

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Neonatus

2.1.1 Pengertian Neonatus

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2016) yang dikutip dalam buku (Raufaindah et al., 2022), neonatus atau bayi baru lahir adalah fase kehidupan sejak lahir hingga usia 28 hari. Pada periode ini, neonatus berada dalam masa transisi dari kehidupan intrauterin ke ekstrauterin, yang ditandai dengan pematangan organ dan sistem tubuh yang belum sempurna. Bayi yang berusia kurang dari satu bulan termasuk dalam kelompok yang rentan terhadap berbagai gangguan kesehatan. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi tersebut dapat menimbulkan risiko serius bagi kesehatannya.

Menurut buku (Siti Nurhasiyah Jamil et al., 2017), Neonatus merupakan bayi yang baru lahir dan harus beradaptasi dengan perubahan dari kehidupan dalam kandungan (intrauterin) ke kehidupan di luar rahim (ekstrauterin). Terdapat tiga faktor utama yang memengaruhi perubahan fungsi serta proses vital pada neonatus, yaitu maturasi, adaptasi, dan toleransi. Selain itu, terdapat empat aspek transisi yang terjadi secara cepat dan signifikan setelah kelahiran, yaitu pada sistem pernapasan, sirkulasi, serta kemampuan bayi dalam menghasilkan dan mengatur kadar glukosa.

2.1.2 Klasifikasi Neonatus

Berdasarkan kutipan dalam buku (Wulandari, 2021), neonatus dapat dikategorikan menjadi beberapa kelompok yaitu usia gestasi dan berat badan lahir.

1. Berdasarkan Usia Gestasi:

- a. Neonatus Kurang Bulan (Prematur): Lahir sebelum 37 minggu kehamilan. Bayi prematur memiliki organ yang belum matang, sehingga lebih rentan terhadap gangguan pernapasan, kesulitan mengatur suhu tubuh, dan risiko infeksi yang lebih tinggi.
- b. Neonatus Cukup Bulan: Lahir antara usia kehamilan 37–42 minggu. Bayi dalam kategori ini umumnya memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik dibandingkan bayi prematur.
- c. Neonatus Lebih Bulan (Postmatur): Lahir setelah usia kehamilan 42 minggu. Bayi lebih bulan memiliki risiko hipoglikemia dan aspirasi mekonium akibat fungsi plasenta yang mulai menurun.

2. Berdasarkan Berat Badan Lahir:

- a. Berat Lahir Rendah (BBLR): Bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram, baik karena prematuritas atau pertumbuhan janin yang terhambat (IUGR).
- b. Berat Lahir Normal: Bayi dengan berat lahir antara 2500–4000 gram.
- c. Berat Lahir Lebih (Makrosomia): Bayi dengan berat lebih dari 4000 gram, sering dikaitkan dengan ibu yang memiliki diabetes gestasional

2.1.3 Adaptasi Fisiologis Neonatus

Berdasarkan kutipan buku (Wulandari, 2021), neonatus mengalami berbagai perubahan fisiologis untuk menyesuaikan diri dengan kehidupan di luar Rahim setelah lahir terutama dalam sistem berikut:

1. Sistem Pernapasan

Saat masih dalam kandungan, paru-paru bayi belum benar-benar digunakan untuk bernapas karena oksigen langsung dikirim dari ibu melalui plasenta. Paru-paru bayi terisi cairan yang membantu perkembangannya. Setelah lahir, paru-paru bayi mulai berfungsi sebagai organ utama pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Berikut adalah beberapa perubahan utama dalam sistem pernapasan bayi baru lahir:

a. Perkembangan Paru-Paru

Paru-paru mulai berkembang sejak dalam kandungan dan terus bertumbuh hingga usia 8 tahun. Sebelum usia kehamilan 24 minggu, paru-paru belum cukup matang, sehingga bayi sulit bertahan hidup karena jumlah surfaktan masih sedikit.

b. Awal adanya nafas

Faktor–faktor yang berperan pada rangsangan nafas pertama bayi adalah

a) Hipoksia pada akhir persalinan dan rangsangan fisik lingkungan luar rahim yang merangsang pusat pernafasan otak

b) Tekanan terhadap rongga dada, yang terjadi karena kompresi paru – paru selama persalinan, yang merangsang masuknya udara ke dalam paru – paru secara mekanis. Interaksi antara sistem pernafasan,

kardiovaskuler dan susunan saraf pusat menimbulkan pernafasan yang teratur dan berkesinambungan serta denyut yang diperlukan untuk kehidupan.

c) Penimbunan karbon dioksida

Setelah bayi lahir, kadar karbon dioksida meningkat dalam darah dan akan merangsang pernafasan. Berkurangnya oksigen akan mengurangi gerakan pernafasan janin, tetapi sebaliknya kenaikan karbon dioksida akan menambah frekuensi dan tingkat gerakan pernafasan janin.

d) Perubahan suhu, keadaan dingin akan merangsang pernafasan.

c. Peran Surfaktan dalam Pernapasan

Upaya pernafasan pertama seorang bayi berfungsi untuk :

a. Mengeluarkan cairan dalam paru.

b. Mengembalikan jaringan alveolus paru-paru untuk pertama kali.

Agar alveolus dapat berfungsi, harus terdapat surfaktan (lemak lesitin/sfingomielin) yang cukup dan aliran darah ke paru-paru. Produksi surfaktan dimulai pada 20 minggu kehamilan, dan jumlahnya meningkat sampai paru-paru matang (sekitar 30 - 34 minggu kehamilan). Fungsi surfaktan adalah untuk mengurangi tekanan permukaan paru-paru dan membantu untuk menstabilkan dinding alveolus sehingga tidak kolaps pada akhir pernafasan. Tidak adanya surfaktan menyebabkan alveolus kolaps setiap saat akhir pernafasan yang menyebabkan sulit bernafas. Peningkatan kebutuhan ini.

d. Perubahan cairan menuju udara

Bayi cukup bulan mempunyai cairan di paru - parunya. Pada saat bayi melewati jalan lahir selama persalinan, sekitar sepertiga cairan ini diperas keluar dari paru - paru. Seorang bayi yang dilahirkan secara sectio sesaria kehilangan keuntungan dari kompresi rongga dada dan dapat menderita paru - paru basah dalam jangka waktu lebih lama. Dengan beberapa kali tarikan nafas yang pertama udara memenuhi ruangan trakea dan bronkus BBL. Sisa cairan di paru - paru dikeluarkan dari paru - paru dan diserap oleh pembuluh limfe dan darah.

e. Hubungan pernapasan dengan sirkulasi darah

Oksigenasi yang memadai merupakan faktor yang sangat penting dalam mempertahankan kecukupan pertukaran udara. Jika terdapat hipoksia, pembuluh darah paru - paru akan mengalami vasokonstriksi. Jika hal itu terjadi, berarti tidak ada pembuluh darah yang terbuka guna menerima oksigen yang berada dalam alveoli sehingga menyebabkan penurunan oksigen jaringan, yang akan memperburuk hipoksia.

2. Sistem Peredaran Darah

Saat bayi masih dalam kandungan, darah yang kaya oksigen dari plasenta masuk ke tubuh janin melalui vena umbilikalis, kemudian mengalir ke jantung dan menyebar ke seluruh tubuh. Darah yang sudah digunakan kembali ke plasenta untuk dibersihkan dan mendapatkan oksigen lagi. Saat bayi lahir dan mulai bernapas serta menangis, paru-parunya

mengembang dan tekanan dalam paru-paru menurun, sehingga darah mulai mengalir ke paru-paru untuk mengambil oksigen. Akibatnya, beberapa saluran khusus yang sebelumnya digunakan dalam janin, seperti duktus botali dan foramen ovale, menutup secara alami. Penutupan foramen ovale juga dipengaruhi oleh pemotongan tali pusat, yang menandakan bahwa bayi kini bergantung sepenuhnya pada paru-parunya sendiri untuk bernapas.

