

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TINJAUAN TEORI

1. Ikterus Neonatorum

a. Pengertian Ikterus Neonatorum

Ikterus neonatorum adalah menguningnya sklera, kulit, atau jaringan lain akibat penimbunan bilirubin dalam tubuh. Keadaan ini merupakan tanda penting penyakit hati atau kelainan fungsi hati, saluran empedu dan penyakit darah. Bila kadar bilirubin darah melebihi 2 mg%, maka ikterus akan terlihat. Namun pada neonatus ikterus masih belum terlihat meskipun kadar bilirubin darah sudah melampaui 5 mg%. Ikterus terjadi karena peninggian kadar bilirubin *indirect* (bilirubin tak terkonjugasi, nilai normal 0,1 – 0,4 g/dt) dan kadar bilirubin *direct* (bilirubin bebas yang terdapat dalam hati dan tidak lagi berikatan dengan albumi). Bilirubin *indirect* akan mudah melewati darah otak apabila bayi terdapat keadaan bayi berat lahir rendah, hipoksia dan hipoglikemia (Yulianti dan Rukiyah, 2010).

Ikterus neonatorum adalah warna kuning yang tampak pada kulit dan mukosa oleh karena adanya bilirubin pada jaringan tersebut akibat peningkatan kadar bilirubin dalam darah. Ikterus neonatorum ialah suatu gejala yang sering ditemukan pada bayi baru lahir yang terbagi menjadi ikterus fisiologis dan ikterus patologis (Maryunani dan Nurhayati, 2011).

Ikterus disebabkan hemolisis darah janin dan selanjutnya diganti menjadi darah dewasa. Pada janin menjelang persalinan terdapat kombinasi antara darah janin dan darah dewasa yang

mampu menarik O_2 dari udara dan mengeluarkan CO_2 melalui paru-paru. Penghancuran darah janin inilah yang menyebabkan terjadi ikterus yang sifatnya fisiologis. Sebagai gambaran dapat dikemukakan bahwa kadar bilirubin indirek bayi cukup bulan sekitar 15 mg% sedangkan bayi kurang bulan 10 mg %. Di atas angka tersebut dianggap hiperbilirubinemia, yang dapat membedakan kernikterus (Manuaba, 2012).

b. Macam-macam Ikterus

Macam-macam ikterus menurut Ngastiyah (2011) adalah sebagai berikut:

1) Ikterus Fisiologi

Ikterus fisiologi adalah ikterus yang timbul pada hari kedua dan hari ketiga yang tidak mempunyai dasar patologik, kadarnya tidak melewati kadar yang membahayakan, atau mempunyai potensi menjadi kern-ikterus dan tidak menyebabkan suatu morbiditas pada bayi. Ikterus ini biasanya menghilang pada akhir minggu pertama atau selambat-lambatnya 10 hari pertama.

Ikterus dikatakan fisiologis bila:

- a) Timbul pada hari kedua sampai ketiga
- b) Kadar bilirubin indirek sesudah 2 - 24 jam tidak melewati 15 mg% pada neonatus cukup bulan dan 10 mg% pada neonatus kurang bulan.
- c) Kecepatan peningkatan kadar biliburin tidak melebihi 5 mg% perhari.
- d) Ikterus menghilang pada 10 hari pertama.

- e) Tidak terbukti mempunyai hubungan dengan keadaan patologik (kern-ikterus).
- f) Tidak menyebabkan suatu morbiditas pada bayi.

2) Ikterus Patologik

Ikterus patologik adalah ikterus yang mempunyai dasar patologik atau kadar bilirubinnya mencapai suatu nilai yang disebut hiperbilirubinemia. Dasar patologik ini misalnya, jenis bilirubin, saat timbulnya dan menghilangkan ikterus dan penyebabnya.

Menurut Ngastiyah (2011) dan Surasmi (2012) Ikterus dikatakan Patologik bila:

- a) Ikterus terjadi dalam 24 jam pertama.
- b) Kadar bilirubin melebihi 10 mg% pada neonatus cukup bulan atau melebihi 12,5 mg% pada neonatus kurang bulan.
- c) Peningkatan bilirubin lebih dari 5 mg% perhari.
- d) Ikterus menetap sesudah 2 minggu pertama.
- e) Kadar bilirubin direk melebihi 1 mg%
- f) Mempunyai hubungan dengan proses hemolitik.
- g) Ikterus disertai proses hemolisis (inkompabilitas darah, defisiensi enzim G6Pd dan sepsis).
- h) Ikterus disertai berat lahir kurang dari 2500 gram, masa gestasi kurang dari 36 minggu, asfiksia, hipoksia, sindrom gangguan pernafasan, infeksi, hipoglikemia, hiperkapnia dan hiperosmobilitas darah.

c. Etiologi dan Faktor Resiko

1) Etiologi

Etiologi ikterus pada neonatus dapat berdiri sendiri atau disebabkan oleh beberapa faktor menurut (Ngastiyah, 2011):

- a) Produksi yang berlebihan: golongan darah ibu-bayi tidak sesuai, hematoma, memar, spheratisosis congenital, enzim G6pd rendah.
- b) Gangguan konjugasi hepar: Enzim glukoronil tranferasi belum adekuat (premature).
- c) Gangguan transportasi albumin rendah, ikatan kompetitif dengan albumin, kemampuan mengikat albumin rendah.
- d) Gangguan ekresi: obstruksi saluran empedu, obstruksi usus, obstruksi pre hepatic.

2) Faktor Resiko Ikterus

Peningkatan kadar bilirubin yang berlebihan (ikterus nonfisiologis) menurut Moeslichan (2011) dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor dibawah ini:

- a) Faktor Maternal: rasa tau kelompok etnik tertentu, komplikasi dalam kehamilan (DM, inkompatibilitas ABO, Rh), penggunaan oksitosin dalam larutan hipotonik, ASI, mengonsumsi jamu-jamuan.
- b) Faktor perinatal: trauma lahir (cephalhematom, ekimosis): infeksi (bakteri, virus, protozoa).
- c) Faktor Neonatus: prematuritas, faktor genetic, obat (streptomisin, kloramfenikol, benzylalkohol, sulfisoxazol), rendahnya asupan ASI (dalam sehari minimal 8 kali sehari), hipoglikemia, hiperbilirubinemia.

