

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Medis Bayi Baru Lahir

1. Pengertian

Bayi baru lahir atau neonatus adalah masa kehidupan (0–28 hari), dimana terjadi perubahan yang sangat besar dari kehidupan di dalam rahim menuju luar rahim dan terjadi pematangan organ hampir pada semua sistem. Bayi hingga umur kurang satu bulan merupakan golongan umur yang memiliki risiko gangguan kesehatan paling tinggi dan berbagai masalah kesehatan bisa muncul, sehingga tanpa penanganan yang tepat bisa berakibat fatal (Kemenkes RI, 2020). Periode ini merupakan periode yang sangat rentan terhadap suatu infeksi sehingga menimbulkan suatu penyakit. Periode ini juga masih membutuhkan penyempurnaan dalam penyesuaian tubuhnya secara fisiologis untuk dapat hidup di luar kandungan seperti sistem pernapasan, sirkulasi, termoregulasi dan kemampuan menghasilkan glukosa (Juwita & Prisusanti, 2020). Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir dalam presentasi belakang kepala melalui vagina tanpa memakai alat (Jamil et al., 2017). Kriteria bayi normal adalah lahir dengan umur kehamilan genap 37 minggu sampai 42 minggu, dengan berat badan lahir 2500–4000 gram, panjang badan: 48–52 cm, lingkaran dada: 30–38 cm, nilai Apgar 7–10 dan tanpa cacat bawaan (Ribek et al., 2018)

2. Klasifikasi Bayi Baru Lahir

Neonatus dikelompokkan menjadi dua kelompok (Juwita & Priskusanti, 2020), yaitu:

a. Neonatus menurut masa gestasinya

Masa gestasi atau dapat disebut dengan umur kehamilan merupakan waktu dari konsepsi yang dihitung dari ibu hari pertama haid terakhir (HPHT) pada ibu sampai dengan bayi lahir (Novieastari et al., 2020).

- 1.) Bayi kurang bulan: bayi yang lahir <259 hari (37 minggu).
- 2.) Bayi cukup bulan: bayi yang lahir antara 259–293 hari (37 minggu–42 minggu).
- 3.) Bayi lebih bulan: bayi yang lahir >294 hari (>42 minggu).

b. Neonatus menurut berat badan saat lahir

Bayi lahir ditimbang berat badannya dalam satu jam pertama jika bayi lahir di fasilitas kesehatan dan jika bayi lahir di rumah maka penimbangannya dilakukan dalam waktu 24 jam pertama setelah kelahiran (Novieastari et al., 2020).

- 1) Bayi berat badan lahir rendah: bayi yang lahir dengan berat badan <2,5 kg.
- 2) Bayi berat badan lahir cukup: bayi yang lahir dengan berat badan antara 2,5kg–4 kg.
- 3) Bayi berat badan lahir lebih: bayi yang lahir dengan berat badan >4 kg.

2. Pemeriksaan Fisik Bayi Baru Lahir

Sebelum melakukan pemeriksaan fisik, terlebih dahulu beberapa prosedur harus diperhatikan antara lain:

- a. Menginformasikan prosedur dan minta persetujuan orang tua.
- b. Mencuci tangan dan keringkan, bila perlu memakai sarung tangan.
- c. Memastikan penerangan cukup dan hangat untuk bayi.
- d. Memeriksa secara sistematis head to toe (kepala, muka, klavikula, lengan, tangan, dada, abdomen, tungkai kaki, spinal, dan genetalia).
- e. Mengidentifikasi warna dan aktivitas bayi.
- f. Mencatat miksi dan mekonium bayi.
- g. Mengukur lingkaran kepala (LK), lingkaran dada (LD), lingkaran lengan atas (LILA), menimbang berat badan (BB), dan mengukur panjang badan (PB) bayi.
- h. Mendiskusikan hasil pemeriksaan kepada bayi orang tua.
- i. Mendekontaminasi hasil pemeriksaan. (Naomy,2016).

3. Pemeriksaan umum pada bayi baru lahir:

a. Pernafasan bayi

Pernafasan bayi baru lahir normal 30-60 kali permenit, tanpa retraksi dada dan tanpa suara merintih pada fase ekspirasi.

b. Warna kulit

Bayi baru lahir aterm kelihatan lebih pucat dibanding bayi preterm karena kulit lebih tebal.

d. Denyut jantung

Denyut jantung bayi baru lahir normal antara 100-160 kali permenit.

e. Suhu Aksiler

36,5 0C sampai 37,5 0C

f. Postur dan gerakan

Postur normal bayi baru lahir dalam keadaan istirahat adalah kepala tangan longgar, dengan lengan, panggul dan lutut semi fleksi.

g. Tonus otot / tingkat kesadaran

Rentang normal tingkat kesadaran bayi baru lahir adalah mulai dari diam hingga sadar penuh dan dapat ditenangkan jika rewel.

h. Ekstermitas

Pemerika posisi, gerakan, reaksi bayi bila ekstremitas disentuh, dan pembengkakan.

i. Kulit Warna

kulit dan adanya verniks kaseosa, pembengkakan atau bercak hitam, tanda lahir / tanda mongol. Selama bayi dianggap normal, beberapa kelainan kulit juga dapat dianggap normal. Kelainan ini termasuk milia, biasanya terlihat pada hari pertama atau selanjutnya dan eritema toksikum pada muka, tubuh dan punggung pada hari kedua atau selanjutnya. Kulit tubuh, punggung dan abdomen yang terkelupas pada hari pertama juga masih dianggap normal.

j. Perawatan tali pusat

Normal berwarna putih kebiruan pada hari pertama, mulai kering dan mengkerut/mengecil dan akhirnya lepas setelah 7-10 hari

k. Berat Badan

Normal 2500-4000 gram.

l. Kepala

Ubun-ubun besar, ubun-ubun kecil, sutura, moulase, caput succedaneum, cephal hematoma, hidrosefalus, rambut meliputi : jumlah, warna dan adanya lanugo pada bahu dan punggung.

m. Muka

Tanda-tanda paralitis.

n. Mata

Ukuran, bentuk (strabismus, pelebaran epicanthus) dan kesimetrisan, kekurangan kornea, katarak kongenital, trauma, keluar nanah, bengkak pada kelopak mata, pendarahan subkonjungtiva.

o. Telinga

Jumlah, bentuk, posisi, kesimetrisan letak dihubungkan dengan mata dan kepala serta adanya gangguan pendengaran.

p. Hidung

Bentuk dan lebar hidung , pola pernafasan, kebersihan.

q. Mulut

Bentuk simetris/tidak, mukosa mulut kering/basah lidah , patum, bercak putih pada gusi, refleks menghisap, adakah labio / palatoskis, trush, sianosis.

r. Leher

Bentuk simetris /tidak, adakah pembengkakan dan benjolan, kelainan tiroid, hemangioma, tanda abnormalitas kromosom.

s. Lengan tangan

Gerakan, jumlah jari dan reflek menggenggam.

t. Dada

Bentuk dan kelainan bentuk dada, puntung susu, gangguan pernafasan auskultasi bunyi jantung dan pernafasan.

u. Abdomen

Penonjolan sekitar tali pusat pada saat menangis, perdarahan tali pusat, jumlah pembuluh darah pada tali pusat, dinding perut dan adanya benjolan, distensi, gastroksis, omfalokel, bentuk simetris/tidak, palpasi.

v. Genetalia

Kelamin laki-laki : panjang penis, testis sudah turun berada dalam skrotum, orifisium uretrae di ujung penis, kelainan (fimosis, hipospedia / epispadia). Kelamin perempuan : labia mayora dan labia minora, klitoris, orifisium vagina, orifisium uretra, sekret, dan lain-lain.

w. Tungkai dan kaki

Gerakan, bentuk simetris / tidak, jumlah jari, pergerakan, pes equinovarius / pes equinovarus / pes equinovalgus,

x. Anus

Berlubang/tidak, posisi, fungsi sfingter ani, adanya astresia ani, meconium plug syndrome, megacolon.

y. Punggung

Bayi tengkurap, raba kurvatura kolomna vertebralis, skoliosis, pembengkakan, spina bifida, mielomeningokel, lesung/bercak berambut, dan lain-lain.

z. Pemeriksaan kulit

Verniks caseosa, lanugo, warna, udem, bercak, tanda lahir, memar.

4. Pemeriksaan Antropometri :

- a. Berat Badan : 2500 - 4000 gram
- b. Panjang badan : 48-52 cm
- c. Lingkar Dada : 30-38 cm
- d. Lingkar Kepala : 33-36 cm
- e. Lingkar Lengan Atas : 11-12 cm

5. Eliminasi :

Kaji kepatenan fungsi ginjal dan saluran gastrointestinal bagian bawah. Bayi baru lahir normal biasanya kencing lebih dari enam kali perhari. Bayi baru lahir normal biasanya bercak cair enam sampai delapan kali perhari. Dicurigai diare apabila frekuensi meningkat, tinja hijau atau mengandung lendir atau darah. Perdarahan vagina pada bayi baru lahir.

6. Reflek Bayi Baru Lahir

Reflek yaitu suatu gerakan yang terjadi secara otomatis dan spontan tanpa disadari pada bayi normal, di bawah ini akan dijelaskan beberapa penampilan dan perilaku bayi, baik secara spontan karena rangsangan atau bukan.

- a. Tonik neck

Yaitu gerakan menoleh kekanan kekiri

- b. Rooting

Yaitu reflek mencari saat ada jari menyentuh daerah pipinya.

Reflek ini akan menghilang saat usia 3-12 bulan

c. Grasping

Yaitu gerakan menggenggam tangan

d. Walking

Bayi akan menunjukkan renpons berupa gerakan berjalan dan kaki akan bergantian dari fleksi ke ekstensoting.

e. Babynsky

Gerakkan jari sepanjang telapak kaki.

f. Moro

Yaitu reflek yang timbul diluar kesadaran bayi

g. Sucking

Yaitu reflek menghisap.

h. Swallowing

Di mana asi di mulut bayi reflek menelan dan mendorong asi ke dalam lambung.

i. Reflek eyeblink yaitu reflek ini dapat diberikan dengan

memberikan cahaya (penlight) ke mata bayi maka mata bayi akan mengedip. (Wagiyo, 2016).

