

Studi Kasus: Perawatan Bayi Hiperbilirubinemia dalam Mencegah Komplikasi Kernikterus

Feni Amelia Puspitasari

Akademi Keperawatan Polri

Info Artikel

Article

History:

Accepted
November
2022

Abstrak

Hiperbilirubinemia bayi baru lahir terjadi jika kadar bilirubin serum total >5 mg/dL. Peningkatan kadar bilirubin serum total yang sangat tinggi dapat menimbulkan komplikasi kernikterus. Tujuan penelitian adalah menganalisis asuhan keperawatan bayi baru lahir dengan hiperbilirubinemia dalam mencegah terjadinya komplikasi kernikterus. Desain penelitian yaitu deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus. Partisipan adalah lima bayi baru lahir cukup bulan dengan hiperbilirubinemia dan lama pemberian asuhan keperawatan selama tiga hari. Hasil penelitian ini menunjukkan terjadi peningkatan kadar bilirubin total serum antara 13,74-21,20 mg/dL dan tidak adanya gejala kernikterus. Diagnosis keperawatan yang muncul yaitu ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal dan umur kurang dari 7 hari, defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme, hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme, dan hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat. Prioritas diagnosis keperawatan yaitu pada masalah ikterik neonatus dengan pelaksanaan tindakan utama yang dilakukan yaitu memberikan perawatan fototerapi (*single* dan *double* fototerapi), pemantauan pemberian asupan cairan (ASI/ susu formula), mengidentifikasi derajat ikterik, memantau berat badan, dan memonitor kadar bilirubin total serum. Evaluasi keperawatan yaitu rata-rata penurunan kadar bilirubin total sebesar 4,95 mg/dL dan tidak ada komplikasi kernikterus. Kesimpulan penelitian yaitu pemberian asuhan keperawatan pada masalah ikterik neonatus dengan benar dapat mencegah komplikasi kernikterus. Rekomendasi dari penelitian ini yaitu diharapkan perawat mampu mengenali gejala komplikasi kernikterus (ensefalopati bilirubin akut dan kronis).

Kata kunci: Perawatan, Bayi baru lahir, Hiperbilirubinemia, Kernikterus

Abstract

Hyperbilirubinemia in newborns occurs when the total serum bilirubin level is >5 mg/dL. Very high levels of total serum bilirubin can cause complications of kernicterus. The purpose of this study was to analyze nursing care for newborns with hyperbilirubinemia in preventing complications of kernicterus. The research design is descriptive qualitative with case study method. The participants were five term neonatal with hyperbilirubinemia and a duration of nursing care for three days. The results of this study showed an increase in total serum bilirubin levels between 13.74-21.20 mg/dL and no symptoms of kernicterus. Nursing diagnosis consist of neonatal jaundice related to abnormal weight loss and less than 7 days of age, nutritional deficit related to increased metabolic needs, hyperthermia related to increased metabolic rate, and hypovolemia related to inadequate fluid intake. The priority of nursing diagnoses is neonatal jaundice with the implementation are providing phototherapy treatment (*single* and *double* phototherapy), monitoring fluid intake (breast milk/formula milk), identifying the degree of jaundice, monitoring body weight, and monitoring total serum bilirubin levels. Nursing evaluation is an average decrease in total bilirubin levels of 4.95 mg/dL and no kernicterus complications. The conclusion of this study is that the proper of nursing care for neonatal jaundice can prevent infants from complications of kernicterus. The recommendation from this study is that nurses are expected to be able to recognize the symptoms of complications of kernicterus (acute and chronic bilirubin encephalopathy).

Keywords: Nursing care, Neonatal, Hyperbilirubinemia, Kernicterus

Corresponding author:

Feni Amelia Puspitasari

Feniamelia.puspitasari@gmail.com

Jurnal Ilmu Keperawatan Anak, Vol 5 No 2, Nov 2022

DOI: <https://doi.org/10.32584/jika.v5i1>

e-ISSN 2621-296X

PENDAHULUAN

Hiperbilirubinemia yaitu gangguan yang disebabkan oleh gabungan peningkatan katabolisme heme dan imaturitas fisiologis hepar dalam konjugasi dan ekskresi bilirubin (Rohsiswatmo & Amandito, 2018). Sebanyak 60% dari neonatus >35 minggu akan mengalami hiperbilirubinemia dan 80% pada neonatus <35 minggu (Maisels, 2015). Ikterik dapat dilihat pada kulit dan sklera jika terjadi peningkatan kadar bilirubin total lebih dari 5mg/dL. Secara fisiologis, kadar bilirubin akan meningkat setelah lahir, lalu menetap dan selanjutnya menurun setelah umur 7 hari.

Bayi dengan hiperbilirubinemia yang berisiko tinggi terjadinya kernikterus yaitu nilai bilirubin total >35 mg/dL (Boskabadi et al., 2020). Pada kadar bilirubin tersebut, bilirubin dapat menembus sawar otak sehingga bersifat toksik terhadap sel otak. Efek toksik bilirubin pada sel otak dapat menimbulkan komplikasi yang berat seperti bilirubin ensefalopati dan kernikterus pada sistem saraf pusat dimana pada tahap lanjut dapat menjadi *cerebral palsy* yang berat (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2013). Angka kejadian *cerebral palsy* akibat kernikterus yaitu 0,53 dari 100.000 kelahiran (Wu et al., 2015).

Perawat memiliki peran dalam upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Upaya promotif pada asuhan keperawatan bayi baru lahir dengan hiperbilirubinemia yaitu dapat dilakukan dengan pendidikan kesehatan mengenai pengertian, penyebab, tanda dan gejala, cara pencegahan, perawatan dan pengobatan hiperbilirubinemia bayi baru lahir. Penerapan pendidikan kesehatan bagi ibu post partum tentang hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir yaitu 88% dapat meningkatkan pengetahuan ibu dan peningkatan keterampilan dalam mencegah

terjadinya hiperbilirubinemia (Iswanti et al., 2021). Upaya preventif dilakukan dengan menganjurkan ibu menyusui bayinya minimal 8-12 kali per hari, peningkatan program dukungan pemberian ASI eksklusif dan adanya pemberian manajemen laktasi oleh perawat konselor ASI di setiap tatanan pelayanan kesehatan (Sánchez-Redondo Sánchez-Gabriel et al., 2017).