Faktor yang berhubungan dengan ikterus menurut Prawihardjo (2013):

- a) Usia ibu
- b) Tingkat pendidikan
- c) Tingkat pengetahuan ibu tentang perawatan bayi ikterus
- d) Riwayat kesehatan ibu
- e) Masa gestasi
- f) Jenis persalinan
- g) Inkomtabilitas Rhesus
- h) Inkompatibilitas ABO
- i) Berat badan lahir
- j) Asfiksia
- k) Prematur
- l) APGAR score
- m) Asupan Nutrisi
- n) Terpapar sinar matahari.

d. Patofisiologi

Peningkatan kadar bilirubin tubuh dapat terjadi pada beberapa keadaan. Kejadian yang sering ditemukan adalah apabila terdapat penambahan beban bilirubin pada sel hepar yang terlalu berlebihan. Hal ini dapat ditemukan bila terdapat peningkatan penghancuran eritrosit, polisitemia, memendeknya umur eritrosit janin/bayi, meningkatnya bilirubin dari sumber lain, atau terdapatnya peningkatan sirkulasi enterohepatik.

Gangguan ambilan bilirubin plasma juga dapat menimbulkan peningkatan kadar bilirubin tubuh. Hal ini dapat terjadi apabila kadar protein Y berkurang atau pada keadaan protein Y dan protein Z terikat oleh anion lain, misalnya pada bayi dengan asidosis atau dengan anoksia/hipoksia. Keadaan lain yang memperlihatkan peningkatan kadar bilirubin adalah apabila ditemukan gangguan konjugasi hepar (defisiensi enzim glukoronil transferase) atau bayi yang menderita gangguan ekskresi, misalnya penderita hepatitis neonatal atau sumbatan saluran empedu intra/ekstra hepatic.

Pada derajat tertentu, bilirubin ini akan bersifat toksik dan merusak jaringan tubuh. Toksisitas ini terutama ditemukan pada bilirubin indirek yang bersifat sukar larut dalam air tapi mudah larut dalam lemak. Sifat ini memungkinkan terjadinya efek patologik pada sel otak apabila bilirubin tadi dapat menembus sawar darah otak. Kelainan yang terjadi pada otak ini disebut kernikterus atau ensefalopati biliaris. Pada umumnya dianggap bahwa kelainan pada susunan saraf pusat tersebut mungkin akan timbul apabila kadar bilirubin indirek lebih dari 20 mg/dl. Mudah tidaknya bilirubin melalui sawar darah otak ternyata tidak hanya tergantung dari tingginya kadar bilirubin tetapi tergantung pula pada keadaan neonatus sendiri. Bilirubin indirek akan mudah melalui sawar daerah otak apabila pada bayi terdapat keadaan imaturitas, berat lahir rendah, hipoksia, hiperkarbia, hipoglikemia, dan kelainan susunan saraf pusat yang terjadi karena trauma atau infeksi (Yulianti dan Rukiyah, 2010).

e. Tanda dan Gejala

1) Tanda

Tanda dan gejala yang timbul dari ikterus menurut Surasmi (2012) yaitu:

- a) Pada permulaan tidak jelas, yang tampak mata berputar-putar.
- b) Letargis (lemas).
- c) Kejang.
- d) Tidak mau menghisap.
- e) Dapat tuli, gangguan bicara dan retardasi mental.
- f) Bila bayi hidup pada umur lebih lanjut dapat disertai spasme otot, episiototonus, kejang, stenosis yang disertai ketegangan otot.
- g) Perut membuncit.
- h) Feses berwarna seperti dempul
- i) Tampak ikterus: sklera, kuku, kulit dan membran mukosa.
- j) Muntah, anoreksia, fatigue, warna urin gelap, warna tinja gelap.

2) Gejala

Gejala menurut Surasmi (2012) gejala hiperbilirubinemia dikelompokkan menjadi:

- a) Gejala akut: gejala yang dianggap sebagai fase pertama kernikterus pada neonatus adalah letargi, tidak mau minum dan hipotonus.
- b) Gejala kronik: tangisan yang melengking (*high pitch cry*) meliputi hipertonus dan opistonus (bayi yang selamat biasanya menderita gejala sisa berupa paralysis serebral

dengan atetosis, gangguan pendengaran, paralysis sebagian otot mata dan *dysplasia dentalis*).

Bila tersedia fasilitas, maka dapat dilakukan pemeriksaan penunjang sebagai berikut:

- a) Pemeriksaan golongan darah ibu pada saat kehamilan dan bayi pada saat kelahiran.
- b) Kadar bilirubin serum total diperlukan bila ditemukan ikterus pada 24 jam pertama kelahiran.

Penilaian ikterus secara klinis dengan menggunakan metode KRAMER:

Tabel 2.1 Rumus Kramer

No.	Luas Ikterus	Kadar Bilirubin (mg%)
1.	Kepala dan leher	5
2.	Daerah 1 dan badan bagian atas	9
3.	Daerah 1,2 dan badan bagian bawah dan tungkai	11
4.	Daerah 1,2,3 dan lengan serta kaki di bawah dengkul	12
5.	Daerah 1,2,3,4 dan jari tangan serta kaki	16

Sumber: Prawirohardjo, 2009.

f. Diagnosis

Anamnesis ikterus pada riwayat obstetri sebelumnya sangat membantu dalam menegakkan diagnosis hiperbilirubinemia pada bayi. Termasuk anamnesis mengenai riwayat inkompabilitas darah, riwayat transfusi tukar atau terapi sinar pada bayi sebelumnya. Disamping itu faktor risiko kehamilan dan persalinan juga berperan dalam diagnosis dini ikterus atau hiperbilirubinemia pada bayi. Faktor risiko antara lain adalah kehamilan dengan komplikasi, obat yang diberikan pada ibu hamil atau persalinan, kehamilan dengan diabetes mellitus, gawat janin, malnutrisi intrauterine, infeksi intranatal dan lain-lain (Yulianti dan Rukiyah, 2010).

Secara klinis ikterus pada bayi dapat dilihat segera setelah lahir atau setelah beberapa hari kemudian. Pada bayi dengan peninggian bilirubin indirek, kulit tampak berwarna kuning terang sampai jingga, sedangkan pada penderita dengan gangguan obstruksi empedu warna kuning kulit tampak kehijauan (Yulianti dan Rukiyah, 2012)

g. Komplikasi

Kernikterus (ensefalopati biliaris) adalah suatu kerusakan otak akibat adanya bilirubin *indirect* pada otak. Kernikterus ditandai dengan kadar bilirubin darah yang tinggi (lebih dari 20 mg% pada bayi cukup bulan atau lebih dari 18 mg% pada bayi berat lahir rendah) disertai dengan gejala kerusakan otak berupa mata berputar, letargi, kejang, tak mau mengisap, tonus otot meningkat, leher kaku, epistotonus, dan sianosis, serta dapat juga diikuti dengan ketulian, gangguan berbicara, dan retardasi mental di kemudian hari (Nanny, 2010).

h. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan menurut Yulianti dan Rukiyah (2012) berdasarkan waktu timbulnya ikterus. Ikterus neonatorum dapat dicegah berdasarkan waktu timbulnya gejala dan diatasi dengan penatalaksanaan di bawah ini.