7. Perawatan Bayi Baru Lahir

Perawatan bayi sehari-hari yaitu :

a. Memandikan Bayi

Tunda untuk memandikan bayi hingga sedikitnya 6 jam setelah lahir. Memandikan bayi beberapa jam pertama dapat mengarah pada kondisi hipotermia dan sangat membahayakan keselamatan bayinya. Pada bulan-bulan pertama, bayi dimandikan

pada jam 09.30-10.00, untuk memandikannya pakailah air yang cukup hangat karena suhu tubuh bayi terpengaruh dan mudah berubah. Persiapan untuk memandikan bayi :

- 1.) Tunggu sedikitnya enam jam setelah lahir, sebelum memandikan bayi. Waktu tunggu menjadi lebih lama jika bayi mengalami asfiksia dan hipotermia.
- 2.) Sebelum memandikan bayi, pastikan bahwa temperatur tubuh bayi telah stabil (36,5 – 37,5 0C).
- 3.) Jangan memandikan bayi yang mengalami masalah pernapasan.
- 4.) Sebelum memandikan bayi, pastikan ruangan tersebut hangat dan tidak ada hembusan angin. Siapkan handuk bersih dan kering.
- 5.) Memandikan bayi secara cepat dengan air yang bersih dan hangat.
- 6.) Segera keringkan bayi dengan menggunakan handuk bersih dan kering.
- 7.) Ganti handuk yang basah dan segera selimuti kembali bayi dengan kain atau selimut bersih dan kering secara longgar.
- 8.) Menjaga kehangatan

Menjaga kehangatan bayi baru lahir merupakan suatu hal yang sangat penting, dengan cara membungkus atau membedong bayi rapat-rapat dan kepalanya ditutup agar membantunya merasa aman dan hangat.

Membedong bayi

Cara membedong bayi dengan aman dalam persegi atau kain

- 1.) Lipat salah satu ujung selimut hingga ketengah, letakkan kepala bayi ke tengah dari selimut yang dilipat, bungkus kepala bayi terlebih dahulu lalu lipat ujung yang bersebrangan dengan yang dilipat sebelumnya ke kaki bayi.
- 2.) Tutupkan dua ujung lain ke tubuh bayi satu persatu. (Maryanti dkk, 2011).

B. Konsep Medis Hiperbillirubin

1. Pengertian

Bilirubin adalah pigmen kristal tetrapiol berwarna jingga kuning yang merupakan bentuk akhir dari pemecahan katabolisme heme melalui proses reaksi oksidasi-reduksi yang terjadi di sistem retikulo endothelial (Kosim, 2014). Bilirubin diproduksi oleh kerusakan normal sel darah merah. Bilirubin dibentuk oleh hati kemudian dilepaskan ke dalam usus sebagai empedu atau cairan yang berfungsi untuk membantu pencernaan (Mendri dan Prayogi, 2017).

Hiperbilirubin adalah peningkatan kadar serum bilirubin dalam darah sehingga melebihi nilai normal. Pada bayi baru lahir biasanya dapat mengalami hiperbilirubin pada minggu pertama setelah kelahiran. Keadaan hiperbilirubin pada bayi baru lahir disebabkan oleh meningkatnya produksi bilirubin atau mengalami hemolisis, kurangnya albumin sebagai alat pengangkut, penurunan uptake oleh hati, penurunan konjugasi bilirubin oleh hati, penurunan eksresi bilirubin, dan peningkatan sirkulasi enterohepatik (IDAI, 2013).

Hiperbilirubinemia terlihat sejak hari pertama kehidupan dengan kadar bilirubin >12mg/dl pada bayi lahir cukup bulan dan > dari 15 mg/dl pada bayi prematur (marcdante etnal , 2014)

Jadi dapat disimpulkan bahwa hiperbillirubinea merupakan suatu keadaan dimana bilirubin dalam darah mengalami peningkatan yang mencapai kadar tertentu dan menimbulkan efek patologis pada neonatus yang ditandai dengan pewarnaan kuning pada sklera mata, kulit, membran mukosa dan cairan tubuh serta kelainan bawaan juga dapat menyebabkan ikterus.

2. Etiologi

Hiperbilirubinemia disebabkan oleh peningkatan produksi bilirubin karena tingginya jumlah sel darah merah, dimana sel darah merah mengalami pemecahan sel yang lebih cepat. Selain itu, hiperbilirubinemia juga dapat disebabkan karena penurunan uptake dalam hati, penurunan konjugasi oleh hati, dan peningkatan sirkulasi enterohepatik (IDAI, 2013).

Kejadian ikterik atau hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir disebabkan oleh disfungsi hati pada bayi baru lahir sehingga organ hati pada bayi tidak dapat berfungsi maksimal dalam melarutkan bilirubin ke dalam air yang selanjutnya disalurkan ke empedu dan diekskresikan ke dalam usus menjadi urobilinogen. Hal tersebut menyebabkan kadar bilirubin meningkat dalam plasma sehingga terjadi ikterus pada bayi baru lahir (Anggraini, 2016).

Menurut Nelson (2011) secara garis besar etiologi ikterus atau hiperbilirubinemia pada neonatus dapat dibagi menjadi :

- a. Produksi bilirubin yang berlebihan. Hal ini melebihi kemampuan neonatus untuk mengeluarkan zat tersebut. Misalnya pada hemolisis yang meningkat pada inkompatibilitas darah Rh, AB0, golongan darah lain, defisiensi enzim G6-PD, piruvat kinase, perdarahan tertutup dan sepsis.
- b. Gangguan dalam proses uptake dan konjugasi hepar. Gangguan ini dapat disebabkan oleh asidosis, hipoksia, dan infeksi atau tidak terdapatnya enzim glukoronil transferase (sindrom criggler-Najjar). Penyebab lain yaitu defisiensi protein. Protein Y dalam hepar yang berperan penting dalam uptake bilirubin ke sel hepar.
- c. Gangguan transportasi bilirubin. Bilirubin dalam darah terikat pada albumin kemudian diangkat ke hepar. Ikatan bilirubin dengan albumin ini dapat dipengaruhi oleh obat misalnya salisilat, 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 diluar hepar. Kelainan diluar hepar biasanya disebabkan oleh kelainan bawaan. Obstruksi dalam hepar biasanya akibat infeksi atau kerusakan hepar oleh penyebab lain.

3. Manifestasi Klinis

Bayi baru lahir dikatakan mengalami hiperbilirubinemia apabila bayi baru lahir tersebut tampak berwarna kuning dengan kadar serum bilirubin 5mg/dL atau lebih (Mansjoer, 2013). Hiperbilirubinemia merupakan penimbunan bilirubin indirek pada kulit sehingga menimbulkan

warna kuning atau jingga. Pada hiperbilirubinemia direk biasanya dapat menimbulkan warna kuning kehijauan atau kuning kotor (Ngatsiyah, 2012).

Hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir dapat menyebabkan ikterus pada sklera, kuku, atau kulit dan membrane mukosa. Jaundice yang muncul pada 24 jam pertama disebabkan oleh penyakit hemolitik pada bayi baru lahir, sepsis, atau ibu dengan diabetik atau infeksi. Jaundice yang tampak pada hari kedua atau hari ketiga, dan mencapai puncak pada hari ketiga sampai hari keempat dan menurun pada hari kelima sampai hari ketujuh yang biasanya merupakan jaundice fisiologis (Suriadi dan Yuliani 2010).

Ikterus diakibatkan oleh pengendapan bilirubin indirek pada kulit yang cenderung tampak kuning terang atau orange. Pada ikterus tipe obstruksi (bilirubin direk) akan menyebabkan kulit pada bayi baru lahir tampak berwarna kuning kehijauan atau keruh. Perbedaan ini hanya dapat dilihat pada ikterus yang berat. Selain itu manifestasi klinis pada bayi baru lahir dengan hiperbilirubinemia atau ikterus yaitu muntah, anoreksia, fatigue, warna urine gelap, serta warna tinja pucat (Suriadi dan Yuliani 2010). Menurut Ridha (2014) bayi baru lahir dikatakan mengalami hiperbilirubinemia apabila tampak tanda-tanda sebagai berikut :

- a. Sklera, selaput lendir, kulit atau organ lain tampak kuning akibat penumpukan bilirubin.
- b. Terjadi pada 24 jam pertama kehidupan.
- c. Peningkatan konsentrasi bilirubin 5mg/dL atau lebih setelah 24 jam.
- d. Konsentrasi bilirubin serum 10 mg/dL pada neonatus cukup bulan dan 12,5 mg/dL pada neonatus kurang bulan.

- e. Ikterik yang disertai proses hemolisis.
- f. Ikterik yang disertai berat badan lahir kurang dari 2000 gram, masa gestasi kurang dari 36 minggu, hipoksia, sindrom gangguan pernafasan, infeksi trauma lahir kepala, hipoglikemia, hiperkarbia.

4. Patofisiologis

Bilirubin di produksi sebagian besar (70-80%) dari eritrosit yang telah rusak. Kemudian bilirubin indirek (tak terkonjugasi) dibawa ke hepar dengan cara berikatan dengan albumin. Bilirubin direk (terkonjugasi) kemudian diekskresikan melalui traktus gastrointestinal. Bayi memiliki usus yang belum sempurna, karna belum terdapat bakteri pemecah, sehingga pemecahan bilirubin tidak berhasil dan menjadi bilirubin indirek yang kemudian ikut masuk dalam aliran darah, sehingga bilirubin terus bersirkulasi (Atika dan Jaya, 2016).

Pembentukan bilirubin yang terjadi di sistem retikuloendotelial, selanjutnya dilepaskan ke sirkulasi yang akan berikatan dengan albumin. Neonatus mempunyai kapasitas ikatan plasma yang rendah terhadap bilirubin karena konsentrasi albumin yang rendah dan kapasitas ikatan molar yang kurang. Bilirubin yang terikat dengan albumin tidak dapat memasuki susunan syaraf pusat dan bersifat toksik (Kosim, 2012).