3. Termoregulasi

Bayi baru lahir mudah mengalami stres karena belum bisa mengatur suhu tubuhnya sendiri. Saat lahir, bayi berpindah dari rahim yang hangat (sekitar 37°C) ke lingkungan yang lebih dingin, seperti ruang bersalin (sekitar 25°C), sehingga bisa kehilangan panas dengan cepat. Ada empat cara bayi bisa kehilangan panas:

- 1) Konveksi – Panas tubuh bayi hilang karena udara di sekitarnya lebih dingin, misalnya karena kipas angin atau ventilasi.
- 2) Radiasi – Panas tubuh bayi berpindah ke benda-benda dingin di sekitarnya meskipun tidak bersentuhan langsung, seperti dinding atau jendela yang dingin.
- 3) Konduksi – Bayi kehilangan panas saat bersentuhan langsung dengan permukaan dingin, seperti meja persalinan atau timbangan.
- 4) Evaporasi – Panas tubuh menguap bersama cairan ketuban jika bayi tidak segera dikeringkan setelah lahir atau jika dimandikan terlalu cepat tanpa segera diselimuti.

Untuk mencegah kehilangan panas, bayi perlu segera dikeringkan, dibedong, dan dijaga agar tetap hangat.

4. Metabolisme Glukosa

Setelah lahir, neonatus tidak lagi menerima suplai glukosa dari ibu melalui plasenta. Oleh karena itu, bayi harus mampu mengatur kadar gula darahnya sendiri. Pada setiap bayi baru lahir, glukosa darah akan turun cepat dalam waktu 1-2 jam. Hipoglikemia sering terjadi pada bayi dengan berat lahir rendah, bayi dari ibu dengan diabetes, dan bayi postmatur.

2.1.4 Refleks Neonatus

Berdasarkan teori Siti Nurhasiyah Jamil et al., (2017), Refleks yaitu suatu gerakan yang terjadi secara otomatis dan spontan tanpa disadari pada bayi normal, refleks pada bayi antara lain

- a. *Tonic Neck*: Saat ditengkurapkan, bayi akan memiringkan kepalanya secara spontan.
- b. *Rooting*: Bayi akan membuka mulut dan memiringkan kepala ke arah sentuhan di sekitar mulutnya.
- c. *Grasping*: Bayi akan menggenggam jari yang menyentuh telapak tangannya dengan kuat.
- d. *Moro*: Bayi akan merentangkan tangan dan kaki saat merasa terkejut, misalnya saat tiba-tiba diangkat.
- e. *Stepping*: Jika diangkat tegak dan kakinya menyentuh permukaan, bayi akan bergerak seolah-olah berjalan.
- f. *Sucking*: Bayi secara refleks mengisap puting saat menyusui.

- g. *Swallowing*: Saat ASI masuk ke mulut, bayi otomatis menelannya ke dalam lambung.

2.1.5 Masalah Lazim Terjadi Pada Neonatus

Menurut teori Siti Nurhasiyah Jamil et al., (2017), Neonatus dapat mengalami berbagai masalah kesehatan yang perlu diperhatikan. Beberapa masalah lazim yang sering terjadi pada neonatus meliputi:

1. Bercak Mongol

Bercak mongol adalah suatu mokula biru hitam yang ditemukan didaerah lumbosakral pada 90% bayi-bayi indian, negro, oriental, mediterania, asia dan orang yang berkulit hitam. Bila bayi berkulit putih,berambut pirang dan bermata biru biasanya kurang dari 10%

2. Hemangioma

Hemangioma adalah tumor jinak, biasanya pada bayi atau anak-anak, terdapat pada pembuluh darah yang baru terbentuk dan berasal dari malforasi jaringan angioblastik sepanjang masa janin.

3. Muntah dan Gumoh

Muntah adalah keluarnya kembali sebagian besar atau seluruh isi lambung yang terjadi secara paksa melalui mulut, disertai dengan kontraksi lambung dan abdomen. Gumoh adalah keluarnya kembali sebagian susu yang telah ditelan melalui mulut dan tanpa paksaan, beberapa saat setelah minum susu.

4. Ikterus Neonatorum (Bayi Kuning)

Kulit dan mata bayi tampak kuning akibat peningkatan kadar bilirubin dalam darah. Ikterus ringan bisa hilang sendiri, tetapi jika berlebihan, dapat berisiko menyebabkan kerusakan otak.

5. *Oral Trush*

Oral Trush adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi jamur (*Candida Albicans*) pada mulut dan saluran kerongkongan akibat pemakaian dot yang kurang bersih atau pemakaian antibiotik jangka panjang yang muncul karena zat berwarna putih yang menempel di lidah dan mulut dan tidak bisa dibersihkan.

6. *Diaper Rash*

Ruam popok (*Diaper Rash*) merupakan peradangan kulit di daerah popok yang paling sering dialami bayi dan anak. Penelitian di Inggris menemukan, 25 persen dari 12.000 bayi berusia empat minggu mengalami ruam popok. Gangguan kulit ini menyerang bagian tubuh bayi atau anak batita yang tertutup popok. Daerah yang terserang biasanya area genital, lipatan paha dan bokong. Kulit anak cenderung terlihat merah dan agak bersisik

7. Seborrhea

Seborrhea adalah keadaan berminyak pada kulit kepala, muka, daerah sternal dan dibagian lain yang disebabkan oleh overaktivitas glandula sebaceous.

2.1.6 Standar Asuhan Neonatus

Berdasarkan (Permenkes Nomor 25, 2014), Pelayanan neonatal esensial dilakukan paling sedikit 3 (tiga) kali kunjungan, yang meliputi:

- a. Kunjungan pertama pada umur 6-48 jam
 1. Memantau tanda-tanda vital bayi, termasuk suhu tubuh, detak jantung, dan pernapasan
 2. Memeriksa keberadaan masalah pada bayi, seperti kelainan fisik atau tanda-tanda infeksi
 3. Melakukan pemeriksaan refleks bayi, dan melakukan pemantauan kondisi tali pusat serta kulit bayi
 4. Pemberian edukasi kepada orang tua terkait cara merawat bayi, termasuk menyusui, menjaga kebersihan, dan perawatan tali pusat
 5. Imunisasi pertama seperti vaksin hepatitis B dan BCG jika belum diberikan di rumah sakit, puskesmas atau fasilitas Kesehatan.
- b. Kunjungan kedua pada umur 3-7 hari
 1. Memantau perkembangan bayi setelah beberapa hari pasca kelahiran
 2. Memeriksa berat badan bayi dan memastikan bayi mendapatkan nutrisi yang cukup
 3. Menilai kemampuan bayi dalam menyusui dengan baik
 4. Mengidentifikasi jika ada tanda-tanda masalah kesehatan lebih lanjut, seperti gejala penyakit kuning, infeksi, atau gangguan pernapasan
 5. Memberikan imunisasi tambahan sesuai jadwal (misalnya vaksin polio atau DPT)
- c. Kunjungan ketiga pada umur 8-28 hari

Meliputi.

1. Menilai pertumbuhan bayi, seperti peningkatan berat badan dan perkembangan motorik dasar
2. Memastikan bahwa bayi sudah memperoleh stimulasi yang cukup untuk perkembangan otak dan sensoriknya
3. Memeriksa apakah bayi sehat dan tidak menunjukkan tanda-tanda penyakit
4. Memberikan imunisasi lanjutan yang sesuai dengan jadwal, seperti vaksin DPT atau polio
5. Memberikan edukasi lanjutan kepada orang tua mengenai perkembangan bayi dan cara perawatan yang baik.

2.2 Konsep Ikterus

2.2.1 Pengertian Ikterus

Ikterus adalah menguningnya sklera, kulit atau jaringan lain akibat penimbunan bilirubin dalam tubuh atau akumulasi bilirubin dalam darah lebih dari 5 mg/dl dalam 24 jam, yang menandakan terjadinya gangguan fungsional dari hepar, sistem biliary atau sistem haematologi. Ikterus dapat terjadi baik karena peningkatan bilirubin indirek (*unconjugated*) ataupun direk (*conjugated*) (Siti Nurhasiyah Jamil et al., 2017).

Ikterus neonatorum adalah peningkatan kadar bilirubin di dalam darah menunjukkan manifestasi ikterus atau warna kekuningan kulit atau jaringan lainnya pada neonatus. Ikterus bisa muncul jika kadar bilirubin serum total ≥ 5 mg / dl (86 μ mol/L) (Raufaindah et al., 2022).

