

Penerapan Fototerapi Untuk Mengatasi Ikterik Neonatus Pada Bayi

Penulis Pertama : Aris Murniati
Institusi : RSUD Panembahan Senopati Bantul
Alamat institusi : Jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
Asal Negara : Indonesia

Penulis Kedua* : Fitri Dian Kurniati
Institusi : Stikes Surya Global Yogyakarta
Alamat institusi : Jalan Ringroad Selatan, Blado, Potorono, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Asal Negara : Indonesia

Penulis Pertama : RR Viantika Kusumasari
Institusi : Stikes Surya Global Yogyakarta
Alamat institusi : Jalan Ringroad Selatan, Blado, Potorono, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Asal Negara : Indonesia

*Email Korespondensi: fitridiankurniati@gmail.com

Diterima: 18 Des 2023

Direvisi: 8 Jan 2024

Disetujui: 30 Mei 2024

Dipublikasikan: 8 Jul 2024

ABSTRAK

Ikterik merupakan keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh warna kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebihan. Apabila hal ini tidak tertangani bisa mengakibatkan bayi tidak mampu menyusu, apnea, demam, gangguan kesadaran hingga koma, kadang-kadang mengalami kejang, dan berujung kepada kematian. Penanganan yang dapat dilakukan untuk membantu menurunkan kadar bilirubin pada bayi baru lahir salah satunya yaitu dengan fototerapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan fototerapi pada bayi ikterik dengan masalah keperawatan ikterik neonatus di Ruang Kunti RSUD Panembahan Senopati Bantul. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini melibatkan 1 responden sebagai subjek penelitian yang dipilih secara *purposive sampling*. Data diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian didapatkan terdapat penurunan kadar bilirubin pada subjek penelitian setelah dilakukan fototerapi yaitu dari 10,9 mg/dL menjadi 8,79 mg/dL. Setelah dilakukan tindakan keperawatan, masalah keperawatan ikterik neonatus dapat teratasi. Maka dapat disimpulkan bahwa fototerapi dapat menjadi intervensi dalam mengatasi masalah keperawatan ikterik neonatus.

Kata kunci: Bayi; Fototerapi; Ikterik Neonatus

ABSTRACT

Jaundice is a clinical condition in infants characterized by yellowing of the skin and sclera (the white part of the eyes) due to the excessive accumulation of unconjugated bilirubin. If left untreated, it can lead to the baby's inability to breastfeed, apnea, fever, altered consciousness, coma, sometimes seizures, and ultimately result in death. One of the treatments that can help reduce bilirubin levels in newborns is phototherapy. This study aimed to describe the application of phototherapy on infants with neonatal jaundice nursing problems in the Kunti Room of Panembahan Senopati Hospital Bantul. The design of study was descriptive with a case study approach. Data were collected by interview, observation and documentation. This study was summary of the case presentation along with the intervention phototherapy on infants with neonatal jaundice. There was a decrease in bilirubin levels in research subjects after phototherapy, from 10.9 mg/dL to 8.79 mg/dL. After nursing actions are carried out, the problem of neonatal jaundice can be resolved. It can be concluded that phototherapy can be an intervention in overcoming the nursing problem of neonatal jaundice.

Keywords: Infants; Phototherapy; Neonatal Jaundice

PENDAHULUAN

Kematian neonatus menjadi masalah global yang penting. Setiap tahun diperkirakan 4 juta bayi meninggal dalam empat minggu pertama kehidupan dengan 75% kematian terjadi dalam 7 hari pertama kehidupan. Salah satu faktor penyebab kematian neonatal adalah hyperbilirubinemia (1).

Hiperbilirubinemia dan ikterus atau *jaundice* merupakan terminologi yang merujuk pada keadaan yang sama. Ikterik merupakan keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan ikterus pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebihan (2).