Pigmen kuning ditemukan di dalam empedu yang terbentuk dari pemecahan hemoglobin oleh kerja heme oksigenase, biliverdin, reduktase, dan agen pereduksi non enzimatik dalam sistem retikuloendotelial. Setelah pemecahan hemoglobin, bilirubin tak terkonjugasi diambil oleh protein intraseluler "Y protein" dalam hati. Pengambilan tergantung pada aliran

darah hepatic dan adanya ikatan protein. Bilirubin tak terkonjugasi dalam hati diubah atau terkonjugasi oleh enzim asam uridin disphoglucuronat (uridine disphoglucuronid acid) glukuronil transferase menjadi bilirubin mono dan diglucuronida yang polar, larut dalam air (bereaksi direk). Bilirubin yang terkonjugasi yang larut dalam air dapat dieliminasi melalui ginjal. Dengan konjugasi, bilirubin masuk dalam empedu melalui membran kanalikular. Kemudian ke sistem gastrointestinal dengan diaktifkan oleh bakteri menjadi urobilinogen dalam tinja dan urine. Beberapa bilirubin diabsorpsi kembali menjadi sirkulasi enterohepatik (Suriadi dan Yuliani 2010).

Hiperbilirubinemia dapat disebabkan oleh pembentukan bilirubin yang melebihi kemampuan hati untuk mengekskresikan bilirubin yang telah diekskresikan dalam jumlah normal. Selain itu, hiperbilirubinemia juga dapat disebabkan oleh obstruksi saluran ekskresi hati. Apabila konsentrasi bilirubin mencapai 2 – 2,5 mg/dL maka bilirubin akan tertimbun di dalam darah. Selanjutnya bilirubin akan berdifusi ke dalam jaringan yang kemudian akan menyebabkan kuning atau ikterus (Khusna, 2013).

Warna kuning dalam kulit akibat dari akumulasi pigmen bilirubin yang larut lemak, tak terkonjugasi, non polar (bereaksi indirek). Pada bayi dengan hiperbilirubinemia kemungkinan merupakan hasil dari defisiensi atau tidak aktifnya glukoronil transferase. Rendahnya pengambilan dalam hepatic kemungkinan karena penurunan protein hepatic sejalan dengan penurunan darah hepatic (Suriadi dan Yuliani 2010).

Berikut ini adalah tabel hubungan kadar bilirubin dengan daerah ikterus menurut Kramer (Mansjoer, 2013).

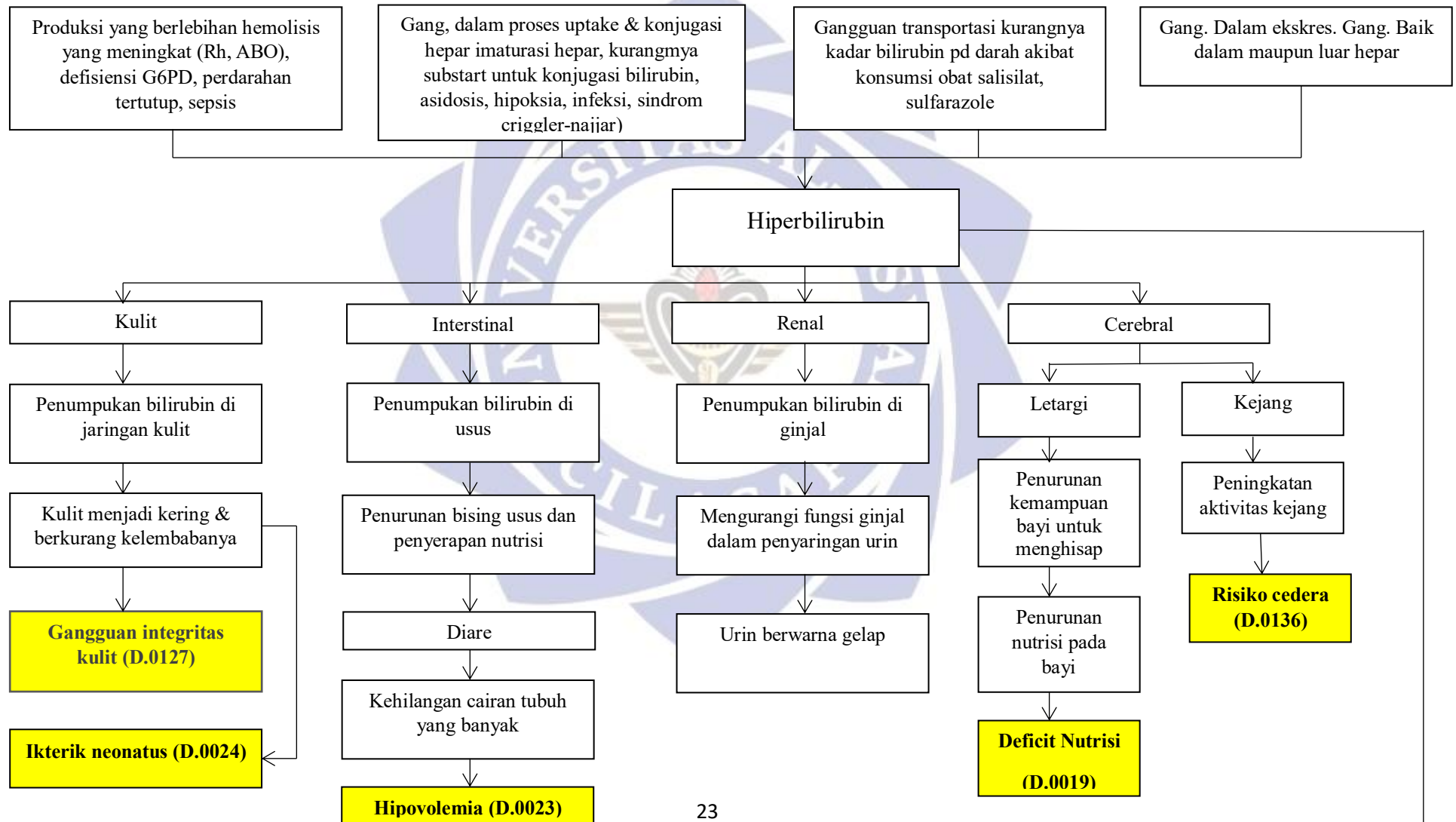
Derajat Ikterus	Luas daerah ikterus	Kadar bilirubin mg/dL	
		Preterm	Aterm
I	Kepala dan Leher	4-8	4-8
II	Dada sampai pusat	5-12	5-12
III	Bagian bawah pusat sampai lutut	7-15	8-16
IV	Lutut sampai pergelangan kaki dan bahu sampai pergelangan tangan	9-18	11-18
V	Kaki dan tangan termasuk telapak kaki dan telapak tangan	>10	>15

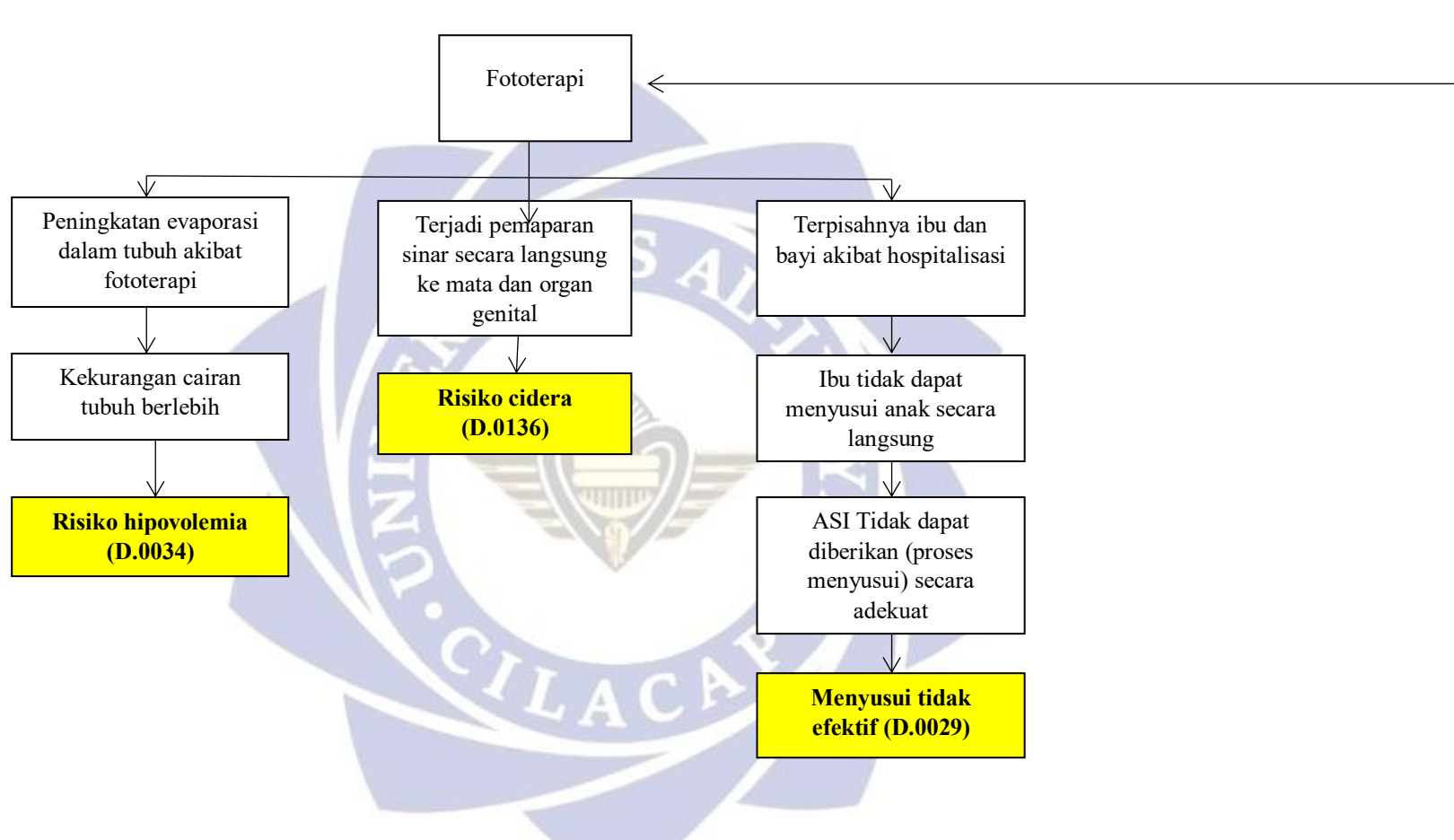
Sumber : mansjoer (2013)

Tabel 1.1 Tabel Hubungan Kadar Bilirubin dengan Daerah Ikterus

Jaundice yang terkait dengan pemberian ASI merupakan hasil dari hambatan kerja glukoronil transferase oleh pregnanediol atau asam lemak bebas yang terdapat dalam ASI. Terjadi empat sampai tujuh hari setelah lahir. Dimana terdapat kenaikan bilirubin tak terkonjugasi dengan kadar 25 – 30 mg/dL selama minggu kedua sampai ketiga. Jika pemberian ASI dilanjutkan hiperbilirubinemia akan menurun berangsur-angsur dapat menetap selama tiga sampai sepuluh minggu pada kadar yang lebih rendah. Jika pemberian ASI dihentikan, kadar bilirubin serum akan turun dengan cepat, biasanya mencapai normal dalam beberapa hari. Penghentian ASI selama satu sampai dua hari dengan penggantian ASI dengan susu formula mengakibatkan penurunan bilirubin serum dengan cepat. (Suriadi dan Yuliani 2010).