Ikterus neonatal adalah kondisi munculnya warna kuning dikulit dan selaput mata pada bayi baru lahir karena adanya bilirubin atau (pigmen empedu) pada kulit dan selaput mata sebagai akibat peningkatan kadar bilirubin dalam darah (hiperbilirubinemia). Keadaan kuning pada lahir ini adalah istilah umum sering disebut jaundice (Wulandari, 2021).

2.2.2 Klasifikasi Ikterus

Berdasarkan buku (Wulandari, 2021), Ikterus atau kulit kuning pada bayi baru lahir terbagi menjadi dua jenis:

a. Ikterus Fisiologi

Ikterus pada neonatus tidak selamanya merupakan ikterus patologi. Ikterus fisiologi biasanya muncul pada hari ke-2 atau ke-3 setelah lahir dan menghilang dalam 10 hari pertama. Ciri-cirinya meliputi:

- 1) Timbul setelah 24 jam pertama kehidupan.
- 2) Kadar bilirubin tidak melebihi batas aman (≤ 15 mg/dL pada bayi cukup bulan dan ≤ 10 mg/dL pada bayi prematur).
- 3) Peningkatan bilirubin tidak lebih dari 5 mg/dL per hari.
- 4) Bilirubin direk tetap di bawah 1 mg/dL.
- 5) Tidak berhubungan dengan kondisi patologis

b. Ikterus Patologi

Ikterus yang mempunyai dasar patologi atau kadar bilirubinya mencapai suatu nilai yang disebut hiperbilirubinemia. Memperhatikan hal yang tersebut di atas jelaslah bahwa ikterus baru dapat dikatakan fisiologi atau patologi pada saat pasien itu saat dipulangkan. Setiap

ikterus harus diawasi terhadap kemungkinan berkembangnya menjadi ikterus yang patologi.

Berdasarkan buku (Raufaindah et al., 2022), Ikterus dapat dibedakan menjadi ikterus fisiologi, *breastfeeding jaundice*, *breast milk jaundice* dan penyakit hemolitik. Ikterus fisiologis muncul setelah 24 jam bayi lahir biasanya berkaitan dengan imaturitas hati dan tidak berkaitan dengan proses patologis. Jenis *breastfeeding jaundice* berkaitan dengan kurang asupan ASI. Pada bayi yang sedikit mendapatkan ASI maka BAB lebih sedikit dan bilirubin juga sedikit terekskresi. Jenis *breastmilk jaundice* disebabkan adanya zat di dalam ASI yang menghambat fungsi dari enzim glukoronil transferase (suatu enzim yang berfungsi mengubah bilirubin agar mudah diekskresi).

Bayi yang mengalami ikterus neonatorum akan terlihat memiliki warna kuning pada sklera (bagian putih mata) dan kulit. Jika warna kuning ini muncul dalam 24 jam pertama setelah kelahiran, kemungkinan besar disebabkan oleh kondisi patologis, seperti penyakit hemolitik, gangguan kesehatan yang diwariskan dari ibu seperti diabetes melitus atau infeksi, serta potensi adanya sepsis. Sebaliknya, jika ikterus muncul setelah 24 jam pertama, hal ini biasanya menunjukkan ikterus fisiologis yang umumnya tidak berbahaya dan merupakan bagian dari proses penyesuaian alami bayi baru lahir (Raufaindah et al., 2022).

2.2.3 Tanda dan Gejala Ikterus

Dalam buku Wulandari (2021), Gejala utamanya adalah kuning dikulit, konjungtiva dan mukosa. Di samping itu, dapat pula disertai dengan gejala – gejala :

- 1) Dehidrasi dapat terjadi akibat asupan cairan yang kurang karena mengalami kesulitan dalam menyusui, baik karena lemah maupun karena refleks menghisap yang menurun
- 2) Pucat pada bayi dengan ikterus dapat mengindikasikan anemia akibat hemolisis (penghancuran sel darah merah). Hemolisis yang cepat menyebabkan peningkatan bilirubin, yang kemudian menumpuk dalam tubuh bayi.
- 3) Trauma lahir seperti cephalhematoma atau ekimosis, dapat menyebabkan perdarahan lokal di bawah kulit kepala bayi. Perdarahan ini menghasilkan bilirubin saat darah yang tertimbun dipecah, sehingga meningkatkan risiko hiperbilirubinemia.
- 4) Meteorik atau penumpukan darah akibat perdarahan, seperti hematoma atau ekimosis luas, dapat meningkatkan pemecahan sel darah merah, menyebabkan produksi bilirubin yang berlebihan.
- 5) Letargik, Bayi yang mengalami hiperbilirubinemia berat dapat menunjukkan gejala letargi atau lemas. Ini disebabkan oleh bilirubin yang menumpuk di otak (kernikterus), yang dapat mengganggu fungsi saraf pusat dan menyebabkan bayi tampak tidak responsif atau sulit untuk menyusui.

- 6) Gejala sepsis lainnya, hiperbilirubinemia sering terjadi bersamaan dengan gejala lain seperti demam, hipotermia, gangguan pernapasan, atau gangguan sirkulasi. Infeksi meningkatkan risiko disfungsi hati, yang dapat memperburuk pemrosesan bilirubin.
- 7) Petekie atau bintik merah di kulit. Bintik merah kecil yang muncul akibat pecahnya pembuluh darah kecil di bawah kulit. Pada bayi dengan ikterus, Petekie bisa menjadi tanda infeksi, gangguan pembekuan darah, atau kondisi hemolitik yang meningkatkan pemecahan sel darah merah.
- 8) Mikrosefali atau ukuran kepala lebih kecil dari normal, Mikrosefali dapat ditemukan pada bayi dengan infeksi kongenital (misalnya TORCH, seperti infeksi virus Zika, CMV, atau rubella) yang juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme bilirubin dan meningkatkan risiko ikterus.
- 9) Pembesaran hati dan limfa dan peradangan umbilikus, Infeksi pada tali pusat atau omphalitis dapat menyebabkan gangguan fungsi hati, sepsis, serta gangguan metabolisme bilirubin. Kondisi ini memperburuk ikterus, terutama pada bayi dengan infeksi berat.

2.2.4 Penyebab Ikterus

Dalam buku Wulandari (2021), Warna kuning pada bayi (ikterus) terjadi karena peningkatan kadar bilirubin dalam darah. Beberapa faktor yang menyebabkan kondisi ini antara lain:

1. Pemecahan Sel Darah Merah Berlebihan

Bayi baru lahir memiliki lebih banyak sel darah merah yang cepat dihancurkan, menghasilkan bilirubin dalam jumlah tinggi.

2. Gangguan Transportasi Bilirubin

Bilirubin yang dihasilkan dari pemecahan sel darah merah harus diangkut ke hati, tetapi jika proses ini terganggu, bilirubin menumpuk dalam darah.

3. Gangguan Konjugasi Bilirubin

Hati bayi yang belum matang mungkin belum mampu mengubah (menggabungkan) bilirubin dengan protein agar bisa dikeluarkan dari tubuh.

4. Gangguan Pengeluaran Bilirubin

Bilirubin seharusnya dikeluarkan melalui urine atau feses. Jika ada hambatan dalam proses ini, bilirubin tetap berada di dalam tubuh dan menyebabkan bayi tampak kuning.

Ikterus neonatorum dapat disebabkan oleh peningkatan bilirubin tak terkonjugasi maupun terkonjugasi. Pada bayi baru lahir, ikterus dapat terjadi karena beberapa hal diantaranya prematuritas, berhubungan dengan ASI, beberapa penyakit yang menyebabkan kelebihan produksi bilirubin misal penyakit hemolitik, defisiensi enzim dan obstruksi saluran empedu yang menyebabkan terjadinya gangguan hati untuk mensekresi bilirubin terkonjugasi, gangguan kelebihan produksi dan ekskresi bilirubin dan beberapa keadaan penyakit lain misal defisiensi glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD), hipotiroidisme, galaktosemia, bayi dari ibu

diabetes (Hockenberry & Wilson, 2015) dalam kutipan buku (Raufaindah et al., 2022).

2.2.5 Faktor Risiko Ikterus

Dalam teori Fatriani (2020), Ikterus pada bayi baru lahir dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, yaitu:

1. Prematuritas

Bayi prematur memiliki hati yang belum matang, sehingga proses metabolisme dan pembuangan bilirubin menjadi lebih lambat.