Data WHO menunjukkan kejadian ikterik di dunia pada setiap tahunnya kira-kira 3% (3,6 juta) dari 120 juta bayi. Bayi lahir yang mengalami ikterik neonatorum, hampir 1 juta bayi meninggal. Angka kejadian kuning bayi di Indonesia berdasarkan usia gestasi sekitar 50% bayi cukup bulan yang mengalami perubahan warna kulit, mukosa, dan mata menjadi kekuningan (3).

Secara umum kasus kematian bayi di DIY fluktuatif dari tahun 2014–2021. Kasus kematian bayi tertinggi di Kabupaten Bantul sebanyak 88 kasus dan terendah di Kota Yogyakarta 35 kasus. Penyebab umum kematian bayi di DIY adalah asfiksia. Meskipun ikterik bukan menjadi penyebab utama kematian bayi, akan tetapi ikterik merupakan kasus yang sering terjadi pada masa neonatal dan dampak yang ditimbulkan bisa membahayakan apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat (4). Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Panembahan Senopati Bantul merupakan rumah sakit rujukan utama di Kabupaten Bantul yang menangani kasus pada bayi seperti ikterik. Berdasarkan data dari rekam medik RSUD Panembahan Senopati Bantul selama tahun 2021 angka kejadian ikterik pada bayi cukup tinggi yaitu sebesar 133 kasus.

Faktor yang menyebabkan kejadian ikterus pada neonatus yaitu ras, penyakit rhesus, ABO inkompatibilitas, usia ibu, kelas sosial, primipara, riwayat keluarga dengan penyakit kuning, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), prematur, pemberian ASI yang tidak adekuat (5). 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 pagi, fototerapi serta pemberian transfusi tukar (6).

Fototerapi merupakan suatu terapi cahaya dalam bentuk pengobatan untuk kulit dengan menggunakan panjang gelombang cahaya buatan dari ultraviolet. Efektivitas fototerapi tergantung pada kualitas cahaya yang dipancarkan oleh lampu, intensitas cahaya, luas permukaan tubuh, dan jarak antara lampu fototerapi dengan bayi. Fototerapi dinilai aman dan efektif untuk menurunkan kadar bilirubin (7). Penggunaan fototerapi mampu menurunkan hiperbilirubin (8) dan terdapat pengaruh yang besar dari dilakukannya fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin. Setelah dilakukan fototerapi derajat ikterik mengalami penurunan menjadi derajat I, dimana hanya terlihat sedikit kekuningan pada daerah mata, pipi, dan leher (9).

Fototerapi menjadi salah satu intervensi pada diagnosis keperawatan ikterik neonatus. Terdapat banyak tindakan yang bisa dilakukan perawat dalam mengatasi masalah keperawatan ikterik neonatus baik berupa observasi, terapeutik, edukasi, ataupun kolaborasi (10). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan fototerapi untuk mengatasi masalah keperawatan ikterik pada bayi di Ruang Kunti RSUD Panembahan Senopati Bantul.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Ruang Kunti RSUD Panembahan Senopati Bantul. Pada penelitian ini, peneliti sebagai instrumen utama penelitian. Metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Penelitian ini melibatkan 1 responden yang dipilih dengan *purposive sampling*. Subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu bayi dengan masalah keperawatan ikterik neonatus. Adapun kriteria inklusi yang ditetapkan yaitu bayi ikterik, BBLR, belum menjalani program fototerapi, dan keluarga menyetujui bayinya menjadi responden penelitian. Analisis data disajikan dalam bentuk narasi sesuai dengan data yang diperoleh.

HASIL

Hasil penelitian didapatkan data identitas bayi dengan inisial By. Ny. S, berjenis kelamin perempuan, usia 2 hari, lahir pada tanggal 16 Agustus 2022 pukul 12.00 WIB di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Bayi lahir dengan berat badan 2700 gram, PB: 46 cm, LK: 31 cm, LD: 30 cm, LLA: 10 cm. By. Ny. S merupakan anak pertama dari Ny. S usia 28 tahun dan Tn. T usia 28 tahun.

