

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

Ikterus Neonatorum

1. Pengertian

Ikterus pada bayi baru lahir, suatu tanda umum masalah yang potensial, terutama disebabkan oleh bilirubin tidak terkonjugasi, produk pemecahan sel hemoglobin (Hb) setelah lepas dari sel-sel darah merah yang telah dihemolisis.¹⁶ Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah 5-7 mg/dL.¹⁷

Ikterus adalah perubahan warna kulit dan sklera menjadi kuning akibat peningkatan kadar bilirubin dalam darah pada neonatus, ikterus dapat bersifat fisiologis maupun patologis.¹⁷

2. Etiologi

Etiologi pada ikterus bayi baru lahir di sebabkan oleh berdiri sendiri atau beberapa-beberapa faktor.¹⁸ iketerus neonatorum di bagi menjadi:

- a. Produksi yang berlebihan, lebih dari kemampuan bayi untuk mengeluarkannya, misalnya pada hemolisis yang meningkat pada

inkompatibilitas darah Rh, ABO, defisiensi enzim G6PD, *pyruvate kinase*, perdarahan tertutup dan sepsis.

b. Gangguan dalam proses uptake dan konjugasi hepar

Gangguan ini dapat disebabkan oleh imaturitas hepar, kurangnya substrat untuk konjugasi bilirubin, gangguan fungsi hepar, akibat asidosis, hipoksia dan infeksi atau tidak terdapatnya enzim glukoronil transferase. Penyebab lain ialah defisiensi protein Y dalam hepar yang berperan penting dalam uptake bilirubin ke sel hepar.

c. Gangguan transportasi

Bilirubin dalam darah terikat pada albumin kemudian diangkut ke hepar. Ikatan bilirubin dengan albumin ini dapat dipengaruhi oleh obat misalnya salsilat, sulfafurazole. Defisiensi albumin menyebabkan lebih banyak terdapatnya bilirubin indirek yang bebas dalam darah yang mudah melekat ke sel otak.

d. Gangguan dalam ekskresi

Gangguan ini dapat terjadi akibat obstruksi dalam hepar atau di luar hepar. Kelainan diluar hepar biasanya disebabkan oleh kelainan bawaan. Obstruksi dalam hepar biasanya akibat infeksi atau kerusakan hepar oleh penyebab lain.

3. Faktor Risiko

Faktor risiko timbulnya ikterus neonatorum antara lain ^{19,20}:

a. Faktor maternal

1) Komplikasi kehamilan (DM, inkomptabilitas ABO dan Rh)

Terjadinya komplikasi pada neonatal selama kehamilan yang menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia janin. Dimana, hiperinsulin janin selama kehamilan juga menyebabkan peningkatan produksi sel darah merah. Pemecahan yang cepat sel darah merah dan berlebih disertai dengan imaturitas relatif hati pada bayi baru lahir akan menyebabkan terjadinya ikterus pada bayi.¹⁷

2) Ras atau kelompok etnik tertentu (Asia, Native American, Yunani)

Faktor yang berperan pada kejadian ikterus pada bayi baru lahir salah satunya adalah peningkatan sirkulasi enterohepatik. Pada bayi Asia, biasanya sirkulasi enterohepatik bilirubin lebih tinggi dan ikterus terjadi lebih lama.²⁰

3) Masa gestasi

Bayi lahir cukup bulan mempunyai risiko terjadi ikterus neonatorum mencapai 60% dan pada bayi prematur risikonya meningkat menjadi 80%.^{1,12}

a) Prematur

Prematur adalah usia kehamilan kurang dari 37 minggu (259 hari). Pada masa ini masalah yang terjadi pada bayi

prematurnya salah satunya adalah imaturitas hati. Konjugasi dan ekskresi bilirubin terganggu sehingga terjadi hiperbilirubinemia. Kurangnya enzim glukoronil transferase sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna, dan kadar albumin darah yang berperan dalam transportasi bilirubin dari jaringan ke hepar kurang. Hiperbilirubinemia pada bayi prematur bila tidak segera diatasi dapat menjadi kern ikterus yang akan menimbulkan gejala sisa yang permanen.^{21,22}

b) Matur

Bayi matur/cukup bulan didefinisikan sebagai kelahiran bayi dengan masa gestasi antara 37-42 minggu (259-293 hari). Pada masa ini bayi aterm/matur beradaptasi dengan kehidupan di luar uterus yang salah satunya terletak pada hati. Hati merupakan organ gastrointestinal paling imatur sepanjang masa bayi. Kemampuan mengkonjugasi bilirubin dan mensekresi cairan empedu baru tercapai setelah beberapa minggu pertama kehidupan.⁷