2. Inkompatibilitas Golongan Darah

Ketidaksesuaian golongan darah antara ibu dan bayi (misalnya *ABO* atau Rh) dapat menyebabkan pemecahan sel darah merah lebih cepat, meningkatkan kadar bilirubin.

3. Defisiensi Enzim G6PD

Bayi dengan kekurangan enzim G6PD lebih rentan terhadap hemolisis (penghancuran sel darah merah), yang meningkatkan risiko ikterus.

4. Polisitemia

Bayi dengan kadar sel darah merah yang tinggi akan mengalami pemecahan eritrosit lebih banyak, menghasilkan bilirubin dalam jumlah berlebih.

5. Infeksi Sepsis Neonatorum

Infeksi pada bayi baru lahir dapat mengganggu fungsi hati dan meningkatkan risiko hiperbilirubinemia.

6. ASI Eksklusif yang Tidak Optimal

Bayi yang tidak mendapatkan cukup asupan ASI bisa mengalami dehidrasi dan penurunan ekskresi bilirubin melalui feses dan urine.

7. Riwayat Ikterus dalam Keluarga

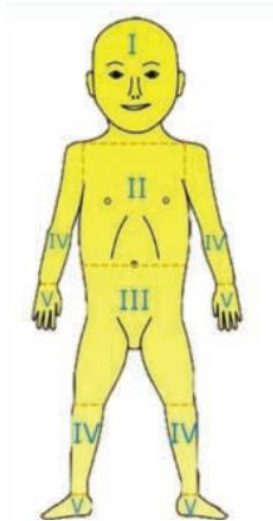
Jika ada riwayat ikterus neonatal dalam keluarga, bayi lebih berisiko mengalami kondisi serupa.

8. Penyakit Hati atau Gangguan Metabolisme

Kondisi seperti atresia bilier atau hipotiroidisme kongenital dapat menghambat pembuangan bilirubin dan menyebabkan ikterus berkepanjangan.

2.2.6 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis ikterus terlihat dari kulit wajah lalu berkembang ke arah ekstremitas bawah sesuai peningkatan kadar bilirubin. Hal ini berarti bahwa bayi dengan kuning pada kaki diperkirakan mempunyai kadar bilirubin lebih tinggi dibandingkan bayi dengan kuning hanya di kulit wajah. Kramer mendapatkan kadar bilirubin serum 4-8 mg/dL bila ikterus terlihat pada kulit kepala dan leher, 5-12 mg/dL pada kulit tubuh di atas umbilikus dan paha, 11-18 mg/dL pada lengan dan tungkai, >15 mg/dL pada telapak tangan dan telapak kaki (Gambar 1). Jenis dan derajat hiperbilirubinemia akan menentukan apakah ikterus tersebut fisiologis atau patologis (Kemenkes RI, 2019).



- Derajat I : Daerah kepala dan leher (5 mg/dL)
 Derajat II: Daerah kepala, leher hingga atas umbilicus (10 mg/dL)
 Derajat III: sampai badan bawah hingga di atas lutut (12 mg/dL)
 Derajat IV: Sampai lengan dan tungkai bawah lutut (11-18 mg/dL)
 Derajat V: Sampai telapak tangan dan telapak kaki (>15 mg/dL)

Gambar 2. 1 Kadar bilirubin serum per bagian dengan skala kramer



Gambar 2. 2 Contoh Bayi dengan Ikterus Pada Muka

2.2.7 Diagnosa Ikterus

a. Anamnesa

Menurut pedoman Kemenkes RI (2019), proses anamnesis dalam penegakan diagnosis hiperbilirubinemia bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor risiko yang dapat menyebabkan ikterus pada bayi. Melalui informasi yang diperoleh, tenaga kesehatan dapat menentukan apakah bayi termasuk dalam kelompok berisiko tinggi atau

risiko rendah mengalami hiperbilirubinemia. Beberapa yang dapat dikaji yaitu.

1. Riwayat keluarga ikterus, anemia, splenektomi, sferositosis, defisiensi glukosa 6-fosfatdehidrogenase (G6PD)
2. Riwayat keluarga dengan penyakit hati, menandakan kemungkinan galaktosemia, defisiensi alfa-1-antitripsin, tirosinosis, hipermetioninemia, penyakit Gilbert, sindrom Crigler-Najjar tipe I dan II, atau fibrosis kistik
3. Riwayat saudara dengan ikterus atau anemia, mengarahkan pada kemungkinan inkompatibilitas golongan darah atau breast-milk jaundice
4. Riwayat sakit selama kehamilan, menandakan kemungkinan infeksi virus atau toksoplasma
5. Riwayat obat-obatan yang dikonsumsi ibu, yang berpotensi menggeser ikatan bilirubin dengan albumin (sulfonamida) atau mengakibatkan hemolisis pada bayi dengan defisiensi G6PD (sulfonamida, nitrofurantoin, antimalaria)
6. Riwayat persalinan traumatik yang berpotensi menyebabkan perdarahan atau hemolisis. Bayi asfiksia dapat mengalami hiperbilirubinemia yang disebabkan ketidakmampuan hati memetabolisme bilirubin atau akibat perdarahan intrakranial.
7. Pemberian nutrisi parenteral total dapat menyebabkan hiperbilirubinemia direk berkepanjangan

8. Pemberian ASI. Harus dibedakan antara breastfeeding jaundice dan breastmilk jaundice.
 - a. **Breastfeeding jaundice** adalah ikterus yang terjadi akibat kurangnya asupan ASI, biasanya muncul pada hari ke-2 atau ke-3 saat produksi ASI masih sedikit. Kondisi ini umumnya tidak berbahaya bagi bayi cukup bulan karena mereka memiliki cadangan energi yang cukup untuk bertahan hingga 72 jam. Namun, kurangnya asupan ASI dapat meningkatkan sirkulasi enterohepatik bilirubin, yang berisiko menyebabkan ikterus. Penting untuk membedakan breastfeeding jaundice dari ikterus fisiologis, karena keduanya dapat memiliki penyebab yang berbeda.
 - b. **Breast-milk jaundice** adalah ikterus akibat ASI yang terjadi pada 2-4% bayi cukup bulan. Tidak seperti ikterus biasa yang membaik setelah hari ke-4, kadar bilirubin pada kondisi ini terus meningkat hingga 20-30 mg/dL pada usia 14 hari. Jika ASI dihentikan, bilirubin turun drastis dalam 48 jam, tetapi akan naik kembali jika ASI diberikan lagi (meskipun tidak setinggi sebelumnya). Bayi tetap sehat, aktif, memiliki asupan ASI cukup, dan berat badan bertambah baik tanpa tanda hemolisis. Kondisi ini bisa berulang pada 70% kehamilan berikutnya dan diduga terjadi akibat hambatan enzim UDGPA yang mengganggu metabolisme bilirubin.

- b. Pemeriksaan Visual

Pada semua bayi yang baru lahir perlu dilakukan pemeriksaan visual ikterus secara berkala. Pemeriksaan ikterik dilakukan dengan menekan pada dahi, midsternum atau lutut dan pergelangan kaki, amati warna kekuningan yang muncul. Hasil pemeriksaan visual ini bisa dikuantifikasi menjadi grade 1-5 (metode Kramer) (Raufaindah et al., 2022). Ikterus dapat dikenali secara klinis dengan mengamati perubahan warna kulit setelah ditekan dengan jari. Pemeriksaan paling efektif dilakukan di bawah sinar matahari. Pola penyebaran ikterus biasanya dimulai dari kepala dan meluas ke arah kaki (sefalokaudal). Namun, metode ini kurang akurat dalam memperkirakan kadar bilirubin serum, terutama pada bayi berkulit gelap. Pemeriksaan visual hanya berguna untuk mengidentifikasi keberadaan atau hilangnya ikterus, tetapi tidak cukup andal untuk menegakkan diagnosis ikterus. Oleh karena itu, orang tua dianjurkan untuk memantau perkembangan ikterus pada bayi mereka, sementara tenaga kesehatan sebaiknya tidak hanya mengandalkan pemeriksaan visual, melainkan juga melakukan pengukuran kadar bilirubin serum total (TSB) guna memastikan diagnosis yang lebih akurat (Kemenkes RI, 2019). Pada pemeriksaan fisik, hal-hal yang dapat dicari antara lain:

- b. Tanda-tanda prematuritas
- c. Kecil masa kehamilan, kemungkinan berhubungan dengan polisitemia
- d. Tanda infeksi intrauterin, misalnya mikrosefali, kecil masa kehamilan

- e. Perdarahan ekstrasvaskular, misalnya memar, sefalhematom, subgaleal hematom
- f. Pucat, berhubungan dengan anemia hemolitik atau kehilangan darah ekstrasvaskular
- g. Petekie, berkaitan dengan infeksi kongenital, sepsis, atau eritroblastosis
- h. Hepatosplenomegali, berkaitan dengan anemia hemolitik, infeksi kongenital, penyakit hati
- i. Omfalitis
- j. Korioretinitis, berhubungan dengan infeksi kongenital
- k. Tanda hipotiroid
- l. Perubahan warna tinja

2.2.8 Komplikasi Ikterus

Berdasarkan Raufaindah et al. (2022), Bilirubin yang belum terkonjugasi memiliki sifat toksik bagi bayi, terutama saat kadar dalam darah meningkat, karena dapat menimbulkan dampak serius terhadap kesehatan. Beberapa komplikasi penting yang dapat terjadi akibat kondisi ini antara lain:

1. Bilirubin Ensefalopati Akut

Ini adalah manifestasi awal toksisitas bilirubin yang terjadi dalam minggu pertama kehidupan bayi.

- a) Fase awal: Refleks hisap lemah, hipotonia, dan tangisan melemah.

- b) Fase intermediate: Gangguan kesadaran, hipertonia, dan bayi menjadi mudah teriritasi.
- c) Fase lanjut: Kerusakan saraf pusat yang permanen, ditandai dengan retrocollis-opistotonus, tangisan bernada tinggi, kesulitan menyusu, apnea, demam, hingga koma. Bayi juga dapat mengalami kejang dan berisiko mengalami kematian.

2. Kernikterus

Ini adalah kondisi kronis akibat deposisi bilirubin yang menyebabkan perubahan permanen pada otak. Daerah yang paling sering terkena adalah ganglia basalis, hipokampus, badan geniculatum, dan saraf kranial. Risiko kernikterus meningkat jika kadar bilirubin serum mencapai tingkat toksik, yaitu di atas 25 mg/dL. Pada neonatus, bilirubin yang tidak terkonjugasi dapat melewati sawar darah-otak dan menyebabkan nekrosis sel saraf.

2.2.9 Penatalaksanaan Neonatus dengan Ikterus

Berdasarkan pedoman Kemenkes RI (2019), Penanganan ikterus neonatorum difokuskan pada pencegahan timbulnya komplikasi melalui berbagai pendekatan, seperti mengidentifikasi bayi yang memiliki faktor risiko, melakukan evaluasi secara menyeluruh, serta memberikan terapi yang tepat sesuai kondisi bayi. Adapun langkah-langkah utama dalam penatalaksanaannya meliputi.

1. Pencegahan

Ibu perlu memastikan bayi mendapatkan cukup ASI, dengan frekuensi menyusu minimal 8-12 kali sehari. Selain itu, tanda kecukupan ASI

dapat dinilai dari jumlah BAK lebih dari 6 kali sehari dan berat badan bayi yang tidak mengalami penurunan lebih dari 10% dalam 5 hari pertama setelah lahir.

2. Identifikasi

Faktor risiko ikterus harus dikenali baik dari sisi ibu maupun bayi. Faktor maternal yang berisiko meliputi diabetes melitus, rhesus negatif, golongan darah O, serta riwayat bayi sebelumnya mengalami ikterus dan menjalani fototerapi. Sedangkan pada bayi, faktor risiko meliputi asupan ASI yang kurang, adanya hematoma, polisitemia, kelainan hemolitik, obstruksi usus, infeksi, dan prematuritas.

3. Penilaian

Seluruh bayi baru lahir perlu dinilai apakah mengalami ikterus dengan pemeriksaan visual secara sefalokaudal. Jika ditemukan tanda-tanda ikterus, pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk memastikan kadar bilirubin, golongan darah, dan faktor rhesus. Jika ibu memiliki golongan darah O atau rhesus negatif, pemeriksaan tambahan seperti tes Coombs dan pemeriksaan darah tali pusat bayi diperlukan untuk menentukan risiko hemolisis.

4. Terapi

a. Fototerapi

Fototerapi merupakan terapi utama untuk menurunkan kadar bilirubin dalam darah. Proses ini memanfaatkan cahaya yang mengubah bilirubin menjadi bentuk yang lebih mudah dikeluarkan tubuh. Selama fototerapi, bayi diletakkan dalam bassinet atau inkubator tanpa pakaian

(kecuali popok) dengan mata yang dilindungi. Posisi bayi harus diubah secara berkala, serta pemantauan suhu dan hidrasi bayi perlu dilakukan. Setelah 6-12 jam terapi, kadar bilirubin serum harus diperiksa kembali. Dokumentasi terkait jenis fototerapi, jumlah lampu, durasi terapi, jarak bayi dengan lampu, dan efek samping seperti ruam, perubahan warna feses, serta peningkatan suhu tubuh juga harus dicatat.



Gambar 2. 3 Gambar Terapi Fototerapi

b. Transfusi Tukar

Jika kadar bilirubin sangat tinggi dan tidak responsif terhadap fototerapi, atau jika bayi mengalami penyakit hemolitik, transfusi tukar dapat dilakukan. Prosedur ini bertujuan untuk menurunkan kadar bilirubin dengan mengganti darah bayi yang mengandung bilirubin tinggi dengan darah donor. Transfusi tukar direkomendasikan jika kadar bilirubin mencapai ≥ 25 mg/dL, atau ≥ 20 mg/dL pada bayi dengan penyakit hemolitik yang tidak merespons fototerapi.

c. Terapi Farmakologis

Pemberian fenobarbital dapat digunakan untuk menurunkan kadar bilirubin, terutama pada bayi dengan penyakit hemolitik. Obat ini bekerja dengan meningkatkan enzim hati yang membantu metabolisme bilirubin. Fenobarbital paling efektif jika diberikan pada ibu beberapa hari sebelum melahirkan. Selain itu, metaloporfirin juga dapat digunakan untuk mengurangi produksi bilirubin pada bayi baru lahir.

d. Terapi Paparan Sinar Matahari

Paparan sinar matahari mampu memberikan radiasi 425-475nm, telah diketahui mampu menurunkan bilirubin total, tetapi paparan sinar matahari langsung tidak direkomendasikan untuk mencegah ikterus berat. Di daerah dengan keterbatasan fasilitas, alternatif fototerapi dengan panjang gelombang pendek (sinar biru atau hijau) dapat dilakukan menggunakan sinar matahari yang difiltrasi (filtered sunlight), yang memungkinkan transmisi cahaya biru sambil mengurangi paparan radiasi UV. Sebuah studi observasional di Nigeria menemukan bahwa penggunaan *window tinting films* untuk menyaring sinar matahari dapat mengalihkan radiasi UV berbahaya dan inframerah, sehingga metode ini aman serta efektif dalam menurunkan kadar bilirubin total. Studi lanjutan di lokasi yang sama membandingkan efektivitas fototerapi filtered sunlight dengan fototerapi konvensional pada bayi aterm dan late preterm dengan hiperbilirubinemia. Dalam penelitian ini, 447 bayi secara acak dibagi

ke dalam dua kelompok: satu kelompok menjalani fototerapi dengan *filtered sunlight* selama minimal 5 jam di siang hari, sementara kelompok lain mendapatkan fototerapi konvensional sepanjang malam. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam penurunan bilirubin total di antara kedua metode. Namun, beberapa efek samping dari metode *filtered sunlight* yang perlu diperhatikan meliputi hipertermi, hipotermia, dehidrasi, serta risiko terbakar sinar matahari (Kemenkes RI, 2019).