5. Pathways





Sumber : Victoria, 2019

Bagan 1.1 Pathways Hiperbilirubin

6. Penatalaksanaan

Menurut Suriadi dan Yuliani (2010) penatalaksanaan terapeutik pada bayi baru lahir dengan hiperbilirubinemia yaitu :

a. Pemberian antibiotik

Pemberian antibiotik dilakukan apabila hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir disebabkan oleh infeksi.

b. Fototerapi

Tindakan fototerapi dapat dilakukan apabila telah ditegakkan hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir bersifat patologis. Fototerapi berfungsi untuk menurunkan bilirubin dalam kulit melalui tinja dan urine dengan oksidasi foto pada bilirubin dari biliverdin.

c. Fenobarbital

Fenobarbital dapat mengekskresikan bilirubin dalam hati dan memperbesar konjugasi. Meningkatkan sintesis hepatic glukoronil transferase yang dapat meningkatkan bilirubin konjugasi dan clearance hepatic pada pigmen dalam empedu, sintesis protein dimana dapat meningkatkan albumin untuk mengikat bilirubin. Akan tetapi fenobarbital tidak begitu sering dianjurkan untuk mengatasi hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir.

d. Transfusi Tukar

Transfusi tukar dilakukan apabila hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir sudah tidak dapat ditangani dengan fototerapi.

C. KONSEP DASAR MASALAH KEPERAWATAN IKTERIK NEONATUS

(D.0024)

1. Pengertian

Kulit dan membran mukosa neonatus menguning setelah 24 jam kelahiran akibat bilirubin tidak terkonjugasi masuk kedalam sirkulasi (SDKI,2016)

2. Etiologi :

- a) Penurunan berat badan abnormal ($> 7-8\%$ pada bayi baru lahir yang menyusui ASI, $>15\%$ pada bayi cukup bulan)
- b) Pola makan tidak tetapkan dengan baik
- c) Kesulitan transisi ke kehidupan ekstra uterin
- d) Usia kurang dari 7 hari
- e) Keterlambatan pengeluaran feses (mekonium)

3. Gejala dan tanda mayor

Subjektif : tidak ada

Obyektif :

- a) Profil darah abnormal (hemolisis, bilirubin serum total >2 mg/dl, bilirubin serum total pada rentang risiko tinggi menurut usia pada normogram spesifik waktu)
- b) Membrane mukosa kuning
- c) Kulit kuning
- d) Skelera kuning

4. Kondisi klinis terkait

- a) Neonatus

b) Bayi premature

5. Penatalaksanaan

Menurut penelitian Mega dkk tahun 2023 Penggunaan fototerapi merupakan salah satu terapi hiperbilirubinemia yang efektif dalam menurunkan kadar bilirubin indirek sebelum menyebabkan kernikterus. Dengan hasil penelitian derajat ikterus sebelum dilakukan fototerapi Kramer 3 sebanyak 15 bayi (42,9%), Kramer 4 sebanyak 20 bayi (57,1%). Sedangkan setelah dilakukan tindakan fototerapi didapatkan hasil Kramer 1 sebanyak 12 bayi (34,3%) Kramer 2 sebanyak 20 bayi (57,1%) Kramer 3 sebanyak 3 bayi (8,6%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa

Penelitian yang diteliti oleh Sarita tahun 2021 juga mengatakan bahwa Fototerapi merupakan tatalaksana yang sering digunakan dalam menurunkan kadar bilirubin pada bayi. Dengan hasil penelitian dari 86 bayi aterm yang menderita hiperbilirubinemia dengan rata – rata kadar bilirubin total sebelum fototerapi 16,9 mg/dl dan setelah fototerapi memiliki rata – rata kadar bilirubin total 11.1 mg/d.

Sedangkan penelitian yang diteliti oleh Dian dkk tahun 2020 mengatakan bahwa Persediaan Fototerapi bermanfaat dalam mengurangi tanda penyakit kuning patologis neonatal. Hasil penelitiannya yaitu derajat ikterik sebelum dilakukannya fototerapi sebagian besar adalah derajat 5 (60%), derajat ikterik setelah dilakukan fototerapi pada jam ke 24 sejumlah 20 orang responden semuanya mengalami penurunan derajat ikterik dan sebagian besarnya lagi memiliki derajat ikterik 3 (55%), selanjutnya derajat ikterik setelah dilakukan fototerapi pada jam ke 36 sejumlah 15 orang

responden semuanya mengalami penurunan derajat ikterik dan sebagian besarnya lagi memiliki derajat ikterik 3 (86,7%)

D. ASUHAN KEPERAWATAN BERDASARKAN TEORI

1. Pengkajian

Pengkajian pada kasus hiperbilirubinemia menurut meliputi:

a. Identitas

Seperti : Bayi dengan kelahiran prematur, BBLR, dan lebih sering diderita oleh bayi laki-laki.

b. Keluhan utama

Bayi terlihat kuning dikulit dan sklera, letargi, malas menyusu, tampak lemah, dan bab berwarna pucat.

c. Riwayat kesehatan

1) Riwayat kesehatan sekarang

Keadaan umum bayi lemah, sklera tampak kuning, letargi, refleks hisap kurang, pada kondisi bilirubin indirek yang sudah 20mg/dl dan sudah sampai ke jaringan serebral maka bayi akan mengalami kejang dan peningkatan tekanan intrakranial yang ditandai dengan tangisan melengking.

2) Riwayat kesehatan dahulu

Biasanya ibu bermasalah dengan hemolisis. Terdapat gangguan hemolisis darah (ketidaksesuaian golongan Rh atau golongan darah A,B,O). Infeksi, hematoma, gangguan metabolisme hepar obstruksi saluran pencernaan, ibu menderita DM Mungkin praterm, bayi kecil usia untuk

gestasi (SGA), bayi dengan letardasio pertumbuhan intra uterus (IUGR), bayi besar untuk usia gestasi (LGA) seperti bayi dengan ibu diabetes. Terjadi lebih sering pada bayi pria daripada bayi wanita.

3) Riwayat kehamilan dan kelahiran

Antenatal care yang kurang baik, kelahiran premature yang dapat menyebabkan maturitas pada organ dan salah satunya hepar, neonatus dengan berat badan lahir rendah, hipoksia dan asidosis yang akan menghambat konjugasi bilirubin, neonatus dengan APGAR score rendah juga memungkinkan terjadinya hipoksia serta asidosis yang akan menghambat konjugasi bilirubin.

4) Riwayat Kesehatan Keluarga

Seperti ketidakcocokan darah ibu dan anak Polycythenia, gangguan saluran cerna dan hati (hepatitis)

5) Riwayat Psikososial

Kurangnya kasih sayang karena perpisahan, perubahan peran orang tua

6) Pengetahuan Keluarga

Penyebab perawatan pengobatan dan pemahaman orang tua pada bayi yang ikterus

d. Pemeriksaan fisik

- 1) Kepala-Icher : ditemukan adanya icterus pada selera dan mukosa

- 2) Dada : icterus dengan infeksi selain dada terlihat icterus juga akan terlihat pergerakan dada yang abnormal
- 3) Perut : perut membuncit, muntah, kadang mencret yang disebabkan gangguan metabolisme bilirubin enterohepatik
- 4) Ekstremitas : kelemahan pada otot

Menurut rumus kramer apabila kuning terjadi di daerah kepala dan leher termasuk ke grade satu, jika kuning pada daerah kepala serta badan bagian atas digolongkan ke grade dua. Kuning terdapat pada kepala, badan bagian atas, bawah dan tungkai termasuk ke grade tiga, grade empat jika kuning pada daerah kepala, badan bagian atas dan bawah serta kaki dibawah tungkai, sedangkan grade 5 apabila kuning terjadi pada daerah kepala, badan bagian atas dan bawah, tungkai, tangan dan kaki.

- 5) Pemeriksaan neurologis

Letargi, pada kondisi bilirubin indirek yang sudah mencapai jaringan serebral, maka akan menyebabkan kejang-kejang dan penurunan kesadaran.

- 6) Urogenital

Urine berwarna pekat dan tinja berwarna pucat. Bayi yang sudah fototerapi biasanya mengeluarkan tinja kekuningan.

- e. Pemeriksaan diagnostic

- 1) Ultrasound untuk mengevaluasi anatomi cabang kantong empedu.

