



## **PENGARUH FOTOTERAPI TERHADAP HIPERBILIRUBINEMIA PADA BAYI BARU LAHIR**

**Ika Peni Kurniasari\*, Paryati, Noor Yunida Triana**

Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No.100, Kedunglongsir, Ledug, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

[\\*yusufputrahafika@gmail.com](mailto:*yusufputrahafika@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Hiperbilirubinemia merupakan keadaan dimana terjadi peningkatan kadar bilirubin dalam darah  $>5\text{mg/dL}$ , yang secara klinis ditandai oleh adanya ikterus, dengan faktor penyebab fisiologik dan non-fisiologik. Berdasarkan data riset kesehatan dasar menunjukkan angka bilirubin tinggi pada bayi baru lahir Indonesia sebesar 51,47%, di Sumatra barat 47,3%, Semarang 13,7% dengan faktor penyebabnya antara lain Asfiksia 51%, BBLR 42,9% Sectio Cesaria 18,9% Prematur 33,3%, kelainan kongenital 2,8%, sepsis 12%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan tindakan fototerapi untuk menurunkan kadar bilirubin darah pada pasien bayi Ny. N di Ruang Perinatologi RSUD Ajibarang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus deskriptif yaitu metode yang digunakan untuk menganalisis hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk menarik kesimpulan yang luas, dapat dikatakan juga bahwa penelitian yang mencoba mendeskripsikan gejala dan kejadian baik saat ini atau aktual. Setelah diberikan fototerapi selama 10 jam, masalah ikterik neonatus teratasi pada hari ke-3 yang ditandai dengan tidak tampak kuning pada wajah, sklera mata, dan badan sampai diatas lutut. Sebelum dilakukan fototerapi derajat kramer 3 setelah dilakukan fototerapi derajat kramer 0. Pemberian tindakan fototerapi terbukti efektif untuk menurunkan kadar bilirubin darah penderita hiperbilirubinemia.

Kata kunci: fototerapi; hiperbilirubinemia; ikterik neonatus

### **THE EFFECT OF PHOTOTHERAPY ON HYPERBILIRUBINEMIA IN NEWBORN BABIES**

#### **ABSTRACT**

*Hyperbilirubinemia is a condition where there is an increase in bilirubin levels in the blood  $>5\text{ mg/dL}$ , which is clinically characterized by jaundice, with physiological and non-physiological causes. Based on basic health research data, it shows that the rate of high bilirubin in Indonesian newborns is 51.47%, in West Sumatra 47.3%, Semarang 13.7% with causal factors including Asphyxia 51%, LBW 42.9% Sectio Cesaria 18.9% Premature 33.3%, congenital abnormalities 2.8%, sepsis 12%. This study aims to determine the results of applying phototherapy to reduce blood bilirubin levels in infant patients, Mrs. N in the Perinatology Room at Ajibarang Regional Hospital. The method used in this research is a descriptive case study, which is a method used to analyze research results, but is not used to draw broad conclusions. It can also be said that research tries to describe symptoms and events either current or actual.. After being given phototherapy for 10 hours, the neonate's jaundice problem was resolved on the 3rd day, which was marked by no yellow appearance on the face, eye sclera, and body up to above the knees. Before phototherapy, Kramer grade 3, after Kramer grade 0 phototherapy, phototherapy has been proven to be effective in reducing blood bilirubin levels in sufferers of hyperbilirubinemia.*