4) Jenis Persalinan

Persalinan *sectio caesaria* (SC) akan menunda ibu untuk menyusui bayinya, yang kemudian dapat berdampak pada lambatnya pemecahan kadar bilirubin. Ibu yang melahirkan dengan SC juga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pemulihan kesehatannya dan adanya rasa sakit yang lebih tinggi

dibandingkan dengan ibu yang melahirkan per vaginam (spontan), sehingga pemberian ASI pada bayi akan tertunda. Selain itu, bayi yang dilahirkan secara ekstraksi vakum dan ekstraksi forcep mempunyai kecenderungan terjadinya perdarahan tertutup di kepala, seperti caput succedaneum dan cephalhematoma yang merupakan faktor risiko terjadinya hiperbilirubin pada bayi.^{14,21}

b. Faktor Perinatal

1) Trauma lahir (sefalhematom)

Sefalhematom merupakan perdarahan dibawah lapisan tulang tengkorak terluar akibat benturan kepala bayi dengan panggul ibu. Perdarahan ini dapat menyebabkan peningkatan pada kerja hati untuk melakukan konjugasi bilirubin dan akan berdampak pada terjadinya hiperbilirubin.²³

2) Infeksi (bakteri, virus, protozoa)

Infeksi yang terjadi pada usia kehamilan sangat dini dapat menyebabkan kematian janin, aborsi atau malformasi. Bayi yang terinfeksi juga dapat terlahir dengan menunjukkan gejala viremia aktif seperti ikterus, hepatosplenomegali, purpura dan sesekali lesi pada tulang dan paru.hal ini dapat mengikuti infeksi yang terjadi kemudian pada kehamilan dan berlanjut menjadi malformasi.²⁴

c. Faktor neonatus

1) Prematur

Hal ini disebabkan belum matangnya fungsi hati bayi untuk memproses eritrosit. Saat lahir hati bayi belum cukup baik untuk melakukan tugasnya. Sisa pemecahan eritrosit yang disebut bilirubin menyebabkan kuning pada bayi dan apabila jumlah bilirubin semakin menumpuk di tubuh menyebabkan bayi terlihat berwarna kuning atau disebut ikterus. Keadaan ini timbul akibat akumulasi pigmen bilirubin yang berwarna kuning ada sklera dan kulit.²⁵

a. Klasifikasi Bayi Prematur

Menurut Bobak, bayi prematur diklasifikasikan dalam tiga golongan, adapun klasifikasinya antara lain ¹⁶:

1) Bayi Prematur Digaris Batas

Masa gestasi 37 minggu dengan berat badan 2500 gram

2) Bayi Prematur Sedang

Masa gestasi antara 31-36 minggu dengan berat badan 1500-2500 gram.

3) Bayi Sangat Prematur

Masa gestasi antara 24-30 minggu dengan berat badan berkisar 500-1400 gram.

2) Rendahnya asupan ASI

Hal ini disebabkan karena kekurangan asupan makanan khususnya ASI sehingga bilirubin direk yang sudah mencapai usus tidak terikat oleh makanan dan tidak dikeluarkan melalui anus bersama makanan. Di dalam usus, bilirubin direk ini diubah menjadi bilirubin indirek yang akan diserap kembali ke dalam darah dan mengakibatkan peningkatan sirkulasi enterohepatik. Keadaan ini tidak memerlukan pengobatan dan tidak boleh diberi air putih atau air gula.²⁶

3) Obat-obatan (streptomisin, kloramfenikol, benzyl-alkohol dan sulfisoxazol)

Hemolisis dapat terjadi setelah ingesti akibat obat-obatan yang diberikan karena dapat menjadi toksin pada bayi. Bilirubin yang terikat dengan albumin tidak dapat masuk ke susunan saraf pusat dan bersifat non toksin.⁸