- 1) Ikterus yang timbul pada 24 jam pertama pemeriksaan yang dilakukan yaitu Kadar bilirubin serum berkala, darah tepi lengkap, golongan darah ibu dan bayi diperiksa, pemeriksaan penyaring defisiensi enzim G6PD biakan darah atau biopsi hepar bila perlu.
- 2) Ikterus yang timbul 24-72 jam setelah lahir. Pemeriksaan yang perlu diperhatikan yaitu bila keadaan bayi baik dan peningkatan tidak cepat dapat dilakukan pemeriksaan darah tepi, periksa kadar bilirubin berkala, pemeriksaan penyaring enzim G6PD dan pemeriksaan lainnya.
- 3) Ikterus yang timbul sesudah 72 jam pertama sampai ikterus yang timbul pada akhir minggu pertama dan selanjutnya. Pemeriksaan yang dilakukan yaitu Pemeriksaan bilirubin *direct* dan *indirect* berkala, pemeriksaan darah tepi, pemeriksaan penyaring G6PD biakan darah, biopsi hepar bila ada indikasi.
- 4) Ikterus yang timbul pada akhir minggu pertama dan selanjutnya. Pemeriksaan yang perlu dilakukan yaitu pemeriksaan bilirubin berkala, pemeriksaan darah tepi, pemeriksaan penyaring G6PD, biakan darah, biopsy hepar bila ada indikasi.

i. Ragam Terapi

Jika setelah tiga-empat hari kelebihan bilirubin masih terjadi, anak bayi harus segera mendapatkan terapi. Bentuk terapi ini bermacam-macam, disesuaikan dengan kadar kelebihan yang ada.

1) Terapi Sinar (fototerapi)

Ikterus klinis dan hiperbilirubin indirek akan berkurang kalau bayi dipaparkan pada sinar dalam spectrum cahaya yang mempunyai intensitas tinggi. Bilirubin akan menyerap cahaya secara maksimal dalam batas wilayah warna biru (mulai dari 420-470 nm). bilirubin dalam kulit akan menyerap energi cahaya, yang melalui fotoisomerasi mengubah bilirubin tak terkonjugasi yang bersifat toksik menjadi isomer-isomer terkonjugasi yang dikeluarkan ke empedu dan melalui otosensitisasi yang melibatkan oksigen dan mengakibatkan reaksi oksidasi yang menghasilkan produk-produk pemecahan yang akan diekskresikan oleh hati dan ginjal tanpa memerlukan konjugat. Indikasi fototerapi hanya setelah dipastikan adanya hiperbilirubin patologik. Komplikasi fototerapi meliputi tinja yang cair, ruam kulit, bayi mendapat panas yang berlebihan dan dehidrasi akibat cahaya, menggigil karena pemaparan pada bayi, dan sindrom bayi perunggu, yaitu warna kulit menjadi gelap, cokelat dan keabuan (Rukiyah, 2012).

2) Terapi Transfusi

Dilakukan untuk mempertahankan kadar bilirubin indirek dalam serum bayi aterm kurang dari 20 mg/dl atau 15 mg/dl pada bayi kurang bulan. Dapat diulangi sebanyak yang diperlukan, atau keadaan bayi yang dipandang kritis dapat menjadi petunjuk

melakukan transfuse tukar selama hari pertama atau kedua kehidupan, kalau peningkatan yang lebih diduga akan terjadi, tetapi tidak dilakukan pada hari ke empat pada bayi aterm atau hari ketujuh pada bayi premature, kalau diharapkan akan terjadi segera terjadi penurunan kadar bilirubin serum atau akibat mekanisme konjugasi yang bekerja lebih efektif. Transfusi tukar mungkin merupakan metode yang paling efektif untuk mengontrol terjadinya hiperbilirubinemia (Rukiyah, 2012).

Tujuan dari tranfusi tukar atau transfuse darah yaitu menurunkan kadar bilirubin indirek, mengganti eritrosit yang dapat dihemolisis, membuang antibody yang menyebabkan hemolisis, dan mengoreksi anemia (Surasmi, dkk, 2012).

3) Terapi obat-obatan (Fenobarbital)

Meningkatkan konjugasi dan ekskresi bilirubin. Pemberian obat ini akan mengurangi timbulnya ikterus fisiologik pada bayi neonatus, kalau diberikan pada ibu dengan dosis 90 mg/24 jam beberapa hari sebelum kelahiran atau bayi pada saat lahir dengan dosis 5 mg/kgBb/24 jam. Pada suatu penelitian menunjukkan pemberian fenobarbital pada ibu untuk beberapa hari sebelum kelahiran baik pada kehamilan cukup bulan atau kurang bulan dapat mengontrol terjadinya hiperbilirubinemia. Namun karena efeknya pada metabolisme bilirubin biasanya belum terwujud sampai beberapa hari setelah pemberian obat dan oleh karena keefektifannya lebih kecil dibandingkan fototerapi, dan mempunyai efek sedative yang tidak diinginkan dan tidak menambah respon terhadap fototerapi, maka fenobarbital tidak

dianjurkan untuk pengobatan ikterus pada bayi neonatus (Rukiyah, dkk, 2012)

4) Menyusui Bayi dengan ASI

Bilirubin juga dapat pecah jika bayi banyak mengeluarkan feses dan urin. Untuk itu bayi harus mendapatkan cukup ASI. Seperti diketahui, ASI memiliki zat-zat terbaik bagi bayi yang dapat memperlancar buang air besar dan kecilnya (Kristiyanasari, 2011)

5) Terapi Sinar Matahari

Terapi dengan sinar matahari hanya memerlukan terapi tambahan. Biasanya dianjurkan setelah bayi selesai dirawat di rumah sakit. Caranya, bayi dijemur selama setengah jam dengan posisi yang berbeda-beda. Seperempat jam dalam keadaan telentang, misalnya, seperempat jam kemudian telungkup. Lakukan antara jam 07.00 sampai 09.00 pagi. Inilah waktu dimana sinar surya efektif mengurangi kadar bilirubin. Dibawah jam tujuh, sinar ultraviolet belum cukup efektif, sedangkan diatas jam Sembilan kekuatannya sudah terlalu tinggi sehingga akan merusak kulit. Hindari posisi yang membuat bayi melihat langsung ke matahari karena dapat merusak matanya. Perhatikan pula situasi disekeliling, keadaan udara harus bersih (Kristiyanasari, 2011)

j. Pencegahan

Ikterus dapat dicegah dan dihentikan peningkatannya dengan:

1) Pengawasan antenatal yang baik

- 2) Menghindari obat yang dapat meningkatkan ikterus pada bayi pada masa kehamilan dan kelahiran, misalnya sulfafurazole, novobiosin, oksitosin dan lain-lain.
- 3) Pencegahan dan mengobati hipoksia pada janin dan neonatus
- 4) Penggunaan fenobarbital pada ibu 1-2 hari sebelum partus
- 5) Iluminasi yang baik pada bangsal bayi baru lahir.
- 6) Pemberian makanan yang dini
- 7) Pencegahan infeksi (Hassan, dkk, 2012).

2. Riwayat Persalinan

a. Jenis Persalinan

1) Pengertian Persalinan

Menurut Yanti (2011), persalinan adalah serangkaian kejadian yang berakhir dengan pengeluaran bayi cukup bulan, disusul dengan pengeluaran plasenta dan selaput janin dari tubuh ibu.

Menurut Varney (2008), persalinan adalah serangkaian proses yang berakhir dengan pengeluaran hasil konsepsi oleh ibu. Proses ini dimulai dengan kontraksi persalinan sejati yang ditandai oleh perubahan progresif pada serviks dan diakhiri dengan kelahiran plasenta.

Persalinan adalah proses pengeluaran hasil konsepsi (janin dan uri) yang telah cukup bulan atau dapat hidup kedunia luar dari rahim maupun diluar kandungan melalui jalan lahir atau jalan lain dengan bantuan atau tanpa bantuan (kekuatan sendiri) (Manuaba dan Mochtar, 2012)

2) Cara Persalinan

Cara persalinan menurut Simkin (2005), Mochtar (2012) dan Manuaba (2012), dibagi menjadi 3 yaitu:

a) Partus spontan: proses lahirnya bayi dengan tenaga ibu sendiri berlangsung kurang dari 24 jam tanpa bantuan alat-alat serta tidak melukai ibu dan bayi.

b) Partus bantuan

Persalinan pervaginam dengan bantuan alat-alat yaitu

(1) Ekstraksi vakum

Menurut Kusumawati (2010), persalinan melalui vagina atau jalan lahir dengan menggunakan bantuan alat ekstraksi vakum yaitu suatu cup yang terbuat dari baja atau sebuah plastic yang *fleksible* lentur.

Komplikasi yang akan terjadi pada bayi yaitu terjadi kaput suksedanum yang besar, terjadi sefalhematom, terjadi perdarahan atau edema intracranial, trauma langsung pada bagian janin tempat cup vakum, seperti ekskoriasi dan infeksi postpartum.

(2) Ekstraksi Forsep

Menurut Kusumawati (2010), persalinan dengan forsep merupakan persalinan tindakan melalui jalan lahir dengan menggunakan alat berbentuk bilah baja dobel yang ditempatkan dalam vagina dan pada sisi lain terkunci sebagai penjepit kepala bayi. Terdapat prasyarat tertentu yang wajib dipenuhi sebelum

menggunakan forseps, karena dengan persalinan ini hanya dapat dilakukan terutama jika pembukaan jalan lahir lengkap dan kepala bayi dengan ukuran yang terbesar melewati pintu atas panggul dan hampir sepenuhnya berputar, kulit kepala kelihatan secara mudah, dan kandung kemih ibu harus kosong.

Komplikasi yang akan terjadi pada bayi yaitu perdarahan intrakranial, trauma kepala/ robekan yang menimbulkan perdarahan, kerusakan jaringan saraf, cefalhematoma, sepsis meningitis.

(3) Seksio Caesaria

Persalinan seksio sesarea adalah persalinan melalui sayatan pada dinding abdomen dan uterus yang masih utuh dengan berat janin lebih dari 1000 gr atau umur kehamilan lebih dari 28 minggu (Manuaba, 2012)

Indikasi seksio sesarea menurut Manuaba (2012):

Indikasi yang berasal dari ibu:

(a) Primigravida dengan kelainan letak

(b) Primipara tua disertai:

(1) PRM (Premature Rupture of The Membrane) yaitu Ketuban pecah dini dan belum inpartu.

(2) ERM (Early Rupture of The Membrane) yaitu Ketuban pecah dini dan telah inpartu

(3) Kelainan letak

- (4) Disproporsi sefalo-pelvik
- (c) Sejarah kehamilan dan persalinan yang buruk
- (d) Terdapat kesempitan panggul
- (e) Plasenta previa terutama pada primigravida
- (f) Solusio plasenta tingkat I-II
- (g) Komplikasi kehamilan, yaitu preeklamsia-eklamsia
- (h) Setelah operasi *plastic vaginal*:
 - (1) Bekas luka/ sikatriks yang luas
 - (2) Fistula vesiko-vaginal, rekto-vaginal
- (i) Gangguan perjalanan persalinan, karena
 - (1) Kista ovarium
 - (2) Mioma uteri
 - (3) Karsinoma serviks
 - (4) Kekakuan serviks
 - (5) Rupture uteri iminen
 - (6) Koordinasi kontraksi otot rahim terganggu
- (j) Kehamilan yang disertai penyakit, seperti:
 - (1) Penyakit jantung
 - (2) Diabetes mellitus
- (k) Atas permintaan

Indikasi yang berasal dari janin:

- (a) Fetal distress/ gawat janin
- (b) Malpresentasi dan malposisi kedudukan janin
- (c) Prolapsus tali pusat dengan pembukaan kecil

- (d) Kegagalan persalinan vakum atau forsep ekstraksi
- (e) Pertolongan persalinan seksio sesaria tidak akan dipertimbangkan pada:
 - (1) Janin yang telah meninggal
 - (2) Kelainan congenital

Morbiditas neonatus yaitu bayi mungkin akan mengalami pernapasan yang buruk, terutama setelah tindakan seksio sesaria elektif, dan kadar gula darah rendah serta pengaturan suhu tubuh yang buruk (NICE, 2004). Bayi yang lahir dari ibu yang menjalani seksio sesaria elektif dua kali mungkin dirawat di unit perawatan intensif neonatus dibandingkan bayi yang lahir pervaginam.

c) Tinjauan Tentang Persalinan Anjuran (Melalui Rangsangan)

Induksi persalinan adalah suatu upaya agar persalinan mulai berlangsung sebelum atau sesudah kehamilan cukup bulan dengan jalan merangsang timbulnya his. Sebaiknya induksi persalinan dilakukan pada serviks yang sudah atau mulai matang, yaitu kondisi serviks sudah lembek, dengan pendataran sekurang-kurangnya 50% dan pembukaan serviks satu jari (Mochtar, 2011).