*Keywords: hyperbilirubinemia; neonatal jaundice; phototherapy*

## PENDAHULUAN

Bayi baru lahir merupakan salah satu tahap kehidupan yang dialami oleh setiap manusia. Setelah sebelumnya melewati masa di dalam kandungan dan persalinan yang cukup panjang. Bayi baru lahir sangat rentan terhadap lingkungan sekitarnya. Berbagai hal yang dapat memengaruhi bayi dimulai dari persalinan. Tubuh bayi yang beradaptasi dengan dunia luar berubah seiring dengan waktu. Salah satunya perubahannya adalah peningkatan kadar bilirubin dalam darah. Hiperbilirubinemia adalah salah satu fenomena klinis yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir dan penyebab paling umum rawat inap pada bayi baru lahir (Yasadipura et al., 2020). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI/NO.HK.01.07/MENKES/240/2019 hiperbilirubinemia di definisikan sebagai kadar bilirubin serum total  $\geq 5$  mg/dL (86  $\mu$ mol/L). Ikterus neonatorum sering ditemukan pada bayi cukup bulan, Lebih bulan dan terutama bayi kurang bulan. Ikterus atau dikenal dengan penyakit kuning terkait erat dengan bayi premature dan bayi cukup bulan. Dilaporkan ,bahwa sekitar 15 juta bayi lahir premature di dunia setiap tahun, lebih dari satu dari 10 kelahiran. Kelahiran premature meningkat setiap tahun di hampir semua Negara. 6 kelahiran premature adalah kelahiran hidup dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu, yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas perinatal (Prasetyo, 2019).

Ikterik Neonatus adalah kondisi kulit dan membrane mukosa neonates menguning setelah 24 jam kelahiran akibat bilirubin tidak terkonjugasi masuk ke dalam sirkulasi (TIM Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Ikterik neonatus atau penyakit kuning merupakan kondisi umum pada neonatus yang mengacu pada warna kuning pada kulit dan sklera yang disebabkan terlalu banyaknya bilirubin dalam darah (Mendri & Prayogi, 2017). 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 neonates. 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. Fototerapi biasanya digunakan sebagai terapi pengobatan pada bayi baru lahir yang mengalami hiperbilirubinemia, karena dinilai aman dan efektif untuk menurunkan bilirubin dalam darah.

Fototerapi dianggap lebih mudah dan murah sebagai langkah awal penurunan Kadar bilirubin. Penenliti terdahulu oleh Dewi et al (2016) dengan judul Efektivitas Fototerapi Terhadap Penurunan Kadar Bilirubin Total pada Hiperbilirubin Neonatal di RSUP Sanglah. Hasil penelitian diketahui bahwa penurunan kadar bilirubin setelah dilakukan fototerapi selama 24 jam. Fototerapi diberikan dengan jarak 10 – 20 cm, semakin dekat bayi dengan sinar fototerapi maka akan semakin efektif untuk menurunkan kadar bilirubin total pada nilai kelompok IV (  $p20$ mg/dL) yang dilakukan fototerapi selama 24 jam. Penelitian Bunyaniah (2013) dengan hasil terdapat pengaruh fototerapi terhadap derajat ikterus pada bayi baru lahir di RSUD Dr.Moewardi (Dewi et al., 2016). Tujuan fototerapi yaitu untuk mencegah kadar bilirubin indirek dalam darah mencapai kadar yang neurotoksik. Keuntungan fototerapi antara lain tidak invasive, efektif, tidak mahal, dan mudah digunakan. Menurut Bunyaniah (2013), Label NIC digunakan untuk intervensi pada pasien ikterus. Fototerapi neonatus dengan kegiatan keperawatan, observasi tanda (warna kuning), pemeriksaan kadar bilirubin serum bila perlu, laporkan hasil pemeriksaan ke dokter, tempatkan lampu fototerapi diatas bayi dengan tinggi yang sesuai, tutupi kedua mata bayi, hindari penekanan yang berlebihan, buka penutup mata setiap 4 jam/ ketika lampu dimatikan.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik mengambil penelitian dengan judul “Pengaruh Fototerapi Terhadap Hiperbilirubinemia Pada Bayi Baru Lahir Di Ruang Perinatologi RSUD Ajibarang” karena penulis ingin memberikan informasi mengenai penanganan yang benar pada pasien hiperbilirubinemia. Berdasarkan data pasien di Ruang Perinatologi RSUD Ajibarang ditemukan bahwa ada 3 bayi dengan kadar bilirubin tinggi yaitu bayi pertama, bilirubin total 12,46 mg/dL, derajat Kramer 3, bayi kedua dengan bilirubin total 11,86 mg/dL, derajat Kramer 3, dan bayi ketiga dengan kadar bilirubin 12,59 mg/dL, derajat Kramer 3, setelah dilakukan tindakan fototerapi selama 10 jam, maka pada hari ketiga perawatan kadar bilirubin sudah membaik dengan hasil pada bayi pertama kadar bilirubin total 6,32 mg/dL, bayi kedua 6,18 mg/dL, bayi ketiga 5,69 mg/dL dengan derajat Kramer semua didapatkan hasil 0. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan tindakan fototerapi untuk menurunkan kadar bilirubin darah pada pasien bayi Ny. N di Ruang Perinatologi RSUD Ajibarang