4) Hipoglikemia

Hipoglikemia sering terjadi pada BBLR, karena cadangan glukosa rendah. Pada ibu DM terjadi transfer glukosa yang berlebihan pada janin sehingga respon insulin juga meningkat pada janin, saat lahir dimana jalur plasenta terputus maka transfer glukosa berhenti, sedangkan respon insulin masih tinggi sehingga terjadi hipoglikemia. Hipoglikemia dapat menimbulkan hipoksi otak.²⁰

5) Berat badan lahir

Berat Bayi Lahir Normal (BBLN) merupakan salah satu indikator kesehatan bayi baru lahir. Bayi berat lahir cukup adalah bayi dengan berat lahir lebih dari 2500 gram. BBLR adalah bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram terlepas dari masa kehamilan. BBLR juga dapat disebabkan karena bayi yang dilahirkan dengan *small for gestational age* sebagai akibat terhambatnya pertumbuhan intrauterin atau kelahiran prematur.¹⁴

Komplikasi langsung yang terjadi pada bayi berat lahir rendah antara lain: Hypotermia, hypoglikemia, gangguan cairan dan elektrolit, hiperbilirubinemia (ikterus), sindrom gawat nafas, paten duktus arteriosus, infeksi, perdarahan intravaskuler, *Apnea of prematurity*, anemia.²⁷

4. Klasifikasi ikterus

a. Ikterus Fisiologis

Physiologic jaundice atau ikterus fisiologi yang terjadi pada bayi baru lahir disebabkan karena imaturitas dari hepar biasanya timbul pada umur antara 2-5 hari dan hilang pada umur 5-8 hari pada bayi cukup bulan atau sampai umur 2 minggu pada bayi prematur.⁷

b. Ikterus Patologis

Ikterus patologis terjadi ketika kadar bilirubin total meningkat lebih dari 5 mg/dL/hari, melebihi 12 mg/dL pada bayi cukup bulan

atau 10 hingga 14 mg/dL pada bayi kurang bulan dan menimbulkan ikterus yang nyata dalam 24 jam pertama setelah kelahiran.²⁸

c. Kern Ikterus

Istilah *bilirubin encephalopathy* lebih menunjukkan kepada manifestasi klinis yang timbul akibat toksis bilirubin pada sistem saraf pusat yaitu basal ganglia dan pada berbagai nuklei batang otak.²⁹ Pada bayi cukup bulan kadar bilirubin dalam serum 20 mg%/dl dianggap berada pada batas atas sebelum kerusakan otak dimulai. Hanya satu gejala sisa spesifik pada bayi yang selamat yakni serebral palsy koreotetoid. Gejala sisa lain seperti retardasi mental dan ketidakmampuan sensori yang serius bisa menggambarkan hipoksia, cedera vaskuler, atau infeksi yang berhubungan dengan kren ikterus sekitar 70% bayi baru lahir yang mengalami krenikterus akan meninggal selama periode neonatal.³⁰

5. Komplikasi

Ensefalopati bilirubin merupakan komplikasi ikterus neonatorum akibat efek toksis bilirubin tak terkonjugasi terhadap susunan saraf pusat. Penyakit ini dapat menyebabkan kematian atau apabila bertahan hidup dapat menimbulkan gejala sisa yang berat. Komplikasi yang dapat ditimbulkan penyakit ini yaitu terjadi kern ikterus yaitu kerusakan otak akibat perlengketan bilirubin indirek pada otak.³⁰

Pada kern ikterus gejala klinik pada permulaan tidak jelas antara lain: bayi tidak mau menghisap, letargi mata berputar-putar, gerakan tidak menentu (involuntary movements), kejang tonus otot meninggi, leher kaku, dan akhirnya opistotonus. Selain itu dapat juga terjadi infeksi/sepsis, peritonitis, pneumonia.³⁰