- 2) Radioisotope scan dapat digunakan untuk membantu membedakan hepatitis dan atresia biliary
- 3) Pemeriksaan bilirubin serum bilirubin pada bayi cukup bulan mencapai puncak kira-kira 6 mg/dl. Antara 2 dan 4 hari kehidupan. Jika nilainya diatas 10 mg/dl yang berarti tidak fisiologis, sedangkan bilirubin pada bayi premature mencapai puncaknya 10-12 mg/dl, antara 5 dan 7 hari kehidupan. Kadar bilirubin yang lebih dari 14 mg/dl yaitu tidak fisiologis. Icterus fisiologis pada bayi cukup bulan bilirubin indirek munculnya icterus 2 sampai 3 hari dan hilang pada hari ke-4 dan ke-5 dengan kadar bilirubin yang mencapai puncak 10-12 mg/dl, sedangkan pada bayi dengan premature bilirubin indirek munculnya sampai 3 sampai 4 hari dan hilang 7 sampai 9 hari dengan kadar bilirubin yang mencapai puncak 15 mg/dl/hari. Pada icterus patologis meningkatnya bilirubin lebih dari mg/dl/hari (Surasmi, dkk, 2003; Lynn & Sowden, 2009, Widagdo, 2012).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu pernyataan yang menjelaskan respons manusia (status kesehatan atau risiko perubahan pola) dari individu atau kelompok, dimana perawat secara akuntabilitas dapat mengidentifikasi dan memberikan intervensi secara pasti untuk menjaga status kesehatan menurunkan, membatasi, mencegah, dan merubah. Diagnosa keperawatan adalah keputusan klinis mengenai

seseorang, keluarga, atau masyarakat sebagai akibat dari masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial. Diagnosa keperawatan merupakan dasar dalam penyusunan rencana tindakan asuhan keperawatan, sangat perlu untuk didokumentasikan dengan baik (Yustiana & Ghofur, 2016). Berikut ini adalah beberapa diagnose keperawatan yang mungkin muncul pada diagnose hiperbilirubinemia sebagai berikut :

a. Ikterik neonatus (D.0024)

a. Pengertian : Kulit dan membran mukosa neonatus menguning setelah 24 jam kelahiran akibat bilirubin tidak terkonjugasi masuk ke dalam sirkulasi

b. Etiologi :

- a) Penurunan berat badan abnormal ($> 7-8\%$ pada bayi baru lahir yang menyusui ASI, $>15\%$ pada bayi cukup bulan)
- b) Pola makan tidak tetapkan dengan baik
- c) Kesulitan transisi ke kehidupan ekstra uterin
- d) Usia kurang dari 7 hari
- e) Keterlambatan pengeluaran feses (mekonium)

3) Gejala dan tanda mayor

Subjektif : tidak ada

Obyektif :

- a) Profil darah abnormal (hemolisis, bilirubin serum total >2 mg/dl, bilirubin serum total pada rentang risiko tinggi menurut usia pada normogram spesifik waktu)

- b) Membrane mukosa kuning
- c) Kulit kuning
- d) Skelera kuning

4.) Kondisi klinis terkait :

- a) Neonates
- b) Bayi premature

b. Menyusui tidak efektif (D.0029)

1) Pengertian : Kondisi dimana ibu dan bayi mengalami ketidakpuasan atau kesukaran pada proses menyusui.

2) Etiologi :

a) Fisiologis

- Ketidakadekuatan suplai ASI
- Hambatan pada neonatus (mis. Prematuritas, sumbing)
- Anomali payudara ibu (mis. Putting yang masuk kedalam)
- Ketidakadekuatan reflex oksitosin
- Ketidakadekuatan reflex menghisap bayi
- Payudara bengkak
- Riwayat operasi payudara
- Kelahiran kembar

b) Situasional

- Tidak rawat gabung
- Kurang terpapar informasi tentang pentingnya menyusui dan/atau metode menyusui

- Kurangnya dukungan keluarga
- Faktor budaya

c) Gejala dan tanda mayor

Subyektif

- Kelelahan maternal
- Kecemasan maternal

Objektif

- Bayi tidak mampu melekat pada payudara ibu
- ASI Tidak menetes/memancar
- BAK bayi kurang dari 8 kali dalam 24 jam
- Nyeri dan atau lecet terus menerus setelah minggu kedua
- Intake bayi tidak adekuat
- Bayi menghisap tidak terus menerus
- Bayi menangis saat disusui
- Bayi rewel dan menangis terus dalam jam-jam pertama setelah menyusui
- Menolak untuk menghisap

d) Kondisi klinis terkait

- Abses payudara
- Mastitis
- Carpal tunnel syndrome

c. Risiko infeksi (D.0142)

1) Pengertian

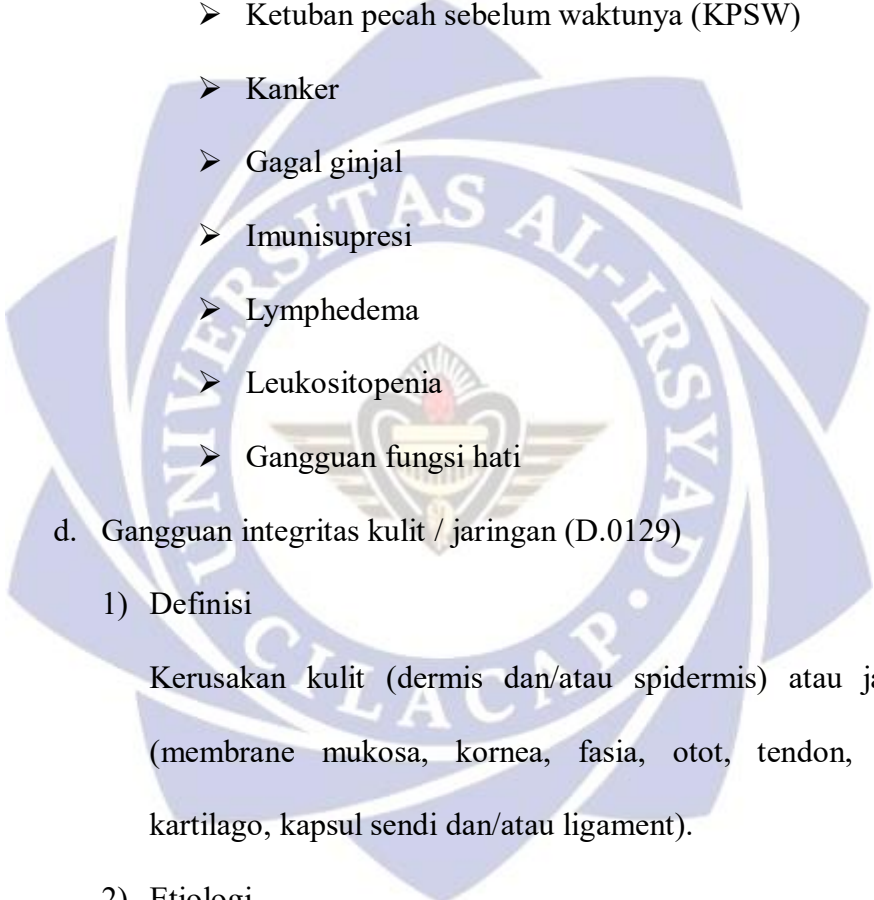
Beresiko mengalami peningkatan terserang organisme patogenik

2) Faktor risiko

- Penyakit kronis (mis. Diabetes mellitus)
- Efek prosedur invansif
- Malnutrisi
- Peningkatan paparan organisme pathogen lingkungan
- Ketidakadekuatan perubahan tubuh primer :
 - Gangguan peristaltic
 - Kerusakan integritas kulit
 - Perubahan sekresi pH
 - Penurunan kerja siliaris
 - Ketuban pecah lama
 - Ketuban pecah sebelum waktunya
 - Merokok
 - Stasis cairan tubuh
- Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder
 - Penurunan hemoglobin
 - Imunosupresi
 - Leukopenia
 - Supresi respon inflamasi
 - Vaksinasi tidak adekuat

3) Kondisi klinis terkait

- AIDS

- 
- Luka bakar
 - Penyakit paru obstruktif klinis
 - Diabetes mellitus
 - Tindakan invasive
 - Kondisi penggunaan terapi steroid
 - Penyalahgunaan obat
 - Ketuban pecah sebelum waktunya (KPSW)
 - Kanker
 - Gagal ginjal
 - Imunisasi
 - Lymphedema
 - Leukositopenia
 - Gangguan fungsi hati
- d. Gangguan integritas kulit / jaringan (D.0129)

1) Definisi

Kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membrane mukosa, kornea, fascia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan/atau ligament).

2) Etiologi

- Perubahan sirkulasi
- Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)
- Kekurangan/kelebihan volume cairan
- Penurunan mobilitas
- Bahan kimia iritatif

- Suhu lingkungan yang extreme
 - Faktor mekanis (mis. Penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau faktor elektrik (elektrodiatermi, energi listrik bertegangan tinggi)
 - Efeksamping terapi radiasi
 - Kelembaban
 - Proses penuaan
 - Neuropati perifer
 - Perubahan pigmentasi
 - Perubahan hormonal
 - Kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/melindungi integritas jaringan
- 3) Gejala dan tanda mayor
- Subyektif : tidak ada
- Objektif :
- Kerusakan jaringan dan/ atau lapisan kulit
 - Nyeri
 - Perdarahan
 - Kemerahan
 - Hematoma
- 4) Kondisi klinis terkait
- Imobilisasi
 - Gagal jantung kongestif

- Gagal ginjal
- Diabetes mellitus
- Immunodefisiensi (mis. AIDS)

e. Hipovolemia (D.0023)

1) Definisi

Penurunan volume cairan intravascular, interstisial, dan/atau intraselular.

2) Etiologi

- Kehilangan cairan aktif
- Kegagalan mekanisme regulasi
- Peningkatan permeabilitas kapiler
- Kekurangan intake cairan
- Evaporasi

3) Gejala dan tanda mayor

Subyektif :

- Merasa lemah
- Merasa haus

Objective :

- Frekuensi nadi meningkat
- Nadi teraba lemah
- Tekanan darah menurun
- Tekanan nadi menyempit
- Turgor kulit menurun
- Membrane mukosa kering

- Volume urin menurun
- Hematokrit meningkat
- Pengisian vena menurun
- Status mental berubah
- Suhu tubuh meningkat
- Konsentrasi urin meningkat
- Berat badan turun tiba-tiba

4) Kondisi klinis terkait

- Penyakit adison
- Trauma / perdarahan
- Luka bakar
- AIDS
- Penyakit crohn
- Muntah
- Diare
- Colitis ulseratif
- Hipoalbuminemia

f. Defisit nutrisi (D.0019)

1) Definisi

Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme

2) Etiologi

- Ketidakmampuan menelan makanan
- Ketidakmampuan mencerna makanan

- Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi
- Peningkatan kebutuhan metabolisme
- Faktor ekonomi (mis. Finansial tidak mencukupi)
- Faktor psikologis (mis. Stress, keengganan untuk makan)

3) Gejala dan tanda mayor

Subjektif

- Cepat kenyang setelah makan
- Kram/nyeri abdomen
- Nafsu makan menurun

Objektif

- Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal
- Bising usus hiperaktif
- Otot mengunyah lemah
- Membrane mukosa pucat
- Sariawan
- Serum albumin turun
- Rambut rontok berlebihan

4) Kondisi klinis terkait

- Stroke
- Parkinson
- Mobius syndrome
- Cerebral palsy
- Cleft palate
- Amyotrophic lateral sclerosis