Gambar 2. 4 *Filtered Sunlight*

5. Manajemen Breastfeeding Jaundice

Untuk mencegah ikterus akibat kurangnya asupan ASI (breastfeeding jaundice), bayi perlu disusui lebih sering, yaitu setiap 1,5-2 jam. Suplementasi dengan air glukosa, susu formula, atau cairan lain sebaiknya dihindari. Evaluasi berat badan, pola BAK, dan warna feses juga harus dilakukan secara berkala untuk memastikan bayi mendapatkan asupan yang cukup.

6. Manajemen Tambahan

Bayi cukup bulan yang mengalami ikterus dianjurkan untuk menyusu

sedini mungkin dan secara teratur. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pergerakan usus, sehingga bilirubin dapat lebih cepat dikeluarkan melalui feses. Selain itu, stimulasi fisik berupa gerakan pasif pada sendi bayi juga bermanfaat dalam mengurangi sirkulasi bilirubin dalam tubuh dan meningkatkan frekuensi buang air besar. Sebagai terapi tambahan, *field massage* dapat diberikan kepada bayi yang sedang menjalani fototerapi. Teknik pijat ini dilakukan di area wajah, dada, perut, dan punggung untuk membantu meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup bayi selama terapi berlangsung. *Field massage* disarankan pada bayi dengan kadar bilirubin antara 10–20 mg/dL, memiliki berat badan 2500–4000 gram, serta dalam kondisi hemodinamik yang stabil. (Raufaindah et al., 2022).

Penatalaksanaan ikterus fisiologis yang dapat diberikan oleh bidan di praktik mandiri dalam asuhan kebidanan neonatus meliputi beberapa tindakan berikut.

a. Pemberian ASI yang adekuat dan *on demand*

Bidan menganjurkan ibu untuk memberikan ASI sesering mungkin, minimal 8–12 kali sehari, untuk membantu pengeluaran bilirubin melalui feses dan urin bayi. Evaluasi perlekatan mulut bayi saat menyusui juga penting untuk memastikan bayi mendapatkan ASI yang cukup.

b. Penjemuran bayi di bawah sinar matahari pagi

Menjemur bayi selama 15–30 menit pada pukul 07.00–08.00 pagi dengan membuka pakaian kecuali alat vital dan menutup mata bayi

dapat membantu memecah bilirubin di kulit secara alami. Penjemuran ini harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak menyebabkan iritasi atau luka bakar pada kulit bayi.

c. Pemantauan kondisi bayi

Melakukan follow-up untuk memantau tanda-tanda ikterus, berat badan bayi, frekuensi buang air kecil dan besar sebagai indikator kecukupan nutrisi dan hidrasi. Bila kadar bilirubin tidak menurun atau bayi menunjukkan tanda-tanda ikterus patologis, rujuk ke fasilitas kesehatan dengan fasilitas fototerapi diperlukan.

d. Edukasi kepada ibu

Memberikan edukasi kepada ibu tentang pentingnya ASI eksklusif, tanda bahaya ikterus yang memerlukan penanganan lebih lanjut, cara menyusui dengan benar, tanda neonates cukup asi serta cara melakukan penjemuran bayi dengan benar.

(Supliyani, 2023)

Penatalaksanaan ini menitikberatkan pada dukungan nutrisi dan stimulasi alami untuk menurunkan kadar bilirubin, serta pemantauan ketat agar mencegah komplikasi seperti kern ikterus. Fototerapi dan intervensi medis lainnya biasanya dilakukan di fasilitas kesehatan jika kondisi bayi memburuk.

2.3 Konsep Manajemen Asuhan Kebidanan pada Neonatus dengan ikterus

2.3.1 Pengkajian Data (subjektif dan objektif)

a) Subjektif

Data subjektif adalah data yang diperoleh melalui anamnesis terhadap orang tua atau pengasuh bayi.

1. Biodata Bayi dan orang tua

Biodata bayi terdiri dari nama dan umur bayi.

- a) Nama Bayi: Dikaji untuk mengidentifikasi bayi agar tidak terjadi kesalahan dalam pemberian perawatan.
- b) Umur Bayi: Dikaji untuk menentukan usia bayi dalam hari dan melihat apakah ikterus tergolong fisiologis atau patologis. Ikterus fisiologi biasanya muncul pada hari ke-2 atau ke-3 setelah lahir dan menghilang dalam 10 hari pertama (Wulandari, 2021).

Identitas orang tua bayi terdiri dari.

- a) Nama Orang Tua: Dikaji untuk mengetahui identitas pengasuh bayi dan mempermudah komunikasi dalam pemberian edukasi.
- b) Umur: dikaji untuk mengetahui usia orang tua karena usia orang tua yang lebih tua atau lebih muda dapat mempengaruhi kesiapan dalam merawat bayi dan mendeteksi tanda-tanda ikterus lebih awal, sehingga memengaruhi waktu intervensi medis.
- c) Pendidikan Orang Tua: Dikaji untuk mengetahui tingkat pemahaman orang tua terhadap kondisi bayi dan perawatan yang diperlukan
- d) Pekerjaan Orang Tua: Dikaji untuk mengetahui kemungkinan paparan lingkungan atau faktor yang dapat mempengaruhi kondisi bayi.

e) Agama dan Suku/Bangsa: Dikaji untuk menyesuaikan edukasi dengan budaya dan keyakinan keluarga.

f). Alamat: Dikaji untuk mengetahui tempat tinggal bayi dan orang tua guna pemantauan lanjutan jika diperlukan.

2. Keluhan Utama

Keluhan utama ditanyakan kepada orang tua, misalnya "Bayi tampak kuning sejak usia ... hari." Pada kasus neonatus dengan ikterus, keluhan lain dapat mencakup bayi tampak lemas, sering mengantuk tidak mau menyusu, atau terjadi perubahan warna urine dan feses (Wulandari, 2021).

3. Riwayat Antenatal

Usia kehamilan saat persalinan (aterm atau prematur), Riwayat penyakit ibu selama kehamilan (infeksi TORCH, diabetes gestasional, hipertensi, atau inkompatibilitas golongan darah), Penggunaan obat-obatan selama kehamilan, pola nutrisi ibu selama hamil. Hal ini perlu dikaji untuk mengetahui hal-hal yang menjadi faktor risiko terjadinya neonatus ikterus (Kemenkes RI, 2019).

4. Riwayat Natal

Untuk mengetahui cara persalinan (spontan, sectio caesarea, atau tindakan lain), Adakah trauma lahir (misalnya, penggunaan forceps atau vakum), Apgar score bayi saat lahir, Adakah tanda-tanda distress pernapasan atau hipotermia. Persalinan traumatik yang berpotensi menyebabkan perdarahan atau hemolisis. Bayi asfiksia dapat mengalami hiperbilirubinemia yang disebabkan ketidakmampuan hati

memetabolisme bilirubin atau akibat perdarahan intrakranial (Kemenkes RI, 2019).

5. Riwayat Post Natal

a) Riwayat Penyakit Bayi Saat Ini:

1. Adakah tanda-tanda ikterus yang muncul dalam 24 jam pertama?
2. Adakah perubahan pola menyusu dan aktivitas bayi?

b) Riwayat Penyakit Bayi yang Lalu:

Riwayat perawatan NICU atau pemberian terapi tertentu

c) Riwayat Penyakit Keluarga:

1. Riwayat ikterus neonatal dalam keluarga
2. Riwayat anemia hemolitik atau penyakit metabolic
3. Riwayat diabetes, hipertensi pada ibu selama kehamilan yang memengaruhi kondisi bayi

(Kemenkes RI, 2019)

6. Pola Pemenuhan Nutrisi

A) Nutrisi

1. Frekuensi dan durasi menyusu. Optimalnya bayi menyusui setiap 2–3 jam sekali dengan durasi 20–40 menit.
2. Apakah bayi mendapatkan ASI eksklusif atau diberikan susu formula? Optimalnya bayi mendapatkan asi eksklusif karena pada kasus ikterus ASI membantu mempercepat pengeluaran bilirubin melalui feses dan urin.
3. Adakah kesulitan dalam menyusui? Untuk mengetahui bayi mendapat cukup ASI

B) Eliminasi

1. Warna feses (kuning, pucat, atau kehijauan). Untuk mengetahui feses normal bayi yang mendapatkan ASI eksklusif biasanya berwarna kuning keemasan, dan teksturnya lembek
2. Warna urine (jernih atau pekat, serta apakah meninggalkan noda kuning/oranye di popok)

C) Riwayat Perawatan Bayi

- a. Apakah bayi dijemur pagi hari?
- b. Apakah ada penggunaan obat atau jamu tradisional?

