada orang tua, baik dalam upaya promotif dan preventif, ataupun upaya kuratif dan rehabilitatif.