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain studi kasus deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk menarik kesimpulan yang luas, maka dapat dikatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang mencoba mendeskripsikan gejala dan kejadian baik saat ini atau aktual (Sugiyono, 2016). Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara pada Ny. N, melakukan pemeriksaan fisik pada bayi Ny.N serta pemeriksaan kadar bilirubin pada By. Ny. N.

## **HASIL**

Pengkajian keperawatan adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan (Nikmatur & Walid, 2017). Penulis melakukan pengkajian pada bayi Ny. N dengan Hiperbilirubinemia dengan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi dan didapatkan data bahwa pasien berusia 1 hari pada tanggal 29 April 2024 di Ruang Perinatologi RSUD Ajibarang berjenis kelamin laki-laki. Klien memiliki diagnose medis Hiperbilirubinemia. Keluhan utama pada pasien adalah kuning pada wajah dan sklera mata. Berdasarkan pengkajian didapatkan bahwa pasien terlihat kuning pada wajah, sklera mata, badan atas sampai diatas lutut. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan hasil bahwa keadaan umum pasien *composmentis*, RR 24 x/menit, Suhu 36,4 °C. pemeriksaan laboratorium pasien menunjukkan kadar bilirubin total 13,63mg/dL, bilirubin indirek 11,54 mg/dL dan bilirubin direct 0,46 mg/dL. Berdasarkan analisa data diatas maka ditegakkan diagnosa keperawatan Ikterik neonatus berhubungan dengan usia kurang dari 7 hari yang ditandai dengan kuning pada wajah, sklera mata dan badan atas sampai diatas lutut, kadar bilirubin total 13,63mg/dL, bilirubin indirek 11,54 mg/dL dan bilirubin direct 0,46 mg/dL.

Penulis melakukan implementasi dari tanggal 29 April 2024 sampai 1 Mei 2024. Penulis melakukan implementasi perawatan fototerapi, memonitor kadar bilirubin darah, memonitor tanda dan gejala memburuk. Hasil evaluasi pada hari ke-1 tanggal 29 April 2024 nampak wajah, sklera mata, dan badan kuning hasil pemeriksaan kadar bilirubin 13,63 mg/dl, dengan derajat Kramer 3, hasil evaluasi pada hari ke-2 nampak wajah dan sklera mata kuning, hasil pemeriksaa bilirubin 8,24 mg/dl, ke-3 tanggal 1 Mei 2024 yaitu wajah dan sklera tidak kuning, kadar bilirubin 4,24 mg/dl.