- Kerusakan neuromuscular
- Luka bakar
- Kanker
- Infeksi
- AIDS
- Penyakit crohn's

g. Risiko cedera (D.0136)

1. Definisi

Berisiko mengalami bahaya atau kerusakan fisik yang menyebabkan seseorang tidak lagi sepenuhnya sehat atau dalam kondisi baik

2. Faktor Risiko

Eksternal

- Terpapar pathogen
- Terpapar zat kimia toksik
- Terpapar agen nosocomial
- Ketidakamanan transportasi

Internal

- Ketidaknormalan profil darah
- Perubahan orientasi afektif
- Perubahan sensasi
- Disfungsi autoimun
- Disfungsi biokimia
- Hipoksia jaringan

- Kegagalan mekanisme pertahanan tubuh
- Malnutrisi
- Perubahan fungsi psikomotor
- Perubahan fungsi kognitif

3. Kondisi Klinis Terkait

- Kejang
- Sinkop
- Vertigo
- Gangguan penglihatan
- Gangguan pendengaran
- Penyakit Parkinson
- Hipotensi
- Kelainan nervus vestibularis
- Retardasi mental

3. Intervensi Keperawatan

Menurut PPNI (2018) Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (PPNI,2019). Adapun intervensi yang sesuai dengan penyakit hiperbillirubinemia adalah sebagai berikut:

- a. Ikterik neonatus b.d usia kurang dari 7 hari (D.0024)
 - 1) Tujuan : Adaptasi Neonatus (L.10098)
 - 2) Definisi : Proses penyesuaian fungsional neonatus dari kehidupan intra uterin ke ekstra uterin

3) Ekspektasi : Meningkatkan

4) Kriteria Hasil

Skor : Menurun 1, Cukup Menurun 2, Sedang 3, Cukup Meningkatkan 4, Meningkatkan 5

➤ Berat badan (.....)

Skor : Meningkatkan 1, Cukup Meningkatkan 2, Sedang 3, Cukup Menurun 4, Menurun 5

➤ Membran mukosa kuning (.....)

➤ Kulit kuning (.....)

➤ Sklera kuning (.....)

➤ Prematuritas (.....)

➤ Keterlambatan pengeluaran feces (.....)

Skor : Memburuk 1, Cukup Memburuk 2, Sedang 3, Cukup Membaik 4, Membaik 5

➤ Aktifitas ekstremitas (.....)

➤ Respon terhadap stimulus sensorik (.....)

b. Menyusui tidak efektif b.d tidak rawat gabung (D.0029)

1) Tujuan : Status Menyusui (L.03029)

2) Definisi : Kemampuan memberikan ASI secara langsung dari payudara kepada bayi dan anak untuk memenuhi kebutuhan nutrisi

3) Ekspektasi : Membaik

4) Kriteria Hasil

Skor : Menurun 1, Cukup Menurun 2, Sedang 3, Cukup
Meningkat 4, Meningkatkan 5

- Perlekatan bayi pada payudara ibu (.....)
- Kemampuan ibu memposisikan bayi dengan benar
(.....)
- Miksi bayi lebih dari 8 kali/ 24 jam (.....)
- Berat badan bayi (.....)
- Tetesan/pancaran ASI (.....)
- Suplai ASI adekuat (.....)
- Puting tidak lecet setelah 2 minggu melahirkan (.....)
- Kepercayaan diri ibu (.....)
- Bayi tidur setelah menyusui (.....)
- Payudara ibu kosong setelah menyusui (.....)
- Intake bayi (.....)
- Hisapan bayi (.....)

Skor : Meningkatkan 1, Cukup Meningkatkan 2, Sedang 3, Cukup
Menurun 4, Menurun 5

- Lecet pada puting (.....)
- Kelelahan maternal (.....)
- Kecemasan maternal (.....)
- Bayi rewel (.....)
- Bayi menangis setelah menyusui (.....)

c. Risiko infeksi (D.0142)

1) Tujuan : Tingkat Infeksi (L.14137)

2) Definisi : Derajat infeksi berdasarkan observasi atau bersumber informasi

3) Ekspektasi : Menurun

4) Kriteria Hasil

Skor : Menurun 1, Cukup Menurun 2, Sedang 3, Cukup Meningkatkan 4, Meningkatkan 5

➤ Kebersihan tangan (.....)

➤ Kebersihan badan (.....)

➤ Nafsu makan (.....)

Skor : Meningkatkan 1, Cukup Meningkatkan 2, Sedang 3, Cukup Menurun 4, Menurun 5

➤ Demam (.....)

➤ Kemerahan (.....)

➤ Nyeri (.....)

➤ Bengkak (.....)

➤ Vesikel (.....)

➤ Cairan berbau busuk (.....)

➤ Sputum berwarna hijau (.....)

➤ Drainase purulen (.....)

➤ Piuria (.....)

➤ Periode malaise (.....)

➤ Periode menggigil (.....)

➤ Letargi (.....)

➤ Gangguan kognitif (.....)

Skor : Memburuk 1, Cukup Memburuk 2, Sedang 3,
Cukup Membaik 4, Membaik 5

- Kadar sel darah putih (.....)
- Kultur darah (.....)
- Kultur urine (.....)
- Kultur sputum (.....)
- Kultur area luka (.....)
- Kultur feses (.....)

d. Gangguan integritas kulit / jaringan (D.0129)

- 1) Tujuan : Integritas Kulit dan Jaringan (L.14125)
- 2) Definisi : Keutuhan kulit (dermis dan/ atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fascia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan/ atau ligament)
- 3) Ekspektasi : Meningkatkan
- 4) Kriteria Hasil

Skor : Menurun 1, Cukup Menurun 2, Sedang 3, Cukup Meningkatkan 4, Meningkatkan 5

- Elastisitas (.....)
- Hidrasi (.....)
- Perfusi jaringan (.....)

Skor : Meningkatkan 1, Cukup Meningkatkan 2, Sedang 3, Cukup Menurun 4, Menurun 5

- Kerusakan jaringan (.....)
- Kerusakan lapisan kulit (.....)

- Nyeri (.....)
- Perdarahan (.....)
- Kemerahan (.....)
- Hematoma (.....)
- Pigmentasi abnormal (.....)
- Jaringan parut (.....)
- Nekrosis (.....)
- Abrasi kornea (.....)

Skor : Memburuk 1, Cukup Memburuk 2, Sedang 3,
Cukup Membaik 4, Membaik 5

- Suhu kulit (.....)
- Sensasi (.....)
- Tekstur (.....)
- Pertumbuhan rambut (.....)

e. Hipovolemi (D.0023)

- 1) Tujuan : Status Cairan (L.03208)
- 2) Definisi : Kondisi volume cairan intravaskuler, interstisial,
dan/ atau intraseluler
- 3) Ekspektasi : Membaik
- 4) Kriteria Hasil

Skor : Menurun 1, Cukup Menurun 2, Sedang 3, Cukup
Meningkat 4, Meningkatkan 5

- Kekuatan nadi (.....)
- Turgor kulit (.....)

- Output urine (.....)
- Pengisian vena (.....)

Skor : Meningkatkan 1, Cukup Meningkatkan 2, Sedang 3, Cukup Menurun 4, Menurun 5

- Ortopnea (.....)
- Dispnea (.....)
- Paroxysmal nocturnal dyspnea (PND) (.....)
- Edema anasarka (.....)
- Edema perifer (.....)
- Berat badan (.....)
- Distensi vena jugularis (.....)
- Suara napas tambahan (.....)
- Kongesti paru (.....)
- Perasaan lemah (.....)
- Keluhan haus (.....)
- Konsentrasi urine (.....)

Skor : Memburuk 1, Cukup Memburuk 2, Sedang 3, Cukup Membaik 4, Membaik 5

- Frekuensi nadi (.....)
- Tekanan darah (.....)
- Tekanan nadi (.....)
- Membran mukosa (.....)
- Jugular venous pressure (JVP) (.....)
- Kadar Hb (.....)

- Kadar Ht (.....)
- Central venous pressure (.....)
- Reluks hepatojugular (.....)
- Berat badan (.....)
- Hepatomegali (.....)
- Oliguria (.....)
- Intake cairan (.....)
- Status mental (.....)
- Suhu tubuh (.....)

f. Defisit nutrisi (D.0019)

- 1) Tujuan : Status Nutrisi Bayi (L.03031)
- 2) Definisi : Keadekuatan asupan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme pada bayi
- 3) Ekspektasi : Membaik

Kriteria Hasil

Skor : Menurun 1, Cukup Menurun 2, Sedang 3, Cukup Meningkat 4, Meningkat 5

- Berat badan (.....)
- Panjang badan (.....)

Skor : Meningkat 1, Cukup Meningkat 2, Sedang 3, Cukup Menurun 4, Menurun 5

- Kulit kuning (.....)
- Sklera kuning (.....)
- Membran mukosa kuning (.....)

- Prematuritas (.....)
- Bayi cengeng (.....)
- Pucat (.....)
- Kesulitan makan (.....)
- Alergi makanan (.....)

Skor : Memburuk 1, Cukup Memburuk 2, Sedang 3,
Cukup Membaik 4, Membaik 5

- Pola makan (.....)
- Tebal lipatan kulit (.....)
- Proses tumbuh kembang (.....)
- Lapisan lemak (.....)

g. Risiko cedera (D.0136)

1) Tujuan : Tingkat Cedera (L.14136)

2) Definisi : Keparahan dari cedera yang diamati atau dilaporkan

3) Ekspektasi : Menurun

4) Kriteria Hasil

Skor : Menurun 1, Cukup Menurun 2, Sedang 3, Cukup
Meningkat 4, Meningkatkan 5

- Toleransi aktivitas (.....)
- Nafsu makan (.....)
- Toleransi makanan (.....)

Skor : Meningkatkan 1, Cukup Meningkatkan 2, Sedang 3, Cukup
Menurun 4, Menurun 5

- 
- Kejadian cedera (.....)
 - Luka/lecet (.....)
 - Ketegangan otot (.....)
 - Fraktur (.....)
 - Perdarahan (.....)
 - Ekspresi wajah kesakitan (.....)
 - Agitasi (.....)
 - Iritabilitas (.....)
 - Gangguan mobilitas (.....)
 - Gangguan kognitif (.....)
- Skor : Memburuk 1, Cukup Memburuk 2, Sedang 3,
Cukup Membaik 4, Membaik 5
- Tekanan darah (.....)
 - Frekuensi napas (.....)
 - Frekuensi nadi (.....)
 - Denyut jantung apikal (.....)
 - Denyut jantung radialis (.....)
 - Pola istirahat/tidur (.....)

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan rencana keperawatan yang akan di terapkan di evaluasi yang sudah di tegakan diagnosanya sesuai dengan diagnosa masing-masing (Putri, 2021). Berikut ini adalah implementasi yang akan dilakukan pada diagnose medis hiperbillirubinemia berdasarkan SIKI PPNI 2018.

a. Ikterik neonatus b.d usia kurang dari 7 hari (D.0024)

1) SIKI : Fototerapi Neonatus (I.03091)

2) Definisi : Memberikan terapi sinar fluorescent yang ditujukan kepada kulit neonatus untuk menurunkan kadar bilirubin

3) Tindakan

➤ Observasi

- Monitor ikterik pada sklera dan kulit bayi
- Identifikasi kebutuhan cairan sesuai dengan usia gestasi dan berat badan
- Monitor suhu dan tanda vital setiap 4 jam sekali
- Monitor efek samping fototerapi (mis. hipertermi, diare, rash pada kulit, penurunan berat badan lebih dari 8-10%)

➤ Terapeutik

- Siapkan lampu fototerapi dan inkubator atau kotak bayi
- Lepaskan pakaian bayi kecuali popok
- Berikan penutup mata (eye protection atau billband) pada bayi
- Ukur jarak antar lampu dan permukaan kulit bayi (30 cm atau tergantung spesifikasi lampu fototerapi)
- Biarkan tubuh bayi terpapar sinar fototerapi secara berkelanjutan

- Ganti segera alas dan popok bayi jika BAB atau BAK
- Gunakan linen berwarna putih agar memantulkan cahaya sebanyak mungkin

➤ Edukasi

- Anjurkan ibu menyusui sekitar 20-30 menit

b. Menyusui tidak efektif (D.0029)

1) SIKI : Promosi Perletakan (I.10342)

2) Definisi : Meningkatkan dan mempertahankan perletakan atau latching on secara tepat

3) Tindakan

➤ Observasi

- Monitor kegiatan menyusui
- Identifikasi kemampuan bayi menghisap dan menelan ASI
- Identifikasi payudara ibu (mis. bengkak, puting lecet, mastitis, nyeri pada payudara)
- Monitor perletakan saat menyusui (mis. aerola bagian bawah lebih kecil daripada aerola bagian atas, mulut bayi terbuka lebar, bibir bayi berputar keluar dan dagu bayi menempel pada payudara ibu)

➤ Terapeutik

- Hindari memegang kepala bayi

- Diskusikan dengan ibu masalah selama proses menyusui

➤ Edukasi

- Ajarkan ibu menopang seluruh tubuh bayi
- Anjurkan ibu melepas pakaian bagian atas agar bayi dapat menyentuh payudara ibu
- Anjurkan bayi yang mendekati ke arah payudara ibu dari bagian bagian bawah
- Anjurkan ibu untuk memegang payudara menggunakan jarinya seperti huruf "C" pada posisi jam 12-6 atau 3-9 saat mengarahkan ke mulut bayi
- Anjurkan ibu untuk menyusui menunggu mulut bayi terbuka lebar sehingga areola bagian bawah dapat masuk sempurna
- Ajarkan ibu mengenali tanda bayi siap menyusui

c. Gangguan integritas kulit (D.0129)

1) SIKI : Perawatan Integritas Kulit (I.11353)

2) Definisi : Mengidentifikasi dan merawat kulit untuk menjaga keutuhan, kelembaban dan mencegah perkembangan mikroorganisme

3) Tindakan

➤ Observasi

- Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, penggunaan mobilitas)

➤ Terapiutik

- Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring
- Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu
- Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare
- Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering
- Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitif
- Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering

➤ Edukasi

- Anjurkan menggunakan pelembab (mis. lotion, serum)
- Anjurkan minum air yang cukup
- Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi
- Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur
- Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem

- Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada di luar rumah
- Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya

d. Hipovolemi (D.0023)

1) SIKI : Manajemen Hipovolemia (I.03116)

2) Definisi : Mengidentifikasi dan mengelola penurunan volume cairan intravaskuler

3) Tindakan

➤ Observasi

- Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis. frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membran mukosa kering, volume urine menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)
- Monitor intake dan output cairan

➤ Terapeutik

- Hitung kebutuhan cairan
- Berikan posisi modified Trendelenburg
- Berikan asupan cairan oral

➤ Edukasi

- Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral
- Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak

➤ Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. NaCl, RL)
- Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)
- Kolaborasi pemberian cairan koloid (mis. albumin, plasmanate)
- Kolaborasi pemberian produk darah

e. Defisit nutrisi (D.0019)

1) SIKI : Manajemen Nutrisi (I.03119)

2) Definisi : Mengidentifikasi dan mengelola asupan nutrisi yang seimbang

3) Tindakan

➤ Observasi

- Identifikasi status nutrisi
- Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
- Identifikasi makanan yang disukai
- Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient
- Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric
- Monitor asupan makanan
- Monitor berat badan
- Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

➤ Terapeutik

- Lakukan oral hygienis sebelum makan, jika perlu

- Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. piramida makanan)
- Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
- Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
- Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
- Berikan suplemen makanan, jika perlu
- Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi
- Edukasi
 - Anjurkan posisi duduk, jika mampu
 - Ajarkan diet yang diprogramkan
- Kolaborasi
 - Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. pereda nyeri, antilemetik), jika perlu
 - Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu

f. Risiko cedera (D.0136)

1) SIKI : Pencegahan Cedera (I.14537)

2) Definisi : Mengidentifikasi dan menurunkan risiko mengalami bahaya atau kerusakan fisik

3) Tindakan

➤ Observasi

- Identifikasi area lingkungan yang berpotensi menyebabkan cedera
- Identifikasi obat yang berpotensi menyebabkan cedera
- Identifikasi kesesuaian alas kaki atau stocking elastis pada ekstremitas bawah

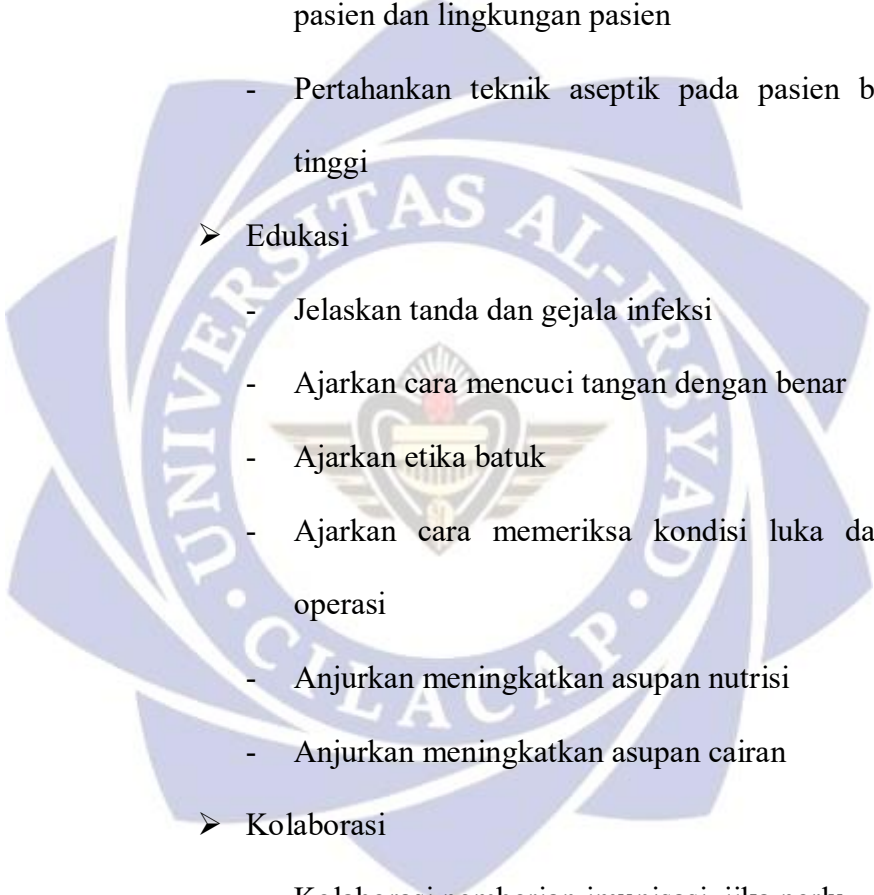
➤ Terapeutik

- Sediakan pencahayaan yang memadai
- Gunakan lampu tidur selama jam tidur
- Sosialisasikan pasien dan keluarga dengan lingkungan ruang rawat (mis. penggunaan telepon, tempat tidur, penerangan ruangan, dan lokasi kamar mandi)
- Gunakan alas lantai jika berisiko mengalami cedera serius
- Sediakan alas kaki antislip
- Sediakan pispot atau urinal untuk eliminasi di tempat tidur, jika perlu
- Pastikan bel panggilan atau telepon mudah dijangkau
- Pastikan barang-barang pribadi mudah dijangkau
- Pertahankan posisi tempat tidur di posisi terendah saat digunakan

- Pastikan roda tempat tidur atau kursi roda dalam kondisi terkunci
- Gunakan pengaman tempat tidur sesuai dengan kebijakan fasilitas pelayanan kesehatan
- Pertimbangkan penggunaan alarm elektronik pribadi atau alarm sensor pada tempat tidur atau kursi
- Diskusikan mengenai latihan dan terapi fisik yang diperlukan
- Diskusikan mengenai alat bantu mobilitas yang sesuai (mis. tongkat atau alat bantu jalan)
- Diskusikan bersama anggota keluarga yang dapat mendampingi pasien
- Tingkatkan frekuensi observasi dan pengawasan pasien, sesuai kebutuhan
- Edukasi
 - Jelaskan alasan intervensi pencegahan jatuh ke pasien dan keluarga
 - Anjurkan berganti posisi secara perlahan dan duduk selama beberapa menit sebelum berdiri

g. Risiko infeksi (D.0142)

- 1) Tujuan : Pencegahan Infeksi (I.14539)
- 2) Definisi : Mengidentifikasi dan menurunkan risiko terserang organisme patogenik
- 3) Tindakan

- 
- Observasi
 - Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik
 - Terapeutik
 - Batasi jumlah pengunjung
 - Berikan perawatan kulit pada area edema
 - Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien
 - Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi
 - Edukasi
 - Jelaskan tanda dan gejala infeksi
 - Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar
 - Ajarkan etika batuk
 - Ajarkan cara memeriksa kondisi luka dan luka operasi
 - Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi
 - Anjurkan meningkatkan asupan cairan
 - Kolaborasi
 - Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan yaitu melakukan tindakan yang sudah di susun di implementasi kemudian di terapkan apakah tindakan mencapai tujuan (Putri, 2021). Tujuan dari evaluasi adalah untuk :

- a. Mengakhiri rencana tindakan keperawatan.
- b. Memodifikasi rencana tindakan keperawatan.
- c. Meneruskan rencana tindakan keperawatan.

Menurut Fauzi (2019) jenis evaluasi ada 2, diantaranya :

1) Evaluasi Formatif

Menyatakan evaluasi yang dilakukan setiap selesai tindakan, berorientasi pada etiologi, dan dilakukan secara terus menerus sampai tujuan yang telah ditentukan selesai.

2) Evaluasi Sumatif

Merupakan evaluasi yang dilakukan setelah akhir Tindakan keperawatan secara paripurna, berorientasi pada masalah keperawatan, serta merupakan rekapitulasi dan kesimpulan status kesehatan klien sesuai dengan kerangka waktu yang ditetapkan. Ada tiga kemungkinan hasil evaluasi ini yaitu :

- a) Tujuan tercapai, jika klien menunjukkan perubahan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan
- b) Tujuan tercapai sebagian, klien menunjukkan perubahan sebagian dari kriteria hasil yang telah ditetapkan
- c) Tujuan tidak tercapai, klien tidak menunjukkan perubahan tujuan tidak tercapai, klien tidak menunjukkan perubahan kemajuan sama sekali atau dapat timbul kemajuan sama sekali atau dapat timbul masalah baru.

D. EVIDENCE BASE PRACTICE

1. Menurut jurnal penelitian Mega Tumila Wati, dkk tahun 2023 yang berjudul “Pengaruh fototerapi terhadap derajat ikterus pada bayi baru lahir” Ikterus atau jaundice atau sakit kuning adalah warna kuning pada sklera mata, mukosa dan kulit karena peningkatan kadar bilirubin dalam darah. Penggunaan fototerapi merupakan salah satu terapi hiperbilirubinemia yang efektif dalam menurunkan kadar bilirubin indirek sebelum menyebabkan kernikterus. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh fototerapi terhadap derajat ikterus pada bayi baru lahir di Ruang Seruni Rumah Sakit dr. H. Koesnadi Bondowoso. Desain penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi baru lahir yang mengalami ikterus di Ruang Seruni RSUD dr.H. Koesnadi pada Tahun 2022 dengan estimasi 35 pasien. Teknik sampling yang digunakan adalah aksidental Sampling. Pengumpulan data dengan menggunakan data rekam medik kemudian data diolah dengan menggunakan SPSS dengan menggunakan uji wilcoxon sign rank test. Hasil analisis data diketahui bahwa sebagian besar Derajat Ikterus Pada Bayi Baru Lahir sebelum fototerapi adalah Kramer 4 sebanyak 20 orang (57,1%) dan s sesudah fototerapi adalah Kramer 2 sebanyak 20 orang (57,1%). Berdasarkan uji wilcoxon diperoleh nilai signifikansi (Asymp. Sig) sebesar $0,000 < 0,05$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada Pengaruh Fototerapi dengan Derajat

Ikterus Pada Bayi Baru Lahir di Ruang Seruni RSUD dr.H. Koesnadi Bondowoso.

2. Menurut jurnal penelitian Sarita Miguna pada tahun 2021 yang berjudul “Pengaruh efektivitas fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin total pada bayi di rumah sakit santa elisabeth lubuk baja pada tahun 2021 – 2022” Ikerus neonatorum merupakan salah satu tanda klinis yang paling umum pada bayi baru lahir. Kejadian ikterus neonatorum menjadi penyebab paling banyak terjadi pada kelahiran neonatal. 30-50% bayi baru lahir mengalami ikterus neonatorum. Keadaan ini menyebabkan kadar bilirubin indirek meningkat dalam plasma. Fototerapi merupakan tatalaksana yang sering digunakan dalam menurunkan kadar bilirubin pada bayi. Penelitian pengaruh efektivitas fototerapi dalam menurunkan kadar bilirubin pada bayi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh efektivitas fototerapi terhadap bayi dengan hiperbilirubinemia di Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja. Metode Penelitian ini menggunakan metode analitik dengan menggunakan desain cross sectional. Data yang diperoleh selanjutnya akan diolah dan dianalisis dengan uji t berpasangan menggunakan program pengolahan data. Hasil Uji t berpasangan memiliki hasil yang signifikan ($p = 0,001$). Rerata kadar bilirubin sebelum diberikan fototerapi pada bayi aterm adalah 16.87 ± 2.32 dan kadar bilirubin total setelah fototerapi 11.14 ± 2.50 . Dengan rata- rata penurunan kadar bilirubin 5.73 ± 3.14 mg/dl.

Kesimpulan Pengaruh Efektivitas fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin total pada bayi dapat terjadi.

3. Menurut jurnal penelitian Dian Anggri Yanti, dkk pada tahun 2020 yang berjudul “Pengaruh fototerapi terhadap penurunan tanda ikterus neonatorum patologis di rumah sakit grandmed Lubuk Pakam” Ikterus neonatal patologis adalah penyakit hati atau liver yang menyebabkan menguningnya kulit bayi dan mata bayi baru lahir. Warna kuning yang terjadi disebabkan oleh tingginya bilirubin dalam darah karena liver bayi belum cukup dewasa. Tujuan Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya terdapat pengaruh fototerapi terhadap penurunan kejadian neonatal patologis ruang care unit (NICU) di RS Grandmed Lubuk Pakam pada tahun 2020. Jenis penelitian ini adalah eksperimen kuantitatif dengan One Kelompok pre Test dan post test yaitu penelitian dengan menggunakan perbandingan (kontrol) kelompok, pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Persediaan Fototerapi bermanfaat dalam mengurangi tanda penyakit kuning patologis neonatal. Jumlah sampel dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 31 orang (57,4%) dan sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 23 orang (42,6%). Hasil Bagian administrasi fototerapi untuk reduktion pada tanda penyakit kuning neonatal patologis menggunakan analisis statistik uji t berpasangan diperoleh nilai $p < 0,000 < c 0,05$. Kesimpulannya Terdapat pengaruh yang signifikan

terhadap pemberian fototerapi pada penurunan tanda-tanda ikterus neonatal patologis.

4. Menurut Penelitian M Syoumnya dkk tahun 2019 sampai tahun 2020 Ikterus neonatal merupakan salah satu masalah yang paling sering ditemui pada minggu pertama setelah kelahiran. Neonatus yang mengalami hiperbilirubinemia signifikan memerlukan fototerapi. neonatus jangka pendek. Penyakit kuning pada bayi baru lahir biasanya tidak berbahaya dan merupakan kondisi yang dapat disembuhkan dengan sendirinya. Namun, suatu kondisi yang disebut Kernikterus, yaitu kerusakan otak permanen, dapat disebabkan oleh kadar bilirubin yang sangat tinggi [5]. Tanda-tanda neurologis memiliki prognosis yang buruk, dengan lebih dari 75% kematian dan 80% korban yang selamat mengalami morbiditas seperti koreoatetosis dengan kejang otot yang tidak disengaja, keterbelakangan mental, tuli, dan spastik quadriplegia [6]. Untuk mencegah komplikasi ini dan memulai penatalaksanaan yang tepat sejak dini, semua neonatus yang rentan menderita penyakit kuning diperiksa kadar bilirubin serumnya. Evaluasi klinis hiperbilirubinemia dilakukan dengan menggunakan aturan Kramer, yang meliputi menunjukkan penyakit kuning pada kulit, sklera, dan membran mukosa [7]. Kesimpulan: Nilai TcB sebanding dengan nilai TSB dan dapat diadopsi sebagai metode standar untuk mengukur kadar bilirubin pada bayi prematur dalam kondisi klinis. Bahan dan Metode Studi kohort prospektif berbasis rumah sakit ini

dilakukan di SDMCMS&H, Dharwad, Karnataka, India, antara Desember 2019 dan November 2020. Sebanyak 100 bayi prematur dengan usia kehamilan antara 30 hingga 34 6/7 minggu dengan dugaan klinis penyakit kuning terdaftar dalam penelitian. neonatus dengan dugaan penyakit kuning secara klinis sebelum fototerapi, selama fototerapi (8 hingga 12 jam setelah inisiasi), dan setelah 12-
Apapun penyebabnya, kadar TSB di atas ambang batas yang ditentukan memerlukan fototerapi untuk mencegah perkembangan kerusakan otak akibat bilirubin. Hiperbilirubinemia terlihat pada minggu pertama kehidupan pada sekitar 60% dan 80% bayi cukup bulan dan prematur [2]. Kadar puncak hingga 10 hingga 12 mg/dL dapat terlihat pada neonatus prematur pada hari kelima setelah kelahiran dan dapat meningkat lebih lanjut jika tidak ada pengobatan tanpa adanya kelainan metabolisme bilirubin yang spesifik [3]. Mortalitas dan morbiditas pada hiperbilirubinemia dapat diturunkan dengan melakukan deteksi dini pada neonatus yang berisiko, menyelidiki penyebab hiperbilirubinemia patologis, menentukan ambang batas pengobatan, dan memastikan tindak lanjut. Pengukuran Total Serum Bilirubin (TSB) tetap menjadi standar estimasi bilirubin. Keterlambatan dalam diagnosis dan penatalaksanaan penyakit kuning dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas neonatal. Estimasi Total Serum Bilirubin (TSB) dianggap sebagai metode standar emas. Namun, prosedur invasif ini menyebabkan rasa sakit, kecemasan, dan dapat menyebabkan

infeksi dan anemia iatrogenik, terutama pada bayi prematur. Estimasi Bilirubin Transkutan (TcB), yang mengukur bilirubin melalui kulit, telah diusulkan sebagai metode skrining alternatif untuk hiperbilirubinemia jangka panjang dan jangka panjang.