By. Ny. S lahir dari ibu P1A0 dengan usia kehamilan 37 minggu. Bayi lahir secara normal dan menangis spontan, APGAR *score* menit ke-1 adalah 5, dan menit ke-5 adalah 7. Mekonium keluar sejak hari pertama lahir. Keadaan umum pasien lemah, sklera kuning, bayi tampak kuning dari kepala, leher, sampai umbilikus. Kemampuan reflek menghisap bayi masih lemah. Pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan S: 36,5°C, RR: 52x/menit, HR: 147 x/menit, SPO₂ 98%. Bayi tidak terpasang alat bantu pernapasan dan tidak ada retraksi dinding dada.

Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan data; Bilirubin total: 10.09 mg/dL, Bilirubin Direk (BC) 0,31 mg/dL, Bilirubin Indirek (BU) 9,78 mg/dL. Hasil Ro Thorax: bronchopneumonia dan asfiksia sedang. By. Ny. S mendapatkan terapi infus D10% 6-7 tts/jam, ampicillin 2 x 150 mg, gentamicin 1 x 15 mg. Bayi mendapatkan fototerapi selama 36 jam.

Tabel 1. Kadar Bilirubin Pre dan Post Fototerapi

Kadar Bilirubin	Pre Fototerapi	Post Fototerapi
Bilirubin total	10,09 mg/dL	8,79 mg/dL
Bilirubin indirek	9,78 mg/dL	8,39 mg/dL
Bilirubin direk	0,31 mg/dL	0,40 mg/dL

Ibu mengatakan dari silsilah keluarga Ny. S dan Tn. T tidak ada anggota keluarga yang memiliki penyakit bawaan. Ibu mengatakan tidak memiliki riwayat anemia. Pada saat hamil ibu mengatakan rutin memeriksakan kehamilannya dan tidak ada masalah pada kandungannya. Ibu mengatakan keluarga tidak memiliki riwayat penyakit kuning, ibu juga mengatakan pada saat hamil tidak mengkonsumsi obat apapun hanya mengkonsumsi obat yang disarankan oleh dokter. Ibu mengatakan bahwa pengeluaran ASI baru sedikit. Ibu menyusui bayi setiap 2-3 jam sekali

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil pengkajian yang sudah dilakukan kepada By. Ny. S, diperoleh data bahwa salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya ikterik pada By. Ny. S ini adalah asfiksia. Berdasarkan data pengkajian dari rekam medis pasien diketahui bahwa By. Ny. S mengalami asfiksia sedang. Asfiksia memiliki risiko 4,9 kali mengalami ikterik jika dibandingkan dengan bayi yang tidak asfiksia (11). Terdapat hubungan yang bermakna antara asfiksia dengan kejadian ikterik (12). Bayi yang mengalami asfiksia kebutuhan oksigen terganggu dan akan mengakibatkan bayi mengalami hipoksia, sehingga fungsi organ tubuh lainnya akan terganggu pula diantaranya fungsi hati yang akhirnya hati tidak bisa mereduksi bilirubin yang tak terkojugasi.

Ikterik pada By. Ny. S ini termasuk dalam klasifikasi ikterik fisiologis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa sebagian besar kasus ikterik neonatus merupakan ikterus fisiologis, hanya 3-5% kasus yang termasuk dalam ikterus patologis (13). By. Ny. S lahir pada usia kehamilan 37 minggu dan kadar bilirubin total 10,9 mg/dL. Bayi aterm yang mengalami hiperbilirubin memiliki kadar bilirubin yang tidak lebih dari 12 mg/dL (14). Ikterik pada By. Ny. S termasuk derajat tiga karena dari hasil pengkajian didapatkan bagian tubuh bayi yang kuning di daerah kepala, leher, sampai dengan umbilikus.

Perumusan diagnosis keperawatan pada penelitian ini sudah sesuai dengan perumusan diagnosis yang bersifat aktual yaitu problem berhubungan dengan etiologi, ditandai dengan sign dan symptom. Diagnosis keperawatan utama yang ditegakkan yaitu ikterik neonatus berhubungan dengan usia kurang dari 7 hari ditandai dengan dengan bayi tampak kuning dari kepala, leher, sampai umbilikus, dan kadar bilirubin total 10,9 mg/dL.