Menurut Rustam Mochtar (2011) ada beberapa indikasi yaitu:

- (1) Penyakit hipertensi dalam kehamilan termasuk preeklamsia dan eklamsia
- (2) Postmaturitas

- (3) Ketuban pecah dini
- (4) Kematian janin dalam kandungan
- (5) Diabetes mellitus, pada kehamilan 37 minggu
- (6) Antagonisme Rhesus
- (7) Penyakit ginjal berat
- (8) Hidramnion yang besar
- (9) Cacat bawaan seperti anensefalus
- (10) Keadaan gawat janin atau gangguan pertumbuhan janin
- (11) Primigravida tua
- (12) Perdarahan antepartum
- (13) Indikasi nonmedis; social dan ekonomi, dan sebagainya.

Komplikasi

Menurut Rostam Mochtar (2011) komplikasi terbagi menjadi dua, yaitu:

a) Terhadap Ibu

- (1) Kegagalan induksi
- (2) Kelelahan ibu dan krisis emosional
- (3) Inersia uteri dan partus lama
- (4) Tetani uteri yang dapat menyebabkan solusio plasenta, rupture uteri, dan laserasi jalan lahir lainnya
- (5) Infeksi intrauterine

b) Terhadap Janin

- (1) Trauma pada janin oleh tindakan
- (2) Prolapsus tali pusat
- (3) Infeksi intrapartum pada janin.

Teori Mochtar (2011) yang mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi persalinan ada 5P yaitu Tenaga (*power*) adalah kekuatan yang mendorong janin keluar. Kekuatan ini meliputi his, kontraksi otot-otot perut, kontraksi diafragma dan aksi dari ligamen, dengan kerjasama yang baik dan sempurna. Janin (*Passanger*) yang meliputi sikap janin, letak, presentasi, bagian terbawah dan posisi janin. Jalan lahir (*Passage*) yaitu panggul, yang meliputi tulang-tulang panggul (rangka panggul), otot-otot, jaringan-jaringan dan ligamen-ligamen yang terdapat di panggul. Psikologis ibu, keadaan psikologis ibu mempengaruhi proses persalinan. Ibu bersalin yang didampingi oleh suami dan orang-orang yang dicintainya cenderung mengalami proses persalinan yang lebih lancar dibandingkan dengan ibu bersalin yang tanpa didampingi suami atau orang-orang yang dicintainya. Ini menunjukkan bahwa dukungan mental berdampak positif bagi keadaan psikis ibu, yang berpengaruh pada kelancaran proses persalinan. Penolong, kompetensi yang dimiliki penolong sangat bermanfaat untuk memperlancar proses persalinan dan mencegah kematian maternal neonatal.

Sesuai dengan penelitian Anita (2014) Persalinan spontan merupakan proses persalinan yang dilakukan secara alami, yaitu melalui jalan lahir. Banyak sekali manfaat yang dapat diperoleh apabila ibu bersalin

secara spontan. Biaya persalinan yang jauh lebih murah dibandingkan dengan persalinan buatan. Persalinan spontan memiliki risiko yang minim, seperti risiko terjadinya perdarahan yang tidak berlebihan. Proses pemulihan setelah persalinan umumnya lebih cepat. Rahim pun akan melalui proses alami untuk kembali ke bentuk semula.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hasian (2012), yang menyebutkan bahwa persalinan normal merupakan persalinan yang dimulai secara spontan dan memiliki risiko rendah pada awal persalinan dan tetap demikian selama proses persalinan, dan setelah persalinan ibu dan bayi dalam keadaan baik. Dianjurkannya persalinan secara spontan juga dengan alasan bahwa persalinan spontan memicu kelenjar susu memproduksi kolostrum untuk dihasilkannya air susu sehingga ibu memiliki keberhasilan tinggi dalam memberikan ASI eksklusif. Selain itu, bayi yang lahir secara normal memiliki daya tahan tubuh terhadap alergi yang lebih tinggi dan risiko asma juga rendah. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sari (2010), bahwa proses persalinan spontan akan bermanfaat terhadap kelenjar susu yang akan segera aktif memproduksi kolostrum dan air susu, rahim akan berkontraksi secara alami untuk kembali ke bentuk tubuh semula, darah kotor akan dikeluarkan, serta hormon

perlahan kembali ke kondisi semula. Bila ibu bersalin secara caesar, maka ada beberapa hal ketidaknyamanan yang dapat dirasakan meski operasi dijalankan sesuai standar operasionalnya. Beberapa hari pertama pascapersalinan, akan timbul rasa nyeri hebat yang kadarnya dapat berbeda-beda pada setiap ibu. Proses pemulihan cenderung berlangsung lebih lama, sehingga ibu harus menjalani waktu rawat inap yang lebih lama ketimbang persalinan spontan. Efek obat anestesi atau obat bius yang dilakukan saat operasi dapat membuat bayi sering tidur, sulit saat harus mulai bernapas. Persalinan buatan adalah persalinan yang dilakukan dengan alat baik melalui operasi caesar ataupun vakum. Persalinan buatan berisiko terhadap adanya komplikasi atau keadaan yang tidak memungkinkan baik dari ibu maupun terjadinya gawat janin sehingga dilakukan persalinan secara buatan untuk menanggulangi terjadinya komplikasi pada ibu dan janin.

Sesuai dengan penelitian Widya (2007) yang melaporkan bahwa ikterus neonatorum dan Hiperbilirubin dapat terjadi pada setiap proses persalinan, baik persalinan normal maupun persalinan tindakan. Sedangkan menurut Savitri (2009) dalam penelitiannya melaporkan bahwa persalinan dengan tindakan dapat menimbulkan komplikasi baik pada ibu maupun janin. Komplikasi yang dapat terjadi pada ibu antara lain adanya

perdarahan, trauma lahir, dan infeksi. Hal serupa dikemukakan oleh Indriati (2006) dalam penelitiannya bahwa bayi yang dilahirkan dengan tindakan kemungkinan pada saat lahir tidak langsung menangis dan keterlambatan menangis ini mengakibatkan kelainan hemodinamika sehingga depresi pernafasan dapat menyebabkan hipoksia di seluruh tubuh yang berakibat timbulnya asidosis respiratorik/metabolic yang dapat mengganggu metabolisme bilirubin.