D) Psikososial dan Budaya

- a. Respons orang tua terhadap kondisi bayi
- b. Adakah pantangan budaya dalam perawatan bayi dengan ikterus

(Murti, 2016)

b) Data Objektif

Data objektif diperoleh dari hasil pemeriksaan langsung pada bayi.

1. Pemeriksaan Umum

- a. Keadaan umum: pada bayi dengan ikterus akan tampak kuning, aktif/lemas, respons terhadap rangsangan
- b. Tanda-tanda vital:
 - Suhu: normal pada bayi baru lahir pada rentang 36,5-37,4°C

- Nadi: normal pada bayi baru lahir 70-190 kali per menit (biasanya 120-160 kali per menit ketika bangun, >170 kali per menit saat beraktivitas atau menangis, dan menurun 70-90 kali per menit saat tidur)
- Frekuensi pernapasan: normal pada bayi baru lahir 30- 60 kali per menit

c. Antropometri

- Berat Badan: normalnya 48-52 cm
- Lingkar Kepala: normalnya 32-37 cm
- Lingkar dada: Normalnya 30-35 cm (lingkar kepala biasanya 2 cm lebih panjang dibanding lingkar dada

(Kemenkes RI, 2019; Raufaindah et al., 2022)

2. Pemeriksaan Fisik

- a. Kepala dan Muka: cek ubun-ubun untuk menilai turgor kulit (dehidrasi), Pada neonatus dengan ikterus, kulit muka berwarna kuning
- b. Mata: Pada neonatus dengan ikterus, warna sklera berwarna kuning
- c. Telinga: untuk mengetahui apakah lebih kecil dari mata (down syndrome)
- d. Mulut: untuk mengetahui ada atau tidaknya mukosa (kering atau normal), adanya labiopalatoschizis (bibir sumbing), tongue tie untuk mengetahui reflek menghisap

- e. Leher : untuk mengetahui adanya pembesaran kelenjar tiroid dan vena jugularis, adanya warna kuning pada kulit
- f. Dada : untuk mengetahui adanya takipnea, retraksi, napas cuping hidung, dan pernapasan grunting, adanya warna kuning pada kulit
- g. Perut: untuk mengetahui apakah ada hepatosplenomegaly/pembesaran hati, adanya infeksi tali pusat, adanya warna kuning pada kulit
- h. Genetalia: untuk mengetahui labia mayora menutupi labia minora pada perempuan, testis sudah turun ke dalam skrotum pada laki-laki
- i. Anus: untuk mengetahui warna tinja bayi
- j. Ekstremitas
 - Ekstremitas Atas: untuk mengetahui jumlah jari, bentuk jari, reflek menggenggam, warna kulit, dan tonus otot
 - Ekstremitas Bawah: untuk mengetahui jumlah jari, bentuk jari, reflek plantar, warna kulit, dan tonus otot

(Raufaindah et al., 2022; Siti Nurhasiyah Jamil et al., 2017)

3. Pemeriksaan Laboratorium (jika dilakukan)

- a. Kadar bilirubin total dan bilirubin langsung:

Normal Kadar Bilirubin Total

Usia < 24 jam : <5 mg/dL

Usia 48-72 jam : <12 mg/dL

Usia 72 jam : ≤ 15 mg/dL

Normal Kadar Bilirubin Langsung

< 1.0 mg/dL atau $< 20\%$ dari bilirubin total

b. Hemoglobin dan hematokrit

- Hemoglobin

Normalnya $16,5 - 20$ g/dL (rata-rata sekitar 18 g/dL)

22 g/dL jika diambil dari darah tali pusat

- Hematokrit

Normalnya $5\% - 65\%$ (rata-rata sekitar 55%)

c. Golongan darah ibu dan bayi

(Kemenkes RI, 2019)

4. Pemeriksaan Neurologis

- a. *Tonic Neck*: untuk mengetahui bayi akan memiringkan kepalanya secara spontan saat ditengkurapkan
- b. *Rooting*: untuk mengetahui bayi akan membuka mulut dan memiringkan kepala ke arah sentuhan di sekitar mulutnya.
- c. *Grasping*: untuk mengetahui bayi akan menggenggam jari yang menyentuh telapak tangannya dengan kuat.
- d. *Moro*: untuk mengetahui bayi akan merentangkan tangan dan kaki saat merasa terkejut, misalnya saat tiba-tiba diangkat.
- e. *Stepping*: untuk mengetahui bayi akan bergerak seolah-olah berjalan jika diangkat tegak dan kakinya menyentuh permukaan.

- f. *Sucking*: untuk mengetahui bayi refleks mengisap puting saat menyusui.
- g. *Swallowing*: untuk mengetahui bayi akan menelan ketika sedang menyusu

(Siti Nurhasiyah Jamil et al., 2017)

2.3.2 Interpretasi Data Dasar

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi secara tepat terhadap diagnosis atau masalah serta kebutuhan klien, yang didasarkan pada interpretasi yang akurat dari data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Data dasar yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menemukan masalah atau diagnosis yang lebih spesifik. Pada kasus bayi dengan ikterus, kondisi ini dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu ikterus fisiologis dan ikterus patologis.

- a. Ikterus fisiologis biasanya tampak setelah 24 jam kelahiran, dengan kadar bilirubin total tidak melebihi 12 mg/dL pada bayi cukup bulan, dan menghilang secara alami dalam 10–14 hari tanpa memerlukan intervensi khusus.
- b. Ikterus patologis dapat dikenali jika muncul dalam 24 jam pertama, atau bertahan lebih dari dua minggu, dengan kenaikan bilirubin yang cepat (>5 mg/dL per hari) serta disertai tanda bahaya seperti letargi, pembesaran hati dan limpa (hepatosplenomegali), atau anemia, sehingga memerlukan evaluasi segera dan terapi intensif.

Contoh

Diagnosis: Neonatus cukup bulan usia ... hari dengan ikterus neonatorum

Masalah: Bayi tidak menyusu dengan baik

(Wulandari, 2021).

2.3.3 Identifikasi Masalah Potensial

Diagnosa potensial adalah mengidentifikasi masalah atau diagnosa potensial lain berdasarkan rangkaian masalah dan diagnosa yang sudah diidentifikasi (Sulistyawati, 2012). Langkah ini membutuhkan antisipasi, bila memungkinkan dilakukan pencegahan, sambil mengamati klien, bidan diharapkan dapat bersiap-siap bila diagnosa atau masalah potensial ini benar-benar terjadi. Pada kasus bayi dengan ikterus diagnosis potensial yang didapat adalah kemungkinan terjadinya ikterus patologis jika tidak ditangani maka dapat terjadi Ensefalopati Bilirubin Akut, Kernikterus (Ensefalopati Bilirubin Kronik) (Raufaindah et al., 2022).

2.3.4 Identifikasi Kebutuhan Segera

Jika bayi mengalami ikterus fisiologis bisa melakukan dengan

1. meningkatkan frekuensi menyusui (8-12 kali/hari) untuk meningkatkan ekskresi bilirubin.
2. Melakukan terapi paparan sinar matahari
3. KIE orang tua mengenai cara menyusui dengan benar, tanda bayi cukup ASI, tanda bahaya kernikterus seperti lemas, malas menyusu, dan kejang. Bila bayi mengalami ikterus patologi bisa melakukan fototerapi atau bila gawat darurat maka melakukan terapi tranfusi tukar

(Kemenkes RI, 2019).

2.3.5 Intervensi

Perencanaan adalah merupakan kelanjutan manajemen terhadap diagnosa atau masalah yang telah diidentifikasi atau diantisipasi, pada langkah ini informasi atau data dasar yang tidak lengkap dapat dilengkapi.

semua keputusan yang dikembangkan dalam asuhan menyeluruh ini harus rasional dan benar-benar valid berdasarkan pengetahuan dan teori yang up to date serta sesuai dengan asumsi tentang apa yang akan atau tidak akan dilakukan klien. Intervensi pada bayi dengan ikterus fisiologis yaitu

1. Jelaskan hasil pemeriksaan kepada orang tua

R/ Dengan penjelasan yang diberikan diharapkan orang tua dapat mengetahui kondisi bayi.