Pada label diagnosis ikterik neonatus yang menjadi etiologinya yaitu penurunan berat badan abnormal (>7-8% pada bayi baru lahir yang menyusu ASI, >15% pada bayi cukup bulan), pola makan tidak ditetapkan dengan baik, kesulitan transisi ke kehidupan ekstra uterin, usia kurang dari tujuh hari, keterlambatan pengeluaran feses (mekonium). Berat badan bayi pada penelitian ini mengalami penurunan dari 2700 gram menjadi 2550 gram atau terjadi penurunan sebesar 200 gram (7,4%). Ikterus dapat muncul pada saat lahir atau dapat muncul pada setiap saat selama masa neonatus, tergantung pada keadaan yang menyebabkannya. Usia kurang dari tujuh hari merupakan etiologi yang tepat pada By.

Ny. S karena pada saat pengkajian usia bayi dua hari. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa usia kurang dari tujuh hari menjadi penyebab dari masalah keperawatan ikterik neonatus (15).

Gejala dan tanda mayor secara pada diagnosis ikterik neonatus adalah profil darah abnormal (hemolisis, bilirubin serum total >2mg/dL, bilirubin serum total pada rentang risiko tinggi menurut usia pada normogram spesifik waktu), membran mukosa kuning, kulit kuning, dan sklera kuning. Penegakan diagnosis keperawatan yaitu 80% sesuai dengan tanda gejala mayor dan pada kasus ini sudah sesuai.

Rencana intervensi keperawatan yang diberikan berdasarkan diagnosa ikterus neonatus berhubungan dengan usia kurang dari 7 hari. Tujuan umum setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, maka adaptasi neonatus diharapkan meningkat dengan kriteria hasil berat badan cukup meningkat, kulit kuning menurun, sklera kuning menurun, aktivitas ekstremitas cukup membaik, respon terhadap stimulus sensorik cukup meningkat.

Pelaksanaan rencana tindakan keperawatan yang dilakukan pada Bayi Ny. S. adalah dengan pemberian terapi non-farmakologi yaitu dengan melakukan fototerapi, hal ini berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan fototerapi mampu menurunkan hiperbilirubin (8). Terdapat pengaruh yang besar dari dilakukannya fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin. Setelah dilakukan fototerapi derajat ikterik mengalami penurunan menjadi derajat I, dimana hanya terlihat sedikit kekuningan pada daerah mata, pipi, dan leher.

Implementasi yang dilakukan yaitu fototerapi pada By. Ny. S selama 36 jam. Pelaksanaan fototerapi pada penelitian ini dilakukan selama 36 jam. Durasi fototerapi salah satunya ditentukan oleh nilai bilirubin total saat akan dimulai fototerapi. Durasi fototerapi pada bayi yang diberi ASI lebih singkat daripada bayi yang diberi tambahan susu formula (16).

Setelah dilakukan fototerapi, terdapat penurunan kadar bilirubin yaitu dari 10,9 mg/dL menjadi 8,79 mg/dL. Fototerapi dilakukan dengan menggunakan sinar lampu khusus dengan intensitas tinggi, secara umum efektif untuk mengurangi serum bilirubin. Selain itu, fototerapi akan mengubah bilirubin menjadi bentuk yang larut dalam air untuk diekresikan melalui empedu atau urin. Fototerapi terbukti efektif dalam menurunkan kadar bilirubin total pada bayi yang mengalami ikterik (17) (18).

Selama pelaksanaan fototerapi kedua mata bayi selalu ditutup. Penutup mata dilepas pada saat pemberian ASI dan kunjungan keluarga dengan tujuan untuk memberikan rangsang visual pada bayi. Pelaksanaan fototerapi, kedua mata harus ditutup dengan penutup yang dapat memantulkan cahaya untuk mencegah kerusakan