Bayi yang lahir dengan SC juga tidak memperoleh bakteri-bakteri menguntungkan yang terdapat pada jalan lahir ibu yang berpengaruh pada pematangan sistem daya tahan tubuh, sehingga bayi lebih mudah terinfeksi. Ibu yang melahirkan SC biasanya jarang menyusui langsung bayinya karena ketidaknyamanan pasca operasi, dimana diketahui ASI ikut berperan untuk menghambat terjadinya sirkulasi enterorehepatik bilirubin pada neonatus (Reisa, 2013). Jika menderita hiperbilirubin pada setiap jenis persalinan, maka section caesarea merupakan presentase terbesar karena section caesarea merupakan jenis persalinan dengan risiko tinggi dibandingkan dengan jenis persalinan lainnya. Pengeluaran ASI lebih cepat pada ibu post partum normal dibandingkan ibu post section caesarea. Hal ini di antaranya disebabkan karena ibu post section caesarea mengalami nyeri luka setelah operasi yang

menggangu kenyamanan ibu dan pengeluaran endorfin lambat sehingga aliran darah tidak lancar ke otak. Hipotalamus lambat menerima sinyal yang akan ditransfer ke hipofisis posterior yang mengeluarkan oksitosin dalam merangsang reflex aliran ASI. Selain itu, faktor yang mempengaruhi pengeluaran ASI yang lambat pada ibu post section caesarea adalah anestesi serta masih banyak pandangan pasien yang tidak memperbolehkan atau mengurangi makan dan minum setelah operasi. Sedangkan pada ibu yang melahirkan normal kapanpun ibu tetap dianjurkan makan dan minum (Rosmawaty, 2015). Selain itu menurut Liu, T.Y David (2008) ikterus neonatus lebih sering terjadi setelah vakum ekstraksi daripada setelah forceps atau kelahiran spontan, dimana vakum menyebabkan angka trauma neonatus yang lebih tinggi. Trauma tersebut meliputi sefalhematoma dengan hiperbilirubinemia neonatus yang memerlukan fototerapi, cedera kulit kepala dan perdarahan retina.

b. Asfiksia

Bayi yang lahir asfiksia bisa menyebabkan redistribusi aliran darah (refleks diving) ke otak, jantung dan kelenjar adrenal, sehingga aliran darah ke organ lain akan berkurang selain itu terjadi metabolisme anaerob yang menyebabkan keadaan asidosis. Mekanisme refleks diving dan asidosis akan menyebabkan kerusakan sel hati yang dapat menyebabkan disfungsi hati. Manifestasi klinis dan laboratorium yang dapat

terjadi pada disfungsi hati adalah ikterus, perubahan warna tinja, peningkatan enzim hepatoseluler dan bilier.(Ali AlKhadar, 2010).

Jenis persalinan berpengaruh besar terhadap angka kejadian asfiksia neonatorum. Kedua jenis persalinan tetap mempunyai risiko untuk bayi baru lahir mengalami asfiksia. Sedangkan pada persalinan buatan, memungkinkan adanya penggunaan alat-alat medis yang dapat menyebabkan trauma dan perdarahan intra kranial pada bayi dan menghambat sirkulasi oksigen. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Kemenkes RI (2012) yang menyebutkan bahwa keadaan ibu yang merupakan penyebab asfiksia diantaranya adalah keadaan tali pusat, plasenta previa atau solusio placenta, partus lama atau macet, demam selama persalinan, infeksi berat (malaria, sifilis, TBC, HIV), dan kehamilan post matur (sesudah 42 minggu kehamilan).

Teori Surasmi (2012) mengatakan bahwa adanya hubungan antara neonatus yang kekurangan oksigen dengan kejadian ikterus neonatorum. Hal ini terjadi karena kurangnya asupan oksigen pada organ-organ tubuh neonatus sehingga fungsi kerja organ tidak optimal. Glikogen yang dihasilkan tubuh dalam hati akan berkurang, yang bisa mengakibatkan terjainya ikterus dalam jangka panjang dan kematian dalam jangka pendek. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Cuningham (2007) yang menyatakan bahwa asfiksia disebabkan karena adanya gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen selama kehamilan atau persalinan.

c. Berat Badan Lahir

Menurut Marmi dkk (2012) berat badan neonatus pada saat kelahiran, ditimbang dalam waktu satu jam sesudah lahir, yang terdiri dari :

- 1) Bayi berat lahir cukup : bayi dengan berat lahir >2500 gr
- 2) Bayi berat lahir rendah (BBLR) atau low birth weight infant : bayi dengan berat lahir kurang dari 1500-2500 gr
- 3) Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) atau very low birthweight infant : bayi dengan berat badan lahir 1000 – 1500 gr
- 4) Bayi berat lahir amat sangat rendah (BBLASR) atau extremely very low birthweight infant : bayi lahir hidup dengan berat badan lahir kurang 1000 g.

Berat badan lahir yang kurang dari normal dapat mengakibatkan berbagai kelainan yang timbul dari dirinya, salah satunya bayi akan rentan terhadap infeksi yang nantinya dapat menimbulkan ikterus neonatorum. Banyak baru lahir terutama bayi kecil (bayi dengan berat lahir <2500 gram) mengalami ikterus pada minggu pertama hidupnya. Data epidemiologi yang ada menunjukkan bahwa lebih dari 50% bayi baru lahir menderita ikterus yang dapat dideteksi secara klinis dalam minggu pertama hidupnya (Anonim, 2007). Ikterus merupakan salah satu kegawatan yang sering terjadi pada bayi baru lahir, sebanyak 25-50% pada bayi berat lahir cukup dan 80% pada bayi berat lahir rendah (BBLR), Nanny (2011).