## **PEMBAHASAN**

### **Pengkajian**

Berdasarkan hasil dari pengkajian dapat diketahui bahwa By. Ny. N berusia 1 hari berjenis kelamin laki-laki dengan keluhan bayi tampak kekuningan pada wajah, sklera dan badan atas sampai diatas lutut. Bayi Ny. N dengan usia gestasi 38 minggu dalam keadaan composmentis, Hasil laboratorium didapatkan bilirubin total 13,63mg/dL, bilirubin indirek 11,54 mg/dL dan bilirubin direct 0,46 mg/dL. Berdasarkan tanda fisiologis dan hasil laboratorium tersebut maka bayi Ny. N tergolong dalam derajat krammer III, yang mana sesuai dengan teori Lian et al (2016) bahwa tubuh bagian bawah sampai paha dengan kadar bilirubin total 8-13 mg/dL. Data wawancara dari Ny. N mengatakan bahwa bayi nya berusia 1 hari dan lahir pada usia kehamilan 38 mg. Bayi mulai tampak ikterik setelah 19 jam post partum. Pace et al (2019) mengatakan bahwa angka kejadian ikterik neonatus pada 24 jam pertama kehidupan termasuk dalam faktor resiko mayor terjadinya ikterik.

### **Diagnosis**

Berdasarkan data yang diperoleh pada By. Ny. N di Ruang Perinatologi RSUD Ajibarang maka disimpulkan masalah keperawatan yang utama adalah ikterik neonatus berhubungan dengan usia kurang dari 7 hari yang ditandai dengan kuning pada wajah, sklera mata dan badan atas sampai diatas lutut pasien ikterik, kadar bilirubin total 13,63 mg/dL, Bayi yang mengalami hiperbilirubinemia dapat disebabkan karena penurunan berat badan abnormal, kesulitan transisi ke kehidupan ekstra uterin, usia kurang dari 7 hari, dan atau keterlambatan pengeluaran feses (TIM Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

### **Intervensi**

Intervensi yang dilakukan pada bayi Ny. N dengan hiperbilirubinemia adalah fototerapi neonatus. Menurut Bunyaniah (2013), Label SIKI digunakan untuk intervensi pada pasien ikterus. Fototerapi neonatus dengan kegiatan keperawatan, observasi tanda (warna kuning), pemeriksaan kadar bilirubin serum bila perlu, laporkan hasil pemeriksaan ke dokter, tempatkan lampu fototerapi diatas bayi dengan tinggi yang sesuai, tutupi kedua mata bayi, hindari penekanan yang berlebihan, buka penutup mata setiap 4 jam/ ketika lampu dimatikan. (TIM Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka adaptasi neonatus meningkat, dengan kriteria hasil berat badan meningkat, membran mukosa kuning menurun, kulit kuning menurun, sklera kuning menurun (TIM POKJA SLKI DPP PPNI, 2019). Salah satu cara untuk menurunkan kadar bilirubin dalam darah adalah fototerapi. Fototerapi diberikan jika kadar bilirubin melebihi 10 mg/dl dalam 24 jam pertama kehidupan (Indrayani et al., 2020). Durasi fototerapi ditentukan berdasarkan kadar bilirubin bayi baru lahir. Durasi fototerapi adalah 24 jam untuk perubahan kadar bilirubin dan diulangi hingga kadar bilirubin kembali normal. Semakin lama fototerapi berlangsung, semakin cepat pula kadar bilirubin turun. Namun, efek samping seperti eritema, kerusakan oksidatif, dehidrasi (kehilangan air transepidermal), hipertermi, diare dan kerusakan retina harus diperhatikan (Yanti et al., 2021). Dengan rencana intervensi observasi ikterik pada bayi, monitor suhu dan tanda-tanda vital, monitor efek samping fototerapi, identifikasi kebutuhan cairan bayi, siapkan peralatan fototerapi, edukasi ibu menyusui sekitar 20-30 menit dan edukasi ibu untuk sesering mungkin menyusui bayinya (TIM POKJA SLKI DPP PPNI, 2019).