2. Jelaskan tentang ikterus fisiologis yang dialami oleh bayi

R/ Dengan penjelasan yang diberikan diharapkan mengurangi kecemasan pada orang tua

3. Anjurkan bayi untuk disusui lebih sering, yaitu setiap 1,5-2 jam. Suplementasi dengan air glukosa, susu formula, atau cairan lain sebaiknya dihindari.

R/ ASI dapat mempercepat pengeluaran mekonium (tinja pertama bayi), yang mengandung bilirubin. Semakin cepat mekonium dikeluarkan, semakin sedikit bilirubin yang diserap kembali ke dalam tubuh.

4. Evaluasi berat badan, pola BAK, dan warna feses juga harus dilakukan secara berkala untuk memastikan bayi mendapatkan asupan yang cukup.

R/ Pemantauan berat badan, frekuensi buang air kecil (BAK), dan warna serta konsistensi feses merupakan indikator tidak langsung yang sangat penting dalam menilai kecukupan asupan ASI pada bayi

5. Lakukan terapi paparan sinar matahari/berjemur dengan bayi telanjang namun dengan mata tertutup. Dapat dilakukan pada jam 7-9 pagi dengan waktu 10 menit saja.

R/Paparan sinar matahari mampu memberikan radiasi 425-475nm, telah diketahui mampu menurunkan bilirubin total, tetapi paparan sinar matahari langsung tidak direkomendasikan untuk mencegah ikterus berat (Kemenkes RI, 2019). Selain itu, paparan sinar matahari bisa membuat bayi menjadi lebih sering merasa haus sehingga akan meningkatkan frekuensi menyusu

6. Jadwalkan kunjungan ulang 1 minggu lagi

R/ untuk mengetahui perkembangan kondisi bayi

7. Lengkapi buku KIA dan register

R/sebagai catatan dan bahan evaluasi untuk kunjungan selanjutnya

2.3.6 Implementasi

Pada langkah ini dilakukan pelaksanaan asuhan langsung secara efisien dan aman. Pada langkah ke-6 ini, rencana asuhan menyeluruh seperti yang telah diuraikan pada langkah ke-5 dilaksanakan secara efisien dan aman. Perencanaan ini bisa dilakukan seluruhnya oleh bidan atau sebagian lagi oleh klien, atau anggota tim kesehatan lainnya. Walau bidan tidak melakukannya sendiri, ia tetap memikul tanggung jawab untuk mengarahkan pelaksanaannya (mis. memastikan langkah tersebut benar-benar terlaksana). Untuk menghilangkan gejala ikterus fisiologis yaitu sesuai dengan rencana yang sudah direncanakan (Manurung, Tutiany, & Suryati, 2011).

1. Melaskan hasil pemeriksaan kepada orang tua bahwa terjadi perubahan warna pada kulit bayi, khususnya di bagian muka, yang menunjukkan adanya ikterus.

2. Menjelaskan tentang ikterus yang dialami oleh bayi bahwa ikterus adalah kondisi dengan adanya peningkatan kadar bilirubin yang membuat kulit dan mata bayi terlihat kuning. Ini umum terjadi pada bayi baru lahir akibat pemecahan sel darah merah. Biasanya muncul pada hari ke-2 atau ke-3 dan bisa terlihat di wajah hingga tubuh bawah.
3. Menganjurkan bayi untuk disusui lebih sering, yaitu setiap 1,5–2 jam. Pemberian ASI secara rutin membantu bayi mendapatkan cukup cairan dan nutrisi yang dibutuhkan untuk mempercepat pengeluaran mekonium, yang pada gilirannya bisa membantu menurunkan kadar bilirubin dalam tubuh. Hindari pemberian air glukosa, susu formula, atau cairan lain karena ASI mengandung antiinfeksi dan nutrisi yang lebih optimal untuk mendukung proses pencernaan serta mencegah gangguan pada saluran pencernaan bayi. Pemberian ASI yang cukup juga akan memperbaiki hidrasi bayi dan mencegah dehidrasi.
4. Mengevaluasi berat badan, pola BAK dan warna feses bayi harus dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa bayi mendapatkan asupan yang cukup. Berat badan yang terus meningkat menunjukkan bahwa bayi mendapatkan cukup nutrisi dari ASI. Pola BAK yang normal, yaitu sekitar 6-8 kali per hari, juga menandakan hidrasi yang baik. Warna feses yang berubah dari hitam kehijauan (mekonium) menjadi kuning pada hari ke-3 atau ke-4 kehidupan adalah tanda bahwa bayi mulai mendapatkan ASI yang cukup, yang mendukung pencernaan dan eliminasi bilirubin.

5. Menganjurkan ibu untuk melakukan terapi paparan sinar matahari/berjemur dengan bayi telanjang namun mata tertutup. Dapat dilakukan pada jam 7-9 pagi dengan waktu 10 menit saja.
6. Menjadwalkan kunjungan ulang 1 minggu lagi untuk mengevaluasi kondisi bayi
7. Melengkapi hasil pemeriksaan pada buku KIA dan register

2.3.7 Evaluasi

Pada langkah VII ini dilakukan evaluasi keefektifan asuhan yang sudah diberikan. Hal yang dievaluasi meliputi apakah kebutuhan telah terpenuhi dan mengatasi diagnosis dan masalah yang telah diidentifikasi. Evaluasi atau hasil yang diharapkan dari bayi dengan ikterus fisiologis adalah ibu memahami penyebab dan tanda-tanda ikterus fisiologis, serta mampu menerapkan asuhan yang telah diberikan. Dengan demikian, diharapkan kondisi bayi membaik, kadar bilirubin menurun secara bertahap sesuai usia, dan tidak terjadi komplikasi lanjutan.

Catatan Perkembangan

Catatan perkembangan membentuk rangkaian informasi dalam sistem pendekatan berorientasi masalah. Format catatan asuhan kebidanan (menggunakan format SOAP), yaitu berisi tentang hasil pengkajian (data Subyektif dan obyektif, analisa data, penatalaksanaan dan evaluasi.

- Data subjektif ini berhubungan dengan masalah dari sudut pandang klien. Ekspresi klien mengenai kekhawatiran dan keluhannya yang dicatat sebagai kutipan langsung atau ringkasan yang akan berhubungan langsung dengan diagnosis.

- Data objektif merupakan pendokumentasian hasil observasi yang jujur, hasil pemeriksaan fisik klien, hasil pemeriksaan laboratorium/pemeriksaan diagnostik lain. Catatan medik dan informasi dari keluarga atau orang lain dapat dimasukkan dalam data objektif ini sebagai data penunjang. Data ini akan memberikan bukti gejala klinis klien dan fakta yang berhubungan dengan diagnosis.
- Assesment merupakan pendokumentasian hasil analisis dan intepretasi (kesimpulan) dari data subjektif dan objektif. Karena keadaan klien yang setiap saat bisa mengalami perubahan, dan akan ditemukan informasi baru dalam data subjektif maupun data objektif, maka proses pengkajian data akan menjadi sangat dinamis. Analisis data adalah melakukan intepretasi data yang telah dikumpulkan, mencakup: diagnosis/diagnosis dan masalah kebidanan/diagnosis, masalah kebidanan dan kebutuhan.
- Plan/perencanaan adalah membuat rencana asuhan saat ini dan yang akan datang. Rencana asuhan disusun berdasarkan hasil analisis dan intepretasi data.

Contoh:

S: Ibu mengatakan bayi menjadi sering menyusu, bayi menjadi sering BAK dan BAB

O: Kulit bayi berwarna kemerahan, tidak pucat, tidak ditemukan mukosa, Adanya peningkatan berat badan, bayi aktif, cara menyusu ibu sudah benar

A: Neonatus usia hari dengan keadaan normal

P: 1. Melanjutkan pemberian ASI eksklusif secara teratur

2. Memantau berat badan dan tumbuh kembang bayi secara berkala setiap seminggu sekali
3. Mengajukan kontrol ulang sesuai jadwal yaitu 1 minggu lagi
4. Memastikan bayi mendapatkan imunisasi sesuai jadwal
5. Mendokumentasikan hasil pemantauan dan edukasi secara lengkap.