BBLR dibedakan menjadi dua bagian yaitu BBL sangat rendah bila berat badan lahir kurang dari 1500 gram dan BBLR

bila berat badan lahir antara 1.501-2.499 gram. Pada bayi BBLR banyak sekali risiko terjadi permasalahan pada sistem tubuh oleh karena kondisi yang tidak stabil salah satunya adalah ikterus. Bayi BBLR menjadi kuning lebih awal dan lebih lama dari pada bayi yang cukup berat badannya. Sehingga langkah-langkah yang diupayakan agar insiden bayi BBLR dengan ikterus ini menurun adalah pemeriksaan laboratorium, menjalani kehamilan yang baik, ditelusuri apakah ada gangguan anemia atau kadar HB rendah yang akan menyebabkan bayi kuning, apakah dari kehamilan atau persalinan terdahulu pernah melahirkan bayi yang menderita bayi dengan ikterus (Proverawati dkk, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Margaret di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2012 bahwa BBLR merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian ikterus neonatorum dengan hasil $OR=2.113$. Penelitian yang dilakukan Astri Maulani (2007), didapatkan hasil bahwa berat badan lahir rendah merupakan faktor risiko ikterus neonatorum.

d. Masa Gestasi

Wiknjosastro (2011) menyebutkan bahwa bayi yang lahir dengan kehamilan kurang dari 37 minggu terjadi imaturitas enzimatik, karena belum sepenuhnya pematangan hepar sehingga menyebabkan hipotiroidismus, dan menurut Behman (2006) bahwa bayi prematur lebih sering mengalami hiperbillirubin dibandingkan bayi cukup bulan. Hal ini disebabkan oleh faktor kematangan hepar sehingga konjugasi billirubin indirek menjadi billirubin direk belum sempurna. Banyak bayi baru lahir, terutama

bayi kecil (bayi dengan berat lahir <2500 gram atau usia gestasi <37 minggu) mengalami ikterus pada minggu-minggu pertama kehidupannya. Hiperbillirubin pada bayi baru lahir terdapat pada 25-50% neonatus cukup bulan dan lebih tinggi lagi pada neonatus kurang bulan. Ikterus pada bayi baru lahir merupakan suatu gejala fisiologis atau dapat merupakan hal patologis (Saifuddin, 2010).

Menurut masa gestasi atau maturitas dibagi menjadi:

- 1) Bayi kurang bulan (preterm infant/premature) Masa gestasinya kurang dari 259 hari (kurang dari 37 minggu).
- 2) Bayi cukup bulan (term infant /aterm) Masa gestasinya 259-294 hari (37-42 minggu).
- 3) Bayi lebih bulan (possterm infant/post date/serotinus) Masa gestasinya lebih dari 294 hari (lebih dari 42 minggu) (Marmi, dkk, 2012).

Masa gestasi sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup bayi. Makin rendah masa gestasi dan makin kecil bayi yang dilahirkan, makin tinggi morbiditas dan mortalitasnya. Alat tubuh bayi prematur belum berfungsi seperti bayi matur, oleh karena itu, ia mengalami lebih banyak kesulitan untuk hidup diluar uterus ibunya. Makin pendek masa kehamilannya makin kurang pertumbuhan alat-alat dalam tubuhnya, dengan akibatnya makin mudah terjadi komplikasi dan makin tingginya angka kematian. Dalam hal ini, sebagian besar kematian perinatal terjadi pada bayi-bayi prematur. Bersangkutan dengan kurang sempurnanya alat-alat dalam tubuhnya baik anatomik maupun fisiologik maka mudah timbul beberapa kelainan sebagai berikut :

- 1) Immatur hati. Immatur hati memudahkan terjadinya hiperbilirubinemia. Hal ini dapat terjadi karena belum maturnya fungsi hepar. Kurangnya enzim glukorinil transferase sehingga konjugasi bilirubin indirect menjadi bilirubin direct belum sempurna dan kadar albumin darah yang berperan dalam transportasi bilirubin dari jaringan ke hepar kurang. Kadar bilirubin normal pada bayi prematur 10 mg/dl. Hiperbilirubinemia pada bayi prematur bila tidak segera diatasi dapat menjadi kern ikterus yang akan menimbulkan gejala sisa yang permanen (Saifuddin, 2009).
- 2) Gangguan imunologik Daya tahan tubuh terhadap infeksi berkurang karena rendahnya kadar IgG gamma globulin. Bayi prematur relatif belum sanggup membentuk antibodi dan daya tahan fagositosis serta reaksi terhadap peradangan masih belum baik.
- 3) Perdarahan Intravaskuler Lebih dari 5% bayi prematur menderita penyakit intraventrikuler. Hal ini disebabkan oleh karena bayi prematur sering menderita apnea, asfiksia berat dan sindrom gangguan pernapasan. Akibatnya bayi mengalami hipoksia, hipertensi, sehingga menimbulkan ikterus pada bayi dan dapat menimbulkan bahaya lebih lanjut (Saifuddin, 2009).

Maturitas bayi atau kematangan bayi baru lahir dapat mempengaruhi terjadinya ikterus. Ikterus adalah suatu gejala yang sering ditemukan pada bayi baru lahir. Semua bayi bayi baru lahir akan mengalami proses “menjadi kuning” yang disebut sebagai

ikterus neonatorum. Kejadian ikterus pada bayi baru lahir menurut beberapa penulis berkisar antara 50% pada bayi cukup bulan dan lebih tinggi 75% pada bayi lahir kurang bulan. Menurut Teachers, T (2012), pada bayi yang lahir kurang bulan, masalahnya adalah peningkatan beban bilirubin yang disertai dengan produksi albumin yang rendah. Konsentrasi molekuler albumin serum harus lebih besar daripada konsentrasi molekuler bilirubin agar terjadi pengikatan. Pada bayi imatur, albumin dan bilirubin juga tidak berikatan dengan efektif. Pada bayi yang tidak cukup bulan ada peningkatan potensi menderita efek-efek hipoksia, asidosis, hipoglikemia dan sepsis, selain itu karena pengobatan yang diberikan dapat juga berkompetensi untuk daerah yang mengikat albumin. Sedangkan sakit kuning pada bayi lahir cukup bulan kadar bilirubin tak terkonjugasi cukup tinggi untuk menyebabkan gangguan pendengaran sementara dan kerusakan neurologi permanen yang jarang terjadi. Fisiologi sakit kuning pada bayi cukup bulan terlihat pada hari kedua sampai ketiga, puncaknya pada hari keempat atau kelima dan sembuh pada hari kesembilan sampai kesepuluh. Sedangkan sakit kuning yang terjadi dalam 24 jam dari lahir tidak dianggap fisiologis, dan ketika bilirubin total <250 $\mu\text{mol/L}$ pada 48 jam pertama, <275 $\mu\text{mol/L}$ pada 72 jam dan <300 $\mu\text{mol/L}$ pada 96 jam. Hal ini menunjukkan proses hemolisis yang berlangsung secara berlebihan (Ives,2005). Sehingga, waktu ketika sakit kuning pertama kali terlihat sangat penting untuk menilai kemungkinan etiologinya tetapi tidak ada gunanya untuk menilai apakah penyebabnya adalah fisiologi atau patologi karena kisaran kadar bilirubin serum. Namun bayi perlu untuk dinilai

secara holistic untuk mengetahui pola menyusui dan ekskresi (Teachers, T, 2012).