Upaya kuratif dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip *Patient and Family Centered Care* (PFCC) yang didasarkan pada pemahaman bahwa keluarga adalah sumber utama kekuatan dan dukungan anak (Rani & Rahman, 2020). Peran perawat secara kuratif meliputi tindakan mandiri dan kolaborasi. Tindakan mandiri perawat meliputi memantau derajat ikterik dengan Kramer Sign, memonitor asupan cairan air susu ibu (ASI), mengukur tanda-tanda vital, menghitung *balance* cairan, melakukan perawatan fototerapi, dan menganjurkan ibu menyusui sesering mungkin. Anjuran menyusui melalui manajemen laktasi yang baik dapat berpengaruh besar terhadap penurunan kadar bilirubin pada bayi yang mendapat fototerapi (Firdaus et al., 2021). Tindakan kolaborasi dapat berupa pemberian fototerapi, agen farmakologis (*Phenobarbitone*, *Metalloporphyrins*, *Imunoglobulin Intravena*) dan transfusi tukar pada kasus yang berat (Althomali et al., 2018). Upaya rehabilitatif dapat dilakukan dengan mengajarkan ibu melihat gejala ikterik pada bayi, menganjurkan ibu menyusui sesering mungkin, memonitor frekuensi buang air kecil minimal 6 kali sehari, menganjurkan ibu segera membawa bayi ke pelayanan kesehatan jika timbul ikterik dan demam (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Berdasarkan beratnya komplikasi dan pentingnya peran perawat pada bayi dengan hiperbilirubinemia, tujuan dari

penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengidentifikasi perawatan yang tepat pada bayi baru lahir dengan hiperbilirubinemia dalam mencegah terjadinya komplikasi kernikterus.

METODE

Desain pada penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada proses keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Teknik pengambilan sampel atau partisipisan menggunakan *purposive sampling* yaitu lima bayi baru lahir cukup bulan dengan kadar bilirubin total >5 mg/dL. Penelitian dilakukan di Bulan November 2020 sampai Januari 2021 di Ruang Perawatan Perinatologi RS Bhayangkara Tingkat I Raden Said Sukanto. Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri dengan alat bantu monitor jantung untuk melihat tanda-tanda vital bayi, pedoman dan format dokumentasi asuhan keperawatan bayi baru lahir risiko tinggi mulai dari pengkajian, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Proses pengambilan data selama tiga hari yaitu hari pertama difokuskan pada pengkajian keperawatan, penegakkan prioritas diagnosis keperawatan, membuat perencanaan keperawatan, pelaksanaan keperawatan, serta evaluasi keperawatan. Hari kedua dan ketiga difokuskan pada pelaksanaan dan evaluasi keperawatan. Fokus utama pengkajian keperawatan yaitu menilai derajat ikterik dengan *Kramer Sign*, gejala kernikterus, hasil laboratorium bilirubin total, indirek serta direk. Penegakkan diagnosis keperawatan berdasarkan gejala utama yang muncul pada bayi hiperbilirubinemia. Perencanaan keperawatan disusun berdasarkan prioritas diagnosis keperawatan dengan intervensi mandiri dan kolaborasi. Pelaksanaan dilakukan berdasarkan intervensi yang telah disusun. Evaluasi keperawatan

dilakukan dengan menyusun hasil dari pelaksanaan keperawatan.

Analisis data dari penelitian ini terdiri dari empat langkah yaitu pengumpulan data, verifikasi data, pengolahan data, dan kesimpulan hasil penelitian. Etika yang mendasari dalam penelitian ini terdiri dari *informed consent* (pernyataan orang tua terkait kesediaan bayinya menjadi responden), *anonymity* (penulisan identitas bayi dengan inisial), dan *confidentiality* (penulis menjaga kerahasiaan semua data penelitian).

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terdiri dari hasil proses keperawatan yang meliputi pengkajian keperawatan, diagnosis keperawatan, pelaksanaan keperawatan, dan evaluasi keperawatan.

Tabel 1. Pengkajian Keperawatan Bayi Baru Lahir dengan Hiperbilirubinemia

Kasus	Pengkajian Keperawatan
Kasus 1	<p>Bayi A., perempuan, umur 10 hari dirawat karena ikterik sejak umur 3 hari. Keadaan umum sedang, kesadaran compos mentis, menangis kuat, kulit ikterik, frekuensi pernapasan 40 x/menit, frekuensi nadi 139 x/menit, suhu 36,7 °C, kulit kering, mukosa bibir kering, ibu mengatakan ASI keluarnya sedikit, Bayi lahir <i>sectio caesarea</i>, bayi langsung menangis, gerakan aktif dengan G2P1A0 dan masa gestasi 38 minggu berat badan saat ini 3250 gram, Berat lahir 3700 gram, panjang badan 49 cm, lingkar kepala 36 cm, lingkar dada 35 cm, lingkar perut 35 cm, <i>Apgar Score</i> 8/9.</p> <p>Minum secara oral, mukosa bibir kering, umbilikus normal, bising usus 13 x/menit, tidak ada muntah, turgor kulit elastis, badan terasa hangat, dalam sehari minum 240 ml, urin 100 ml, feses 30 ml, tidak ada kejang, refleks menghisap kuat, refleks rooting ada, refleks menelan ada, refleks Babinski ada. Penurunan berat badan 12,2 %, <i>balance</i> cairan +12,51 ml, derajat kramer sign 1, 2, 3, 4, 5.</p> <p>Warna kulit ikterik di wajah badan dan ekstremitas, tidak ada <i>rush/</i> kemerahan, orang tua berkunjung, ada kontak mata, menyentuh bayi, menggendong, berbicara, dan merasa khawatir terhadap anaknya</p> <p>Bilirubin direk 1,36 mg/dL, bilirubin indirek 19,84 mg/dL bilirubin total 21,20 mg/dL.</p>
Kasus 2	<p>Bayi F, laki-laki, umur 7 hari, dirawat karena ikterik sejak umur 2 hari, Frekuensi pernapasan 32 x/menit, frekuensi nadi 141 x/menit, suhu 37,8 °C, lahir secara normal oleh bidan dengan umur 37 minggu berat badan 2820 gram, keadaan umum sedang, kesadaran compos mentis, menangis +, <i>capillary refill time</i> <3detik, refleks hisap lemah, berat lahir 3.200 gram, panjang badan 50 cm, lingkar kepala 33 cm, lingkar dada 31 cm, lingkar perut 35 cm, <i>Apgar Score</i> 9/10.</p> <p>Kondisi setelah lahir bayi menangis kuat, minum secara oral, mukosa mulut kering, tali pusat belum puput dan berwarna kemerahan, bising usus 16 x/menit, tidak ada muntah, turgor kulit elastis, bayi tampak kuning di area wajah dan badan atas, ekstremitas tidak kuning, badan terasa panas, dalam sehari minum 480 ml, urin 320 ml, feses 50 ml, napas spontan, tidak ada sesak. orang tua berkunjung, ada kontak mata, menyentuh bayi, menggendong, berbicara, dan merasa khawatir terhadap anaknya.</p> <p>Penurunan berat badan 11,8 %, <i>balance</i> cairan +25,4 ml, derajat kramer sign 1, 2, 3.</p> <p>Bilirubin total 13,74 mg/dL, Hb 14,9 g/dl, leukosit 21.600 /ul, hematokrit 41%, trombosit 564.000 /ul.</p>
Kasus 3	<p>Bayi S. laki-laki, umur 6 hari, dirawat karena ikterik sejak umur 3 hari, menyusu kurang, keadaan umum lemah, kesadaran compos mentis. Bayi tampak kuning di muka, telapak tangan, dada, dan telapak kaki. Frekuensi pernapasan 48 x/menit, frekuensi nadi 128 x/menit, suhu 37°C, berat badan 3230 gram, bayi menangis kuat, <i>capillary refill time</i> < 3detik, kulit tampak kering, turgor kulit elastis, konjungtiva anemis, kulit kering dan mengelupas, bayi menangis kuat, bergerak aktif, bayi malas minum, badan terasa hangat, dalam sehari minum 600 ml, urin 450 ml, feses 50 ml. Kenaikan berat badan 4,2 %, <i>balance</i> cairan +3,1 ml, derajat kramer sign 1, 2, 3, 4, 5.</p> <p>Bayi tampak kuning di wajah, telapak tangan, dada, dan telapak kaki, terdapat kejang 1 kali, pengisian kembali kapiler 3 detik, sianosis tidak ada, pucat tidak ada, refleks menghisap lemah, ikterik di wajah badan dan ekstremitas, tidak ada <i>rush/</i> kemerahan, kulit lembab. orang tua berkunjung, ada kontak mata, menyentuh bayi, menggendong, berbicara, dan</p>

Kasus	Pengkajian Keperawatan
	<p>merasa khawatir terhadap anaknya</p> <p>Riwayat kelahiran secara <i>sectio caesarea</i> atas indikasi Ketuban Pecah Dini 10 jam dengan umur 39 minggu berat lahir 3.100 gram, panjang badan 50 cm, lingkar kepala 31 cm, lingkar dada 33 cm, lingkar perut 29 cm, <i>Apgar Score</i> 9/10, kondisi setelah lahir bayi menangis kuat,</p> <p>Bilirubin total 20,50 mg/dL, bilirubin direk 0,45 mg/dL, bilirubin indirek 20,05 mg/dL, Hb 15,8 g/dl, leukosit 8.600 /ul, hematokrit 48%, trombosit 340.000 /ul.</p>
Kasus 4	<p>Bayi W. Perempuan, umur 6 hari, ikterik sejak 3 hari yang lalu, menangis kuat, menyusu kurang, keadaan umum lemah, kesadaran compos mentis. Bayi tampak kuning di muka, telapak tangan, dada, dan telapak kaki. Frekuensi pernapasan 40 x/menit, frekuensi nadi 130 x/menit, suhu 37,6 °C, bayi menangis kuat, <i>capillary refill time</i> < 3detik, kulit tampak kering, tidak ada sesak dan retraksi dada, refleks hisap lemah, berat badan saat ini 3.700 gram, minum secara oral, mukosa bibir kering, umbilikus normal, bising usus 14 x/menit, tidak ada muntah, turgor kulit kurang elastis, mata cekung, badan terasa hangat, dalam sehari minum 720 ml, urin 600 ml, feses 50 ml. Kenaikan berat badan 5,7 %, <i>balance</i> cairan -41 ml, derajat kramer sign 1, 2, 3.</p> <p>Ada ikterik pada lengan, kaki bawah, lutut. Terpasang penutup mata, sklera kuning, menangis kuat, kulit kering, lidah bersih, abdomen supel, pengisian kembali kapiler 3 detik, sianosis tidak ada, refleks menghisap lemah, warna kulit ikterik di wajah badan dan ekstremitas, tidak ada rush/ kemerahan, kulit kering, orang tua berkunjung, ada kontak mata, menyentuh bayi, menggendong, berbicara, dan merasa khawatir terhadap anaknya</p> <p>Riwayat kelahiran secara normal dengan umur 39 minggu, berat lahir 3.500 gram, panjang badan 50 cm, lingkar kepala 31 cm, lingkar dada 33 cm, lingkar perut 29 cm, <i>Apgar Score</i> 8/9, kondisi setelah lahir bayi menangis kuat.</p> <p>Bilirubin total 15,81 mg/dL, bilirubin direk 0,37 mg/dL, bilirubin indirek 15,44 mg/dL.</p>
Kasus 5	<p>Bayi T. perempuan, umur 7 hari, ikterik sejak 1 hari yang lalu, menangis kuat, menyusu kurang, keadaan umum lemah, kesadaran compos mentis. Bayi tampak kuning di muka, telapak tangan, dada, dan telapak kaki. Frekuensi pernapasan 43 x/menit, frekuensi nadi 145 x/menit, suhu 37,8°C, bayi menangis kuat, <i>capillary refill time</i> < 3detik, kulit tampak kering, tidak ada sesak dan retraksi dada, refleks hisap lemah, berat badan saat ini 3.700 gram, minum secara oral, mukosa bibir lembab, umbilikus normal, bising usus 10 x/menit, tidak ada muntah, turgor kulit kurang elastis, mata cekung, badan terasa hangat, dalam sehari minum 720 ml, urin 550 ml, feses 70 ml. ada ikterik pada lengan, kaki bawah, lutut. Terpasang penutup mata, sklera kuning, menangis kuat, kulit kering.</p> <p>Napas spontan, tidak ada sesak, pengisian kembali kapiler 3 detik, sianosis tidak ada, pucat tidak ada, refleks menghisap lemah, refleks rooting ada, refleks menelan ada, refleks Babinski ada. Warna kulit ikterik di wajah badan dan ekstremitas, tidak ada rush/ kemerahan, Mongolian spot tidak ada. Kulit kering, orang tua berkunjung, ada kontak mata, menyentuh bayi, menggendong, berbicara, dan merasa khawatir terhadap anaknya. Penurunan berat badan 15,9 %, <i>balance</i> cairan -11 ml, derajat kramer sign 1, 2, 3, 4, 5.</p> <p>Riwayat kelahiran secara normal dengan umur 38 minggu, berat lahir 4400 gram, panjang badan 50 cm, lingkar kepala 31 cm, lingkar dada 33 cm, lingkar perut 29 cm, <i>Apgar Score</i> 8/9, kondisi setelah lahir bayi menangis kuat.</p> <p>Bilirubin total 14,61 mg/dL, bilirubin direk 0,46 mg/dL, bilirubin indirek 14,15 mg/dL.</p>

Tabel 2. Diagnosis Keperawatan Bayi Baru Lahir dengan Hiperbilirubinemia Tim Pokja PPNI (2017)

Kasus	Diagnosa Keperawatan
Kasus 1	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal b. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme
Kasus 2	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal b. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme c. Hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme
Kasus 3	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan umur kurang 7 hari b. Risiko Hipovolemia berhubungan dengan <i>intake</i> cairan tidak adekuat
Kasus 4	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan umur kurang 7 hari b. Hipovolemia berhubungan dengan <i>intake</i> cairan tidak adekuat c. Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi
Kasus 5	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal b. Hipovolemia berhubungan dengan <i>intake</i> cairan tidak adekuat c. Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi

Tabel 3. Pelaksanaan Keperawatan Bayi Baru Lahir dengan Hiperbilirubinemia Tim Pokja PPNI (2018)

Diagnosis Keperawatan	Pelaksanaan Keperawatan
Ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari	a. Memonitor ikterik pada sklera dan kulit bayi b. Mengidentifikasi kebutuhan cairan sesuai dengan usia gestasi dan berat badan c. Memonitor suhu dan tanda vital setiap 4 jam sekali d. Memonitor efek samping (mis, hipertermi, diare, rash pada kulit, penurunan berat badan lebih 8-10%) e. Melepaskan pakaian bayi kecuali popok f. Memasang penutup mata pada bayi g. Mengukur jarak antara lampu dan permukaan kulit bayi (30 cm) h. Membiarkan tubuh bayi terpapar sinar fototerapi secara berkelanjutan (<i>blue light</i> dan <i>double blue light</i>) i. Mengganti segera alas dan popok bayi jika buang air besar dan kecil j. Mengajarkan ibu menyusui sekitar 20-30 menit k. Mengajarkan ibu menyusui lebih sering l. Memantau bilirubin total, direk dan indirek
Hipovolemia berhubungan dengan <i>intake</i> cairan tidak adekuat	a. Memeriksa tanda dan gejala hipovolemia (frekuensi nadi meningkat, nadi lemah, tekanan darah menurun, turgor kulit menurun, membrane mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, kondisi lemah, terlihat haus) b. Memonitor <i>intake output</i> cairan c. menghitung kebutuhan cairan d. Memberikan ASI/ susu formula sesuai instruksi e. Mengajarkan ibu menyusui lebih sering
Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme	a. Mengidentifikasi status nutrisi b. Mengidentifikasi alergi ASI/ susu formula c. Mengidentifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi d. Memonitor asupan ASI/ susu formula e. Memonitor berat badan

	f. Memonitor hasil laboratorium (hemoglobin dan albumin)
	g. Menganjurkan ibu menyusui lebih sering
Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi	<p>a. Mengidentifikasi penyebab hipertermia (dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator)</p> <p>b. Memonitor suhu tubuh</p> <p>c. Memonitor komplikasi akibat hipertermia</p> <p>d. Mengatur suhu inkubator</p> <p>e. Melonggarkan pakaian atau lepas pakaian</p> <p>f. Memberikan ASI/ susu formula sesuai instruksi 12 x 40 ml, 12 x 30 ml</p> <p>g. Mmemberikan antibiotik cefotaxime 2 x 150 mg</p>

Tabel 4. Evaluasi Keperawatan Bayi Baru Lahir dengan Hiperbilirubinemia Tim Pokja PPNI (2019)

Kasus	Diagnosa Keperawatan	Evaluasi Keperawatan
Kasus 1	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal	Belum teratasi (ikterik area wajah, bilirubin total 14,6 mg/dL)
	b. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme	Belum teratasi (ikterik di area wajah, sklera ikterik, membran mukosa lembab, bayi masih rewel, refleks hisap kuat, refleks menelan baik, berat badan 3.300 gram (meningkat 50 gram dalam 3 hari), tidak ada sariawan, rambut tidak rontok, tidak ada nyeri abdomen, tidak ada diare, bising usus normal.
Kasus 2	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal	Sudah teratasi (Warna kulit kemerahan, tidak ada ikterik, bilirubin total 10,5 mg/dL)
	b. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme	Sudah teratasi (Kulit tidak kuning, sklera an ikterik, membran mukosa lembab, bayi tenang, tidak ada pucat, tidak ada gangguan makan, refleks hisap kuat. Refleks menelan baik, berat badan 3.100 meningkat 280 gram dalam 3 hari, hemoglobin normal (13,5 g/dL), tidak ada sariawan, rambut tidak rontok, tidak ada nyeri abdomen, tidak ada diare, bising usus normal).
	c. Hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme	Sudah teratasi (Suhu normal (36,5 ⁰ C), frekuensi napas normal (45 x/menit), <i>capillary refill time</i> < 3 detik, frekuensi nadi 127 x/menit, warna kulit normal pink kemerahan, tidak ada keringat berlebih).
Kasus 3	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan umur kurang 7 hari	Belum teratasi (derajat ikterik 1, 2, 3, bilirubin total 17,3 mg/dL)
	b. Risiko Hipovolemia berhubungan dengan <i>intake</i> cairan tidak adekuat	Hipovolemia tidak terjadi (membran mukosa kering, tidak ada sesak, frekuensi napas 40 x/menit), berat badan meningkat 3350 gram naik 120 gram dalam 3 hari, keadaan umum lemah, frekuensi nadi 146 x/menit, turgor kulit elastis, hemoglobin 15,8 g/dL, hematokrit normal 48%, <i>intake</i> cairan normal, suhu normal 36,6 °C).
Kasus 4	a. Ikterik neonatus	Sudah teratasi (Warna kulit kemerahan, tidak ada ikterik,

Kasus	Diagnosa Keperawatan	Evaluasi Keperawatan
	berhubungan dengan umur kurang 7 hari	bilirubin total 10,2 mg/dL)
	b. Hipovolemia berhubungan dengan <i>intake</i> cairan tidak adekuat	Sudah teratasi (Kekuatan nadi meningkat, membrane mukosa lembab, tidak ada sesak, frekuensi napas 50 x/menit), berat badan 3.800 gram meningkat 100 gram dalam 3 hari, keadaan umum baik, konsentrasi urin normal, frekuensi nadi 145 x/menit, turgor kulit elastis, <i>intake</i> cairan normal, suhu 37,1 °C).
	c. Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi	Sudah teratasi (Suhu normal 36,9°C, frekuensi napas 55 x/menit, <i>capillary refill time</i> < 3 detik, frekuensi nadi 145 x/menit, warna kulit normal pink kemerahan, tidak ada keringat berlebih).
Kasus 5	a. Ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal	Sudah teratasi (Warna kulit kemerahan, tidak ada ikterik, bilirubin total 8,5 mg/dL)
	b. Hipovolemia berhubungan dengan <i>intake</i> cairan tidak adekuat	Sudah teratasi (Kekuatan nadi meningkat, membrane mukosa lembab, tidak ada sesak, frekuensi napas 52 x/menit), berat badan 3.820 gram meningkat 120 gram dalam 3 hari, keadaan umum baik, konsentrasi urin normal, frekuensi nadi 139 x/menit, turgor kulit elastis, <i>intake</i> cairan normal, suhu 36,8 °C).
	c. Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi	Sudah teratasi (Suhu normal 36,5°C, frekuensi napas 52 x/menit, <i>capillary refill time</i> < 3 detik, frekuensi nadi 136 x/menit, warna kulit normal pink kemerahan, tidak ada keringat berlebih).

PEMBAHASAN

1. Pengkajian Keperawatan

Pada lima kasus ini akan dibahas perbandingan dan kesenjangan data hasil pengkajian utama pada bayi baru lahir dengan hiperbilirubinemia yaitu jumlah kadar bilirubin total dalam darah, umur bayi, umur gestasi, *balance* cairan, peningkatan dan penurunan berat badan. Hiperbilirubinemia terjadi jika kadar bilirubin serum total (BST) >5 mg/dL (Maisels, 2015). Semua kasus menunjukkan adanya peningkatan kadar bilirubin dalam darah >5 mg/dL yaitu antara 13, 74-21,20 mg/dL. Untuk kasus 1 (21,20 mg/ dL) dan 3 (20,50 mg/ dL) menunjukkan kadar bilirubin total dalam darah sangat tinggi. Kadar total serum bilirubin >20 mg/ dL dapat mengakibatkan ensefalo akut bilirubin

dan jika total serum bilirubin 25 mg/ dL dapat menyebabkan gangguan saraf atau kernikterus (Romagnoli et al., 2014). Pada kasus 1 dan 3 tidak ditemukan gejala ensefalo akut bilirubin seperti refleks yang lambat, postur abnormal yang membuat punggung melengkung karena kejang otot (opistotonus), kontraksi otot berulang, sehingga leher menjadi tertarik ke belakang (*retrocollis*), otot lemas (hipotonia), muntah, tangisan bernada tinggi, suhu badan tinggi (hiperpireksia), kejang, rewel, sulit minum susu (termasuk ASI), dan kesulitan bernapas.

Bilirubin total >25-30 mg/dL akan memasuki sawar otak mengakibatkan ikterik, nekrosis ganglia basal dan nukleus batang otak, dan mengarah ke

ensefalopati bilirubin kronis atau kernikterus kronis (Maisels, 2015). Kernikterus adalah bentuk disfungsi neurologis yang sangat berbahaya, dapat menimbulkan *cerebral palsy*, neuropati pendengaran dengan atau tanpa gangguan pendengaran, gangguan penglihatan dan displasia enamel pada gigi sulung.

Umur bayi baru lahir dan penurunan berat badan bayi saling berkaitan dan sangat mempengaruhi insiden hiperbilirubinemia. Pada kasus 2 dan 5, bayi yang mengalami hiperbilirubinemia terjadi pada umur 7 hari. Pada kasus 1, 3, dan 4, bayi yang mengalami hiperbilirubinemia terjadi pada umur <7 hari yaitu di umur 3 dan 6 hari. Hal ini dipengaruhi oleh asupan cairan atau ASI pada bayi baru lahir. Ketidakcukupan ASI membuat bayi kehilangan berat badan satu hari setelah lahir dan menjadi faktor risiko bayi mengalami hiperbilirubinemia. Penurunan berat badan di hari ketiga menjadi faktor predisposisi penyebab hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir (Yang et al., 2013)

Penurunan berat badan terjadi pada kasus 1 (12,2%) di hari ketiga, kasus 2 (11,8%) di hari ketujuh, dan kasus 5 (15,9%) di hari ketujuh. Persentase penurunan berat badan pada bayi baru lahir yaitu hari pertama 4,48%, hari kedua 7,60% dan hari ketiga 8,15% (Yang et al., 2013). Hasil penelitian ini menunjukkan penurunan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian lain. Pada kasus 3 dan 4 menunjukkan hal berbeda yaitu bayi mengalami hiperbilirubinemia namun mengalami peningkatan berat badan di hari ke enam yaitu kasus 3 terjadi peningkatan berat badan sebesar 4,2% dan kasus 4 sebesar 5,7%. Hal tersebut perlu pengkajian lebih mendalam lagi terkait kondisi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium yang dapat

menunjukkan apakah bayi memiliki faktor penyebab patologis lain. Faktor risiko pada hiperbilirubinemia patologis yaitu *ABO incompatibility* (14% kasus), *Rh incompatibility* (8% kasus), sefalhematoma (6%), Defisiensi *glucose-6-phosphate dehydrogenase* (2% kasus) (ARWA A. Al-HARAZI, M.D. & AHLAM A. SOWILEH, M.Sc., 2019).

Menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (2013), penyebab dari timbulnya hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir berkaitan dengan meningkatnya produksi bilirubin (hemolisis), kurangnya albumin sebagai alat pengangkut, penurunan uptake oleh hati, penurunan konjugasi bilirubin oleh hati, penurunan ekskresi bilirubin, dan peningkatan sirkulasi enterohepatik. Faktor risiko hiperbilirubinemia antara lain penurunan berat badan >10%, umur <7 hari, pengeluaran mekonium terlambat, asupan nutrisi tidak adekuat, tidak mampu beradaptasi dengan lingkungan ektrauterin, prematur (umur gestasi <37 minggu) dan faktor risiko terjadinya hiperbilirubinemia sampai dengan terjadinya ensefalo akut bilirubin yaitu asfiksia, hipotermia (<36°C selama 6 jam), gangguan napas (*respiratory distress syndrome*, aspirasi mekonium, pneumonia), asidosis (pH <7,2 selama 6 jam), hipoglikemia berat (<45 mg/dL selama 12 jam), sepsis, meningitis (Romagnoli et al., 2014). Faktor risiko yang ada pada kasus yaitu memiliki riwayat kelahiran dengan umur gestasi >37 minggu pada semua kasus, penurunan berat badan >10% pada 3 kasus, umur <7 hari pada 2 kasus. Tidak ada faktor risiko terjadinya hiperbilirubinemia sampai dengan terjadinya ensefalo akut bilirubin pada hasil penelitian ini.

Pengkajian data hipovolemia yaitu terdapat pada kasus 4 (-41 ml) dan kasus 5 (-11 ml), sedangkan untuk

kasus 1 (+12,5 ml), kasus 2 (+25,4 ml), dan kasus 3 (+3,1 ml). Hal tersebut sesuai dengan James (2013) menyebutkan bahwa risiko defisit volume cairan dapat terjadi pada bayi hiperbilirubinemia karena terjadinya peningkatan *insensible water loss* (IWL) akibat fototerapi. *Balance* cairan positif pada kasus 1, 2, dan 3 karena bayi sudah 1 hari dirawat dan telah mendapatkan perawatan dalam pemenuhan asupan cairan.

Pada kasus 2 dan 3, selain pemeriksaan bilirubin serum, bayi juga diperiksa hemoglobin, leukosit, trombosis, dan hematokrit. Berdasarkan hasil nilai rujukan rumah sakit, leukositosis terjadi pada kasus 2 sebesar 21.600 / μ l dan bayi mendapat terapi antibiotik Cefotaxime 2 x 150 mg. Interpretasi tersebut berbeda dengan hasil penelitian yang menyebutkan bahwa leukositosis untuk bayi baru lahir terjadi pada nilai leukosit lebih dari 30.000 / μ l (Parvez & Mathew, 2014). Leukositosis dapat dipicu oleh beberapa gangguan kesehatan seperti infeksi, kerusakan di sumsum tulang, ataupun kelainan sistem imun (James, 2013). Pada kasus 2, bayi mengalami demam dengan suhu 37,8 °C sebagai salah satu tanda terjadinya infeksi.

2. Diagnosis Keperawatan

Kesenjangan diagnosis keperawatan yang tidak ada pada kasus tapi ada di teori yaitu gangguan integritas kulit berhubungan dengan ikterik dan gangguan tumbuh kembang berhubungan dengan efek fototerapi. Kesenjangan diagnosis keperawatan yang ada pada kasus tapi ada tidak ada di teori yaitu defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme, hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme, dan hipovolemia

berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat.

Diagnosa gangguan integritas kulit berhubungan dengan ikterik tidak muncul pada kasus karena, penulis sudah mengangkat diagnosa ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari. Data mayor dan minor pada masalah ikterik neonatus sudah mencakup adanya masalah pada kulit bayi yaitu kulit terlihat kuning (ikterik), namun disesuaikan dengan derajat kramer (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017). Gangguan tumbuh kembang berhubungan dengan efek fototerapi tidak ada pada kasus karena penulis tidak menemukan adanya gangguan tumbuh kembang yang spesifik pada bayi. Adanya gangguan pertumbuhan pada penurunan berat badan bayi. Penulis memasukkan gangguan tersebut pada diagnosis defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme atau hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat. Gangguan perkembangan tidak diangkat oleh penulis karena perkembangan bayi dapat dilihat mulai dari umur 3 bulan sampai 72 bulan (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme ada pada kasus karena terdapat data utama yang menunjukkan adanya penurunan berat sebesar 11,8%-15,9% dan refleks hisap lemah. Hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme ada pada kasus karena terdapat data utama yaitu suhu di atas 37,5 °C. Hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat ada pada kasus karena terdapat data utama yaitu *balance* cairan negatif, penurunan berat badan, dan mukosa bibir kering (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

3. Perencanaan Keperawatan

Prioritas perencanaan keperawatan pada diagnosis ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari. Hal tersebut menjadi prioritas karena kondisi ikterik dapat mengarah kepada komplikasi kernikterus yang terdiri dari ensefalopati bilirubin akut dengan bilirubin total 20-25 mg/dL dan ensefalopati bilirubin kronis dengan bilirubin total >25 mg/dL (Romagnoli et al., 2014). Gejala ensefalopati bilirubin akut yaitu refleks yang lambat, postur abnormal yang membuat punggung melengkung karena kejang otot (opistotonus), kontraksi otot berulang, sehingga leher menjadi tertarik ke belakang (*retrocollis*), otot lemas (hipotonia), muntah, tangisan bernada tinggi, suhu badan tinggi (hiperpireksia), kejang, rewel, sulit minum susu (termasuk ASI), dan kesulitan bernapas. Gejala ensefalopati bilirubin kronis adalah bentuk disfungsi neurologis yang sangat berbahaya dan dapat menimbulkan gejala *cerebral palsy*, gangguan kognitif, neuropati pendengaran dengan atau tanpa gangguan pendengaran, gangguan penglihatan dan displasia enamel pada gigi sulung.

4. Pelaksanaan Keperawatan

Kesenjangan pelaksanaan tindakan pada diagnosis ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari yaitu adanya pemberian *single* fototerapi (satu lampu) dan *double* fototerapi (dua lampu). Pada kasus 1 dan 3, bayi diberikan *double* fototerapi dengan kadar bilirubin total serum >20 mg/dL (kasus 1 sebesar 21,20 mg/dL dan kasus 3 sebesar 20,50 mg/dL). *Double* fototerapi menurunkan kadar bilirubin total serum lebih cepat dan

efektif daripada *single* fototerapi karena radiasi spektral yang lebih tinggi dan area permukaan tubuh bayi lebih banyak terpapar fototerapi. *Double* fototerapi secara signifikan memberikan persentase penurunan kadar bilirubin total serum lebih banyak sebesar yaitu $45,45 \pm 14,83$ % dan durasi lama rawat lebih cepat yaitu $2,1 \pm 1,29$ hari (S. Saeed et al., 2013). Pemberian fototerapi juga disertai tindakan alih baring setiap 3 jam sekali dengan perubahan posisi miring kanan, miring kiri dan tengkurap. Tindakan alih baring dapat membantu penurunan kadar bilirubin total 9.55 mg/dl, bilirubin direk 0.15 mg/dl dan bilirubin indirek 9.40 mg/dl (Mulyati et al., 2019)

Fototerapi intensif adalah radiasi dalam spektrum biru-hijau (panjang gelombang antara 430-490 nm) yang diletakkan pada 30 cm dari kulit bayi secara langsung di bawah pertengahan unit fototerapi dan diarahkan ke permukaan kulit bayi seluas-luasnya. Sebagian besar rumah sakit (unit neonatal) di Indonesia, masih memberikan terapi sinar pada setiap bayi baru lahir cukup bulan dengan bilirubin total serum >12 mg/dL dan bayi prematur dengan bilirubin total serum >10 mg/dL tanpa melihat umur (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2013).

Kesenjangan pelaksanaan tindakan pada diagnosis hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat yaitu tidak diberikan cairan infus karena cairan bayi terpenuhi dengan pemberian ASI atau susu formula 12 x 30-40 ml per hari (360-480 ml/ hari). Pada kasus, penghitungan kebutuhan cairan berdasarkan berat badan bayi yaitu 120-170 ml/kgBB/hari. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang menyebutkan bahwa kebutuhan cairan

bayi baru lahir yang sakit 160-200 ml/kgBB/hari (Slusher et al., 2012)

Kesenjangan pelaksanaan tindakan pada diagnosis defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme yaitu tidak dilakukan untuk mengidentifikasi penggunaan *oro gastric tube* (OGT), melakukan oral hygiene, memberikan suplemen medikasi sebelum makan, dan konsultasi ahli gizi. Hal tersebut tidak dilakukan karena bayi minum secara oral tanpa bantuan selang makan, bayi tidak gangguan pencernaan seperti muntah dan distensi abdomen, dan nutrisi bayi cukup hanya diberikan ASI atau susu formula sesuai indikasi berat badan.

Kesenjangan pelaksanaan tindakan pada diagnosis hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme yaitu tidak memonitor kadar elektrolit, memberikan oksigen, memberikan antipiretik, memberikan cairan infus dan elektrolit. Hal tersebut tidak dilakukan karena bayi tidak ada tanda dan gejala gangguan elektrolit seperti muntah, diare, gangguan tonus otot, dan penurunan kesadaran (James, 2013). Frekuensi napas bayi pada semua kasus menunjukkan dalam rentang normal yaitu 30-60 x/menit dan tidak ada gangguan pola napas. Tindakan keperawatan yang dilakukan tapi tidak ada di teori yaitu pada kasus 2 diberikan antibiotik cefotaxime 2 x 150 mg yang diindikasikan untuk mengatasi infeksi bakteri.

5. Evaluasi Keperawatan

Diagnosis ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari belum teratasi pada kasus 1 dan 3 dan sudah teratasi pada kasus 2, 4, dan 5. Kasus 1 ditandai dengan derajat ikterik 1 di area wajah dengan bilirubin

total 14,6 mg/dL, kasus 3 ditandai dengan derajat ikterik 1, 2, 3, di area wajah sampai umbilikus dengan bilirubin total 17,3 mg/dL. Kasus 2 ditandai dengan warna kulit kemerahan, tidak ada ikterik, dan bilirubin total 10,5 mg/dL. Kasus 4 ditandai dengan warna kulit kemerahan, tidak ada ikterik, bilirubin total 10,2 mg/dL. Kasus 5 ditandai dengan warna kulit kemerahan, tidak ada ikterik, dan bilirubin total 8,5 mg/dL. Evaluasi hasil bilirubin total pada kelima kasus telah terjadi penurunan dengan rata-rata 4,95 mg/dL setelah dilakukan perawatan selama 3 hari.

Diagnosis defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme belum teratasi pada kasus 1 dan sudah teratasi pada kasus 2. Kasus 1 ditandai dengan ikterik di area wajah, sklera ikterik, membran mukosa lembab, bayi masih rewel, refleks hisap kuat, refleks menelan baik, berat badan 3.300 gram (meningkat 50 gram dalam 3 hari), tidak ada sariawan, rambut tidak rontok, tidak ada nyeri abdomen, tidak ada diare, bising usus normal. Kasus 2 ditandai dengan kulit tidak kuning, sklera an ikterik, membrane mukosa lembab, bayi tenang, tidak ada pucat, tidak ada gangguan makan, refleks hisap kuat. Refleks menelan baik, berat badan 3.100 meningkat 280 gram dalam 3 hari, hemoglobin normal (13,5 g/dL), tidak ada sariawan, rambut tidak rontok, tidak ada nyeri abdomen, tidak ada diare, bising usus normal.

Diagnosis risiko hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat pada kasus 3 yaitu hipovolemia tidak terjadi ditandai dengan membran mukosa kering, tidak ada sesak, frekuensi napas 40 x/menit), berat badan meningkat 3350 gram naik 120 gram dalam 3 hari, keadaan umum lemah, frekuensi nadi 146 x/menit,

turgor kulit elastis, hemoglobin 15,8 g/dL, hematokrit normal 48%, *intake* cairan normal, suhu normal 36,6 °C.

Diagnosis hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat pada kasus 4 dan 5 sudah teratasi. Kasus 4 ditandai dengan kekuatan nadi meningkat, membrane mukosa lembab, tidak ada sesak, frekuensi napas 50 x/menit), berat badan 3.800 gram meningkat 100 gram dalam 3 hari, keadaan umum baik, konsentrasi urin normal, frekuensi nadi 145 x/menit, turgor kulit elastis, *intake* cairan normal, suhu 37,1 °C). Kasus 5 ditandai dengan kekuatan nadi meningkat, membrane mukosa lembab, tidak ada sesak, frekuensi napas 52 x/menit), berat badan 3.820 gram meningkat 120 gram dalam 3 hari, keadaan umum baik, konsentrasi urin normal, frekuensi nadi 139 x/menit, turgor kulit elastis, *intake* cairan normal, suhu 36,8 °C.

Diagnosis hipertermia berhubungan dengan dehidrasi pada kasus 2, 4, dan 5 sudah teratasi. Kasus 2 ditandai dengan suhu 36,5°C, frekuensi napas normal (45 x/menit), *capillary refill time* < 3 detik, frekuensi nadi 127 x/menit, warna kulit normal pink kemerahan, tidak ada keringat berlebih. Kasus 4 ditandai dengan suhu 36,9°C, frekuensi napas 55 x/menit, *capillary refill time* < 3 detik, frekuensi nadi 145 x/menit, warna kulit normal pink kemerahan, tidak ada keringat berlebih. Kasus 5 ditandai dengan suhu 36,5°C, frekuensi napas 52 x/menit, *capillary refill time* < 3 detik, frekuensi nadi 136 x/menit, warna kulit normal pink kemerahan, tidak ada keringat berlebih.

SIMPULAN

Pengkajian yang didapatkan pada 5 kasus yaitu terjadi peningkatan kadar bilirubin total serum antara 13,74-21,20 mg/dL,

adanya penurunan berat badan sebesar 11,8%-15,9% di hari ketiga dan ketujuh, adanya peningkatan berat badan 4,2%-5,7%, derajat ikterik antara 1,2,3 - 1,2,3,4,5 dengan *kramer sign*, hiperbilirubinemia terjadi pada umur bayi 3-7 hari, *balance* cairan ada yang menunjukkan hasil negatif dan positif, serta ada satu kasus yang mengarah pada kondisi leukositosis. Diagnosis keperawatan yang muncul yaitu ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari, defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme, hipertermia berhubungan dengan peningkatan laju metabolisme, risiko hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat dan hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat. Prioritas perencanaan keperawatan pada diagnosis ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari. Pelaksanaan tindakan utama yang dilakukan yaitu memberikan perawatan fototerapi (*single* dan *double* fototerapi), pemantauan pemberian asupan cairan (ASI/ susu formula), mengidentifikasi derajat ikterik, memantau berat badan, dan memonitor kadar bilirubin total serum.

Evaluasi keperawatan pada diagnosis ikterik neonatus berhubungan dengan penurunan berat badan abnormal, umur kurang dari 7 hari belum teratasi pada kasus 1 dan 3 dan sudah teratasi pada kasus 2, 4, dan 5. Rata-rata penurunan kadar bilirubin total sebesar 4,95 mg/dL dan tidak ada komplikasi kernikterus. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme belum teratasi pada kasus 1 dan sudah teratasi pada kasus 2. Risiko hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat pada kasus 3 yaitu hipovolemia tidak terjadi. Hipovolemia berhubungan dengan *intake* cairan tidak adekuat pada kasus 4 dan 5 sudah teratasi. Hipertermia berhubungan dengan dehidrasi pada kasus

2, 4, dan 5 sudah teratasi. Setelah 3 hari tindakan keperawatan, pada kasus 1 dan 3 bayi masih dirawat karena kadar bilirubin serum total masih >12 mg/dL (kasus 1 sebesar 14,6 mg/dL dan kasus 1 sebesar 17,3 mg/dL). Pada kasus 2, 4, dan 5 bayi dipulangkan karena kadar bilirubin serum total masih <12 mg/dL (kasus 2 sebesar 10,5 mg/dL, kasus 4 sebesar 10,2 mg/dL dan kasus 3 sebesar 8,5 mg/dL)

REFERENSI

- Althomali, R., Aloqayli, R., Alyafi, B., Nono, A., Alkhalaf, S., Aljomailan, A., ALHarbi, H., Alqahtani, A., Alherz, H., & Aldebani, M. (2018). Neonatal jaundice causes and management. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 5(11), 4992. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20184604>
- ARWA A. AL-HARAZI, M.D., N. H. A.-J. P. D. ., & AHLAM A. SOWILEH, M.Sc., A. F. A.-E. M. D. . (2019). Risk Factors of Pathological Unconjugated Hyperbilirubinemia among Yemeni Newborn. *The Medical Journal of Cairo University*, 87(12), 4329-4335. <https://doi.org/10.21608/mjcu.2019.77439>
- Boskabadi, H., Sezavar, M., & Zakerihamidi, M. (2020). Evaluation of neonatal jaundice based on the severity of hyperbilirubinemia. *Journal of Clinical Neonatology*, 9(1), 46. https://doi.org/10.4103/jcn.jcn_81_19
- Firdaus, F., Hasina, S. N., Windarti, Y., & Wulandari, D. D. (2021). Breast Milk Management in the Efforts to Reduce Bilirubin Levels in Neonatal Jaundice. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(G), 300-305. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.7776>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2013). *Indikasi terapi sinar pada bayi menyusui yang kuning*. Diambil dari <http://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/indikasi-terapi-sinar-pada-bayi-menyusui-yang-kuning>
- Iswanti, T., Dewi, N. R., Nurhayati, S., Dharma, A. K., & Metro, W. (2021). Penerapan Pendidikan Kesehatan Terhadap Ibu Post Partum Tentang Hiperbilirubin Pada Bayi Baru Lahir. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(3), 313-318. <http://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/218>
- James, S. R., Nelson, K., S. & Ashwill, J. W. (2013). *Nursing care of children: Principles and practice*. St. Louis: Elsevier Saunders.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Buku bagan manajemen terpadu balita sakit (MTBS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Pedoman pelaksanaan stimulasi, deteksi, dan intervensi dini tumbuh kembang anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Maisels, M. J. (2015). Managing the jaundiced newborn: A persistent challenge. *Cmaj*, 187(5), 335-343. <https://doi.org/10.1503/cmaj.122117>
- Mulyati, Iswati, N., & Wirastri, U. (2019). Analisis Asuhan Keperawatan pada Pasien Neonatus dengan Hiperbilirubinemia di RSUD PROF. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *University Research Colloquium*, 203-212.
- Parvez, Y., & Mathew, A. G. (2014). Hyperleukocytosis in Newborn: A Diagnosis of Concern. *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*, 30(Sept), 131-132. <https://doi.org/10.1007/s12288-013-0286-8>
- Rani, S., & Rahman, J. (2020). Patient and Family Centered Care: Practices in Pediatrics. *International Journal of Nursing Education*, 12(4), 43-47. <https://doi.org/10.37506/ijone.v12i4.11215>
- Rohsiswatmo, R., & Amandito, R. (2018). Risk Fx, Kesimpulan, Talak. *Sari*

- Pediatri*, 20(2), 115.
- Romagnoli, C., Barone, G., Pratesi, S., Raimondi, F., Capasso, L., Zecca, E., & Dani, C. (2014). Italian guidelines for management and treatment of hyperbilirubinaemia of newborn infants \geq 35 weeks' gestational age. *Italian Journal of Pediatrics*, 40(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-11>
- S. Saeed, R., K. Ali, Z., & M. Al-Hafidh, N. (2013). Double-surface intensive phototherapy versus single-surface conventional phototherapy in treatment of neonatal hyperbilirubinemia. *Annals of the College of Medicine, Mosul*, 39(1), 25–31. <https://doi.org/10.33899/mmed.2013.75912>
- Sánchez-Redondo Sánchez-Gabriel, M. D., Leante Castellanos, J. L., Benavente Fernández, I., Pérez Muñuzuri, A., Rite Gracia, S., Ruiz Campillo, C. W., Sanz López, E., & Sánchez Luna, M. (2017). Guidelines for prevention, detection and management of hyperbilirubinaemia in newborns of 35 or more weeks of gestation. *Anales de Pediatría*, 87(5), 294.e1–e294.e8. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.03.006>
- Slusher, T., Vaucher, Y., Zamora, T., & Curtis, B. (2012). Feeding and Fluids in the Premature and Sick Newborn in the Low-Middle Income Countries. *Contemporary Pediatrics*, March. <https://doi.org/10.5772/34879>
- Tim Pokja PPNI. (2017). *Standar diagnostik keperawatan Indonesia: Definisi dan indikator diagnostik* (Edisi 1). Jakarta: DPP PPNI.
- Tim Pokja PPNI. (2018). *Standar intervensi keperawatan Indonesia: Definisi dan tindakan keperawatan* (Edisi 1). Jakarta: DPP PPNI.
- Tim Pokja PPNI. (2019). *Standar luaran keperawatan Indonesia: Definisi dan kriteria hasil keperawatan* (Edisi 1). Jakarta: DPP PPNI.
- Wu, Y. W., Kuzniewicz, M. W., Wickremasinghe, A. C., Walsh, E. M., Wi, S., McCulloch, C. E., & Newman, T. B. (2015). Risk for cerebral palsy in infants with total serum bilirubin levels at or above the exchange transfusion threshold a population-based study. *JAMA Pediatrics*, 169(3), 239–246. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.3036>
- Yang, W. C., Zhao, L. L., Li, Y. C., Chen, C. H., Chang, Y. J., Fu, Y. C., & Wu, H. P. (2013). Bodyweight loss in predicting neonatal hyperbilirubinemia 72 hours after birth in term newborn infants. *BMC Pediatrics*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-145>