

PENERAPAN FOTOTERAPI TERHADAP HIPERBILIRUBIN PADA BAYI Ny. D DENGAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR)

Tri Wahyuningsih¹, Wahyu Tri Astuti², Siswanto³

Departemen Keperawatan Anak, Akademi Keperawatan Karya Bhakti Nusantara
Magelang, (0293) 3149517, 085292885982/
E-mail : astuti.wahyutri@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Hiperbilirubin merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada bayi baru lahir, biasanya ditandai peningkatan total serum bilirubin dalam darah di atas 5 mg/dl, dimana terjadi peningkatan penghancuran sel darah merah yang berkisar 80-90 dari, dan kadar zat besi yang tinggi dalam eritrosit. Dalam mengatasi masalah tersebut hal ini perlu dilakukan penanganan salah satunya dengan cara melakukan penerapan fototerapi salah satu upaya untuk pengobatan pada pasien hiperbilirubin. **Tujuan :** Mengetahui penurunan derajat ikterus sebelum dan sesudah pada By. Ny. D di ruang Multazam. **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan strategi studi kasus, dalam penelitian ini hanya menggunakan 2 partisipan. **Hasil :** Pengumpulan data dilakukan selama 3 hari yaitu sebelum dan sesudah dilakukan fototerapi. **Simpulan :** Terdapat adanya pengaruh yang besar dari dilakukannya fototerapi selama 36 jam terhadap penurunan kadar bilirubin.

Kata Kunci : Fototerapi, hiperbilirubin, pasien bilirubin

ABSTRACT

Background: Hyperbilirubin is one of the health problems that often occurs in newborns, usually marked by an increase in total serum bilirubin in the blood above 5 mg / dl, where an increase in the destruction of red blood cells ranging from 80-90 of, and iron levels which is high in erythrocytes. In overcoming this problem, it is necessary to handle one of them by applying phototherapy as an effort to treat hyperbilirubin patients. **Objective :** To determine the decrease in the degree of jaundice before and after the By. Mrs. D in the Multazam room. **Method :** This research is a qualitative descriptive study with a case study strategy, in this study only using 2 participants. **Results :** Data collection was carried out for 3 days namely before and after phototherapy. **Conclusion :** There is a big influence from doing phototherapy for 36 hours on decreasing bilirubin levels.

Keywords: Phototherapy, hyperbilirubin, bilirubin patients

Pendahuluan

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang baru lahir yang mempunyai berat badan lahir kurang dari 2.500 gram tanpa memandang masa kehamilan. Penyebab terjadinya BBLR biasanya terjadi beberapa faktor, seperti faktor ibu, faktor plasenta, faktor janin maupun faktor yang lain. Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap kematian perinatal dan neonatal (Nugroho, 2015).

Bayi dengan BBLR sampai saat ini masih menjadi masalah di Indonesia, karena merupakan penyebab kesakitan pada masa neonatal (Depkes RI, 2007). Kematian bayi tersebut salah satunya karena BBLR. Menurut perkiraan setiap tahunnya sekitar 40.000 bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (Menkokesra, 2007).

Masalah yang biasanya timbul pada BBLR adalah gangguan minum, hipotermi, hipoglikemia, infeksi atau sepsis dan hiperbilirubin (Depkes RI, 2007). Hiperbilirubin adalah tingginya kadar bilirubin yang terakumulasi dalam darah dan ditandai dengan *jaundice*/ ikterus, yaitu suatu perwarnaan pada kulit, sklera, dan kuku (Wong, 2008), yang mampu membuat bayi mengalami kekuningan pada kulit bayi dan sklera bayi, BBLR dan prematuritas merupakan faktor risiko tersering terjadinya ikterus neonaterum (Zabeen, 2010). Ikterus neonaterum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan ikterus atau

kuning pada kulit dan sklera akibat tingginya bilirubin tak terkonjugasi secara berlebih. Ikterus biasanya mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah mencapai 5-7 mg/dl (Sukadi 2008).

Pencegahan yang dapat dilakukan untuk membantu mengurangi kadar bilirubin pada bayi baru lahir antara lain pemberian ASI sedini mungkin, menjemur bayi di bawah sinar matahari antara pukul 8-10 pagi, fototerapi serta pemberian transfusi tukar (Bobak dkk, 2005).

Uji klinis telah memvalidasi mengenai kemanjuran fototerapi dalam mengurangi hiperbilirubinemia tak terkonjugasi yang berlebihan (Bhutani, 2011). Fototerapi sendiri merupakan suatu terapi cahaya dalam bentuk pengobatan untuk kulit dengan menggunakan panjang gelombang cahaya buatan dari ultraviolet, yaitu terapi menggunakan sinar yang dapat diamati dengan bertujuan untuk pengobatan bayi dengan hiperbilirubinemia pada neonatus. Fototerapi di rumah sakit merupakan tindakan yang dinilai efektif untuk mencegah kadar bilirubin tak terkonjugasi yang tinggi atau hiperbilirubinemia. Efektivitas fototerapi tergantung pada kualitas cahaya yang dipancarkan oleh lampu, intensitas cahaya (iradiasi), luas permukaan tubuh, dan jarak antara lampu fototerapi dengan bayi (*American Academy of Pediatrics*, 2004).

Fototerapi biasanya digunakan sebagai terapi pengobatan pada bayi baru lahir yang mengalami hiperbilirubinemia, karena dinilai

aman dan efektif untuk menurunkan bilirubin dalam darah (Potts & Mandleco, 2007). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Kuzniewicz et al, 2009), menunjukkan bahwa penggunaan fototerapi mampu menurunkan kejadian hiperbilirubin, hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Shinta dkk, 2012) dimana dari 40 responden terdapat 20 responden yang dilakukan fototerapi dengan posisi bolak-balik dengan kadar bilirubin terendah 12,28 mg/dl dan bilirubin tertinggi 21,45 mg/dl terjadi penurunan sebesar 2 mg/dl, sedangkan 20 responden yang dilakukan posisi terlentang sebagai kelompok kontrol dengan kadar bilirubin terendah 12,57 mg/dl dan nilai bilirubin tertinggi 20,54 mg/dl dengan penurunan 1 mg/dl.

Berdasarkan pernyataan diatas tujuan karya ilmiah ini adalah “Bagaimana hasil penerapan pemberian fototerapi untuk menurunkan kadar bilirubin pada pasien dengan ikterus neonatorus?”

Metode

Teknik penelitian yang digunakan adalah kualitatif, tehnik sampling menggunakan *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* (teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan atau tujuan tertentu) yaitu bayi baru lahir dengan BBLR yang mengalami hiperbilirubin, dengan kriteria : usia bayi antara 1-10 hari, nilai bilirubin lebih dari 5

mg/dl dan mengalami ikterus pada mata, leher, dan dada.

Hasil dan Pembahasan

Penerapan pemberian fototerapi mengurangi warna kulit/ikterik pada bayi sebelum dan sesudah dilakukan fototerapi.

1. Derajat Ikterik sebelum perlakuan fototerapi

Hasil wawancara pada tanggal 25 Maret 2019 dengan informan subyek A₂ bahwa warna kulit By. Ny. D sebelum diberlakukan pemberian fototerapi berada di derajat ikterus II yaitu kekuningan dari kepala, leher sampai dada sebagaimana yang diungkapkan dari kutipan hasil wawancara oleh subyek A bahwa warna kulit bayinya mengalami kekuningan dari mata, pipi, leher, dan dada (A₂, 55) sebagai berikut :

“Warna kulit bayi saya kekuningan dari mata, pipi, leher, dada mba” (A₂, 55).

“Warna kulit bayi Ny. D derajatnya ikteriknya II, hasil kadar bilirubin total 10,2 mg/dl %, ikteriknya kekuningan dari kepala termasuk mata, leher, dan dada ” (P 75).

Menurut Grohman, dkk (2008) derajat ikterik merupakan kondisi umum diantara neonatus, disebabkan oleh kombinasi heme meningkat dan ketidakdewasaan fisiologis hati dalam konjugasi dan ekskresi bilirubin, sedangkan menurut Kosim, dkk (2012) ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan

ikterus pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu bayi Ny. D didapatkan hasil terjadinya ikterik pada bayi disebabkan oleh kurangnya pemberian ASI pada bayinya dan ibu baru mempunyai anak pertama yang menyebabkan masih kurang pemahaman tentang tata cara perawatan bayi pada saat setelah kelahiran bayi dan kurangnya informasi mengenai mengurangi risiko terjadinya ikterik pada bayi, sebagaimana yang diungkapkan dari kutipan hasil wawancara berikut :

“Saya baru pertama melahirkan dan belum tahu tentang kenapa bayi saya bisa menderita kekuningan seperti itu, ASI saya juga belum banyak keluar ” (A2, P 60).

Menurut Kosim (2012), pada bayi yang mendapat ASI terdapat dua bentuk neonatal jaundice yaitu *early* (yang berhubungan dengan *breastfeeding*) dan *late* (berhubungan dengan ASI). Bentuk *early onset* diyakini berhubungan dengan proses pemberian minum. Bentuk *late onset* diyakini dipengaruhi oleh kandungan ASI ibu yang mempengaruhi proses konjugasi dan ekskresi. Penyebab *late onset* tidak diketahui, telah dihubungkan dengan adanya faktor spesifik dari ASI yaitu 2α -20 β - pregnadiol yang mempengaruhi aktifitas enzim *uridine disphospat glucuronocyl transferase*

(UDPGT) atau pelepasan bilirubin konjugasi dari hepatosit; peningkatan aktifitas lipoprotein lipase yang kemudian melepaskan asam lemak bebas ke dalam usus halus, atau faktor lain yang mungkin menyebabkan peningkatan jalur enterohepatik. Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Lasmani (2000), yang mengatakan faktor risiko terjadinya hiperbilirubinemia pada Bayi Baru Lahir Rendah (BBLR) adalah keterlambatan pemberian ASI, efektifitas menetek dan asfiksia neonatorum pada menit ke-1. Sebagaimana yang diungkapkan dari kutipan hasil wawancara dengan perawat berikut :

“Jadi bu faktor risiko yang dapat mengakibatkan terjadinya hiper bilirubinemia Pada Bayi Baru Lahir Rendah juga dapat dikarenakan keterlambatan pemberian ASI, atau bisa juga karena salah posisi saat bayi menetek dan sehingga bayi tidak dapat minum dengan optimal bu, dan ada juga beberapa faktor yang lainnya” (P, 65).

2. Derajat Ikterik setelah perlakuan fototerapi

Hasil penelitian pada awal shift, tanggal 26 Maret 2019 pengukuran derajat ikterik pada bayi ikterik setelah dilakukan fototerapi pada pengukuran jam ke 24 pada tanggal 26 Maret 2019 jam 09.00 WIB menunjukkan daerah ikterik sudah masih dalam derajat 2, dan masih terlihat samar-samar pada daerah mata, leher, dan dadasebagaimana yang diungkapkan dari

kutipan hasil wawancara dengan ibu bayi sebagai berikut :

“Kok warna kulit bayi saya masih kekuningan dimata, dan leher ya mba? Kapan kuningnya hilang ya mba? ” (A2,120).

Hasil penelitian pada akhir shift pukul 14.00 menunjukkan adanya sedikit perubahan menjadi samar-samar pada daerah mata, pipi, leher, dan sedikit pada dada dimana masih dalam derajat 2 menurut teori kremer sebagaimana diungkapkan dari kutipan hasil wawancara dengan ibu bayi sebagai berikut :

“Iya ini mba kata susternya juga tadi bilang kalau sudah ada perubahan, saya takutnya kalau pulang seperti ini lagi mbak” (A, 125).

Pada tanggal 27 Maret 2019 jam ke 36 bayi Ny. D mengalami penurunan derajat ikterik setelah dilakukan fototerapi, sehingga setelah dilakukan terapi menggunakan fototerapi mengalami penurunan, menunjukkan daerah ikterik berada pada tingkat derajat 2 yaitu yang meliputi daerah kepala, leher dan sedikit dibadan, sebagaimana yang diungkapkan dari kutipan hasil wawancara dengan ibu bayi berikut :

“Iya ini suster, warna sudah ga sekuning kemarin, hanya terlihat samar-samar pada bagian mata saja” (A2,165).

Menurut Keren, et al (2008) gambaran untuk penilaian perkembangan ikterik atau jaundice pada bayi baru lahir diantaranya

dimulai dari grade 1 daerah muka atau wajah dan leher, grade 2 daerah dada dan punggung, grade 3 daerah perut dibawah pusar sampai lutut, grade 4 daerah lengan dan betis dibawah lutut, grade 5 daerah sampai telapak tangan dan kaki.

3. Penerapan pemberian fototerapi mengurangi serum pada kadar bilirubin dalam darah dan mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan fototerapi.

Hasil wawancara pada tanggal 25 Maret 2019 dengan informan subyek perawat (A1) dan hasil laboratorium menunjukkan bahwa sebelum dilakukan fototerapi nilai bilirubin bayi Ny. D adalah Bilirubin total 10,2 nilai normalnya 0,3-1,0 mg/dl, Bilirubin direk 0.34 normalnya 0-0.4 mg/dl, dan Bilirubin indireknya 9.86 mg/dl dan ikterus pada bagian mata, pipi, leher, dada, perut, lengan, dan kaki dan setelah dilakukan fototerapi selama 36 jam terjadi penurunan kadar bilirubin. Sebagaimana yang diungkapkan dari kutipan hasil wawancara dengan perawat berikut :

“Iya hasilnya sudah keluar laboratorium untuk bilirubinnya, di PKU memang tidak di cek perhari, hanya di cek sebelum fototerapi saja dan hasilnya bilirubin ini adalah masih dalam derajat 1 dengan hanya terlihat samar-samar pada bagian mata dan pipi ” (P, 175).