B. Landasan Teori

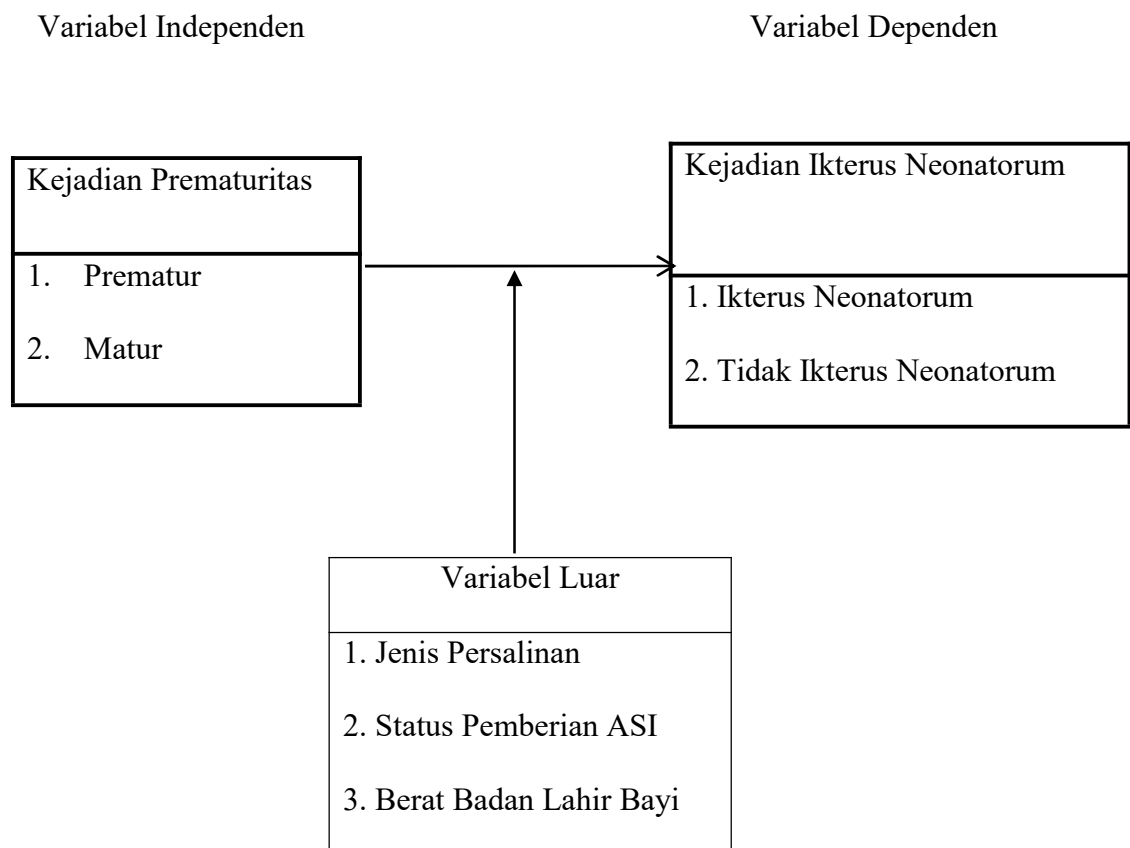
Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah 5-7 mg/dL.³¹

Penyebab terjadinya ikterus neonatorum dipengaruhi oleh faktor maternal, perinatal dan neonatal. Faktor maternal terdiri atas ras atau kelompok etnik tertentu (Asia, Native American, Yunani), komplikasi kehamilan (Diabetes Melitus (DM), inkomptabilitas ABO dan Rh), masa gestasi, dan riwayat persalinan. Faktor perinatal yaitu trauma lahir (sefalhematom). Faktor neonatal antara lain prematuritas, faktor genetik, rendahnya asupan ASI, pengaruh obat-obatan, hipoglikemia, dan berat lahir bayi.^{18,30}

Prematur adalah bayi lahir hidup yang dilahirkan sebelum 37 minggu dari hari pertama menstruasi terakhir dan sering digunakan untuk menunjukkan imaturitas.¹⁶ Kelahiran prematur akan menyebabkan immaturitas hepar. Imaturitas hati pada bayi prematur dapat menyebabkan

masalah pada bayi yaitu memudahkan terjadinya hiperbilirubinemia sampai ke ikterus dan defisiensi vitamin K.³²

C. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

D. Hipotesis

Prevalensi ikterus neonatorum pada bayi prematur lebih sering daripada bayi matur Di Wilayah Kabupaten Kulon Progo.