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai ikterus, penelitian yang dilakukan oleh sarici,dkk menemukan bahwa neonatus dengan umur kehamilan 36-37 minggu memiliki faktor risiko 5,7 kali terjadinya hiperbilirubinemia dibandingkan neonatus dengan umur kehamilan 39-49 minggu, menurut sarici bahwa risiko hiperbilirubinemia akan meningkat sesuai dengan menurunnya umur kehamilan (0,6 kali per minggu dari umur kehamilan) (Sholeh dkk. 2007).

e. Trauma Lahir

Trauma lahir adalah cedera fisik yang terjadi selama persalinan, secara teoritis sebagian besar cedera dapat dihindari dengan pengkajian dan perencanaan yang cermat. Namun demikian beberapa cedera tidak dapat dihindarkan meskipun dengan pengkajian dan perencanaan yang cermat tersebut karena beberapa cedera tidak dapat diantisipasi sampai terjadi peristiwa tertentu selama persalinan. Trauma lain dapat diobati nanti atau akan hilang dengan sendirinya dalam 1-2 hari (Reeeder dan Martin, 2011).

Menurut Reeder dan Koniak-Griffin(2011:684) bentuk trauma lahir yaitu:

1) Caput succedaneum

Yaitu pembengkakan atau oedema pada atau dibawah kulit kepala janin. Pembengkakan edematosa lunak pada kulit kepala ini sering terjadi pada bagian terendah

janin. Tekanan dari uterus atau jalan lahir dapat mencetuskan penumpukan serum atau darah di atas periosteum. Ekstraksi vacum juga dapat menyebabkan caput, caput dapat bervariasi dari area yang kecil hingga kepala menjadi sangat panjang. Pembengkakan dapat melintasi garis sutura

Komplikasi yang bisa terjadi yaitu Infeksi pada caput succedaneum bisa terjadi karena kulit kepala terluka, Ikterus pada bayi yang terkena caput succedaneum dapat menyebabkan ikterus karena inkompatibilitas faktor Rh atau golongan darah A, B, O antara ibu dan bayi, dan anemia bisa terjadi pada bayi yang terkena caput succedaneum karena pada benjolan terjadi perdarahan yang hebat atau perdarahan yang banyak (Kosim, 2012)

2) Cephal Hematom

Cephal hematoma merupakan suatu perdarahan subperiostal tulang tengkorak berbatas tegas pada tulang yang bersangkutan dan tidak melewati sutura. Cephal hematoma timbul pada persalinan dengan tindakan seperti tarikan vakum atau cunam, bahkan dapat pula terjadi pada kelahiran sungsang yang mengalami kesukaran melahirkan kepala bayi (Puspita, 2013).

Klasifikasi Cephal Hematoma yaitu:

a) Subgaleal

Galea merupakan lapisan aponeurotik yang melekat secara longgar pada sisi sebelah dalam periosteum. Pembuluh-pembuluh darah vena di daerah ini dapat tercabik sehingga mengakibatkan hematoma yang berisi

sampai sebanyak 250 ml darah. Terjadi anemia dan bisa menjadi shock. Hematoma tidak terbatas pada suatu daerah tertentu. Penyebabnya adalah perdarahan yang letaknya antara aponeurosis epikranial dan periosteum. Dapat terjadi setelah tindakan ekstraksi vakum. Jarang terjadi karena komplikasi tindakan mengambil darah janin untuk pemeriksaan selama persalinan, risiko terjadinya terutama pada bayi dengan gangguan hemostasis darah. Sedangkan untuk kadang-kadang sukar didiagnosis, karena terdapat edema menyeluruh pada kulit kepala. Perdarahan biasanya lebih berat dibandingkan dengan perdarahan subperiosteal, bahaya ikterus lebih besar.

b) Subperiosteal

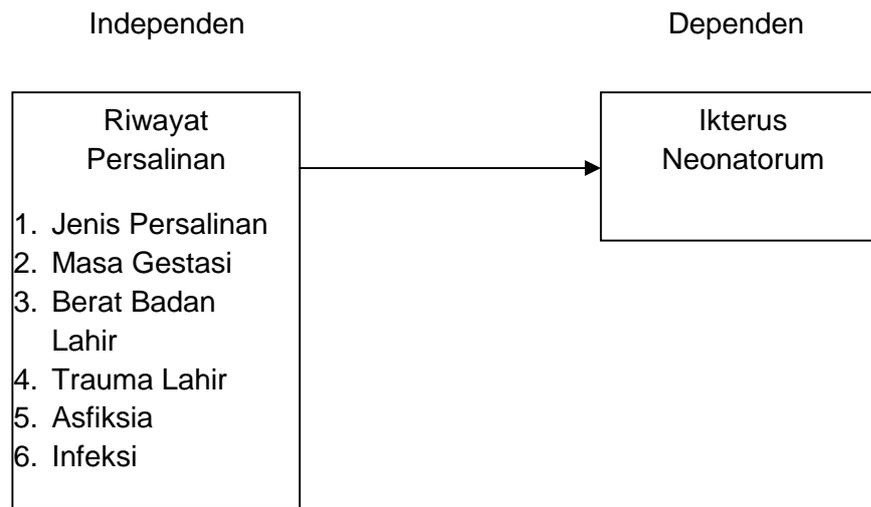
Karena periosteum melekat pada tulang tengkorak di garis-garis sutura, maka hematoma terbatas pada daerah yang dibatasi oleh sutura-sutura tersebut. Jumlah darah pada tipe subperiosteal ini lebih sedikit dibandingkan pada tipe subgaleal, fraktur tengkorak bisa menyertai. Pinggirnya biasanya mengalami klasifikasi. Bagian tengah tetap lunak dan sedikit darah akan diserap oleh tubuh. Mirip fraktur depresi pada tengkorak. Kadang-kadang menyebabkan ikterus neonatorum.

Gejala lanjut atau komplikasi yang mungkin terjadi yaitu anemia dan hiperbilirubinemia. Kadang-kadang disertai dengan fraktur tulang tengkorak di bawahnya atau perdarahan intra cranial

B. KERANGKA KONSEP

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dari visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep lainnya.

Gambar 2.1 Kerangka Konsep



C. HIPOTESIS

Hipotesis pada penelitian ini adalah ada hubungan riwayat persalinan dengan kejadian ikterus neonatorum.