### **Implementasi**

Potter & Perry (2015) menjelaskan implementasi merupakan langkah keempat dalam tahap proses keperawatan dalam melaksanakan berbagai strategi keperawatan (tindakan keperawatan) yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan sesuai dengan diagnosa dan

rencana keperawatan. Masalah keperawatan utama yaitu ikterik neonatus berhubungan dengan usia bayi kurang dari 7 hari. Tindakan keperawatan yang telah dilakukan pada bayi Ny. N adalah mengidentifikasi kebutuhan cairan bayi, mengobservasi tanda ikterik pada bayi, memonitor suhu dan tanda-tanda vital, memonitor efek samping fototerapi, menyiapkan peralatan fototerapi, memberikan edukasi pada ibu untuk menyusui selama 20-30 menit dan sesering mungkin. Implementasi dilakukan selama 3 x 24 jam dengan melakukan tindakan fototerapi selama 10 jam, dan melakukan pengambilan sample darah pada tanggal 1 Mei 2024 dengan hasil bilirubin total 4,24 mg/dL, tanda ikterik menghilang.

## **SIMPULAN**

Dalam studi kasus ini, ditemukan bahwa tindakan fototerapi yang dilakukan pada By. Ny. N dengan masalah keperawatan ikterik neonatus berhubungan dengan usia kurang dari 7 hari yang ditandai dengan ikterik pada sklera mata, wajah dan badan atas sampai diatas lutut serta terjadi peningkatan kadar bilirubin indirek 11,54 mg/dL, bilirubin total 13,63 mg/dL dapat teratasi dalam 24 jam setelah fototerapi yang ditandai dengan tidak adanya ikterik dan terjadi penurunan kadar bilirubin menjadi 8,24 mg/dL, lemas berkurang, bayi menyusu adekuat, reflek hisap kuat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bunyaniah, D. (2013). Pengaruh Fototerapi terhadap Derajat Ikterik pada Bayi Baru Lahir di RSUD Dr. Moerwadi Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dewi, A. K. S., Kardana, I. M., & Suarta, K. (2016). Efektivitas Fototerapi Terhadap Penurunan Kadar Bilirubin Total pada Hiperbilirubinemia Neonatal di RSUP Sanglah. *Sari Pediatri*, 18(2). <https://doi.org/10.14238/sp18.2.2016.81-6>
- Indrayani, T., Riani, A., & Lubis, R. (2020). Hubungan Fototerapi Dengan Penurunan Kadar Billirubin Total Pada Bayi Baru Lahir Di RS Aulia Jagakarsa Jakarta Selatan Tahun 2019. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(1), 448–460. <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i1.420>
- Lian, A. W. S., Daud, S. M., Hean, T. S., Mun, C. Y., & Kutty, F. M. (2016). Management Of Neonatal Jaundice In Primary Care. *Malaysian Family Physician*, 11(2), 16–19.
- Mendri, & Prayogi, S. (2017). *Asuhan Keperawatan Pada Anak Sakit dan Bayi Risiko Tinggi*. Pustaka Baru.
- Nikmatur, R., & Walid, S. (2017). *Proses Keperawatan Teori Dan Aplikasi*. Ar-Ruzz Media.
- Pace, E. J., Brown, C. M., & DeGeorge, K. C. (2019). Neonatal hyperbilirubinemia: An evidence- based approach. *The Journal of Family Practice*, 68(1).
- Potter, A., & Perry, A. G. (2015). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik*. EGC.
- Prasetyo, A. T. (2019). *Estimasi Laju Pertumbuhan, Mortalitas, dan Eksploitasi Ikan Tuna Sirip Kuning (Thunnus albacares) Di Perairan Samudera Hindia Yang Didaratkan Di TPI Pondokdadap, Sendang Biru, Malang, Jawa Timur*. Universitas Brawijaya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- TIM Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- TIM POKJA SLKI DPP PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Yanti, D. A., Sembiring, I. M., . S., Br Ginting, J. I. S., & Yusdi, S. (2021). Pengaruh Fototerapi Terhadap Penurunan Tanda Ikterus Neonatorum Patologis Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi*, 4(1), 16–21. <https://doi.org/10.35451/jkf.v4i1.792>
- Yasadipura, C. C., Suryawan, I. W. B., & Sucipta, A. A. M. (2020). Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya, Bali, Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1277–1281. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.706>