Fototerapi rumah sakit merupakan tindakan yang efektif untuk mencegah kadar Total Bilirubin Serum (TSB) meningkat. Uji klinis telah divalidasi

kemanjuran fototerapi dalam mengurangi hiperbilirubinemia tak terkonjugasi yang berlebihan, dan implementasinya telah secara drastis membatasi penggunaan transfusi tukar. Menurut Kremer, derajat ikterus dibagi menjadi 5 derajat, yaitu:

- a. Derajat I : Daerah ikterus I yaitu kepala dan leher, perkiraan kadar bilirubin 5,0 mg/dl%,
- b. Derajat II : Sampai badan atas (di atas umbilikus), perkiraan kadar bilirubin 9,0 mg/dl%
- c. Derajat III: Sampai badan bawah (di bawah umbilikus) hingga tungkai atas (di atas lutut), perkiraan kadar bilirubin 11,4 mg/dl%
- d. Derajat IV: Sampai lengan, tungkai bawah lutut, perkiraan kadar bilirubin 12,4 mg/dl%
- e. Derajat V: Sampai telapak tangan dan kaki, perkiraan kadar bilirubin 16,0 mg/dl%

Simpulan

Kesimpulan karya ilmiah tentang “Penerapan Fototerapi Terhadap Hiperbilirubin Pada Bayi Ny. D dengan Berat Badan Lahir Rendah di Ruang Multazam PKU Muhammadiyah Temanggung” dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Derajat ikterik sebelum dilakukan fototerapi termasuk dalam derajat II dalam teori kremer, dengan Bilirubin total 10, 2 mg/dl yang meliputi pada daerah mata/seklera mata, pipi, leher, dan dada.

2. Derajat ikterik setelah dilakukan fototerapi pada jam ke 24 adalah masih dalam derajat yang sama yaitu derajat 2 yaitu masih terlihat samar-samar pada daerah mata, pipi, leher, dan dada dan tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium, setelah ke 36 jam dilakukan fototerapi derajat ikterik turun menjadi derajat I, dimana hanya terlihat sedikit kekuningan pada daerah mata, pipi, dan leher.

Ucapan Terima Kasih

Dalam hal ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang Ketua Yayasan Karya Bhakti Magelang dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil dalam penyelesaian publikasi ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Azlin, E. (2011). Dipetik August 6, 2018, dari Efektivitas Fototerapi Ganda Dan Fototerapi Tunggal Dengan Tirai Pemantul Sinar Pada Neonatus yang Mengalami Jaudice: <http://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/view/466/404>
- Bhutani. (2011). Phototerapy Of Prevent Severe Nonatal Hyperbilirubinemia In The New Born Infant 35 or More Weeks Gestation. *Journal Of The American Academi Of Pediatrics* , 4.
- Bobak, L. (2005). *Keperawatan Maternitas*. Jakarta: EGC.
- Deslidel. (2011). *Asuhan Neonatus, Bayi dan Balita*. Jakarta: EGC.

- Dewi et al., A. (2016). Dipetik May 10, 2018, dari Efektivitas Fototerapi Terhadap Penurunan Kadar Bilirubin Total pada Hiperbilirubinemia Neonatal di RSUP Sanglah Sari Pediatri: <http://saripediatri.org/index.php/saripe diatri/article/viewFile/34/376>
- Guyton A.C, d. H. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Singapura: Elsevier.
- Hansen. (2009). *Neonatal Jaundice*. Dipetik April 2016, dari <http://emedicine.medscape.com/article/974786-overview>
- Hockenberry, M. &. (2009). *Essential of Pediatric Nursing*. St.Louis: Mosby Eisevier.
- Juffrie, M. e. (2010). *Buku Ajar Gastroenterologi-Hepatologi*. Jakarta: IDAI.
- Madleco, N. L. (2007). *Pediatric Nursing Caring For Children And Theis Families Second Edition*.
- Maisels, M. &. (2008). *Phototherapy for Neonatal Jaundice*. NEJM ; 358 : 920-928.
- MC, K. (2015). *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Moeslichan, S. S. (2004). Diambil kembali dari Tatalaksana ikterus neonaterum: http://buk.depkes.go.id/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=263&Itemid=142
- Proverawati, A. I. (2010). *Berat Badan Lahir Rendah*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Pudjiayi Antonius, H. H. (2010). *Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia*. Jakarta: IDAI.
- Radis, G. d. (2012). *Hubungan Persalinan Prematur dengan Hiperbilirubin Di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Sholeh. (2010). *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: IDAI.
- Sukadi, A. (2008). *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: IDAI.
- Wong. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. Jakarta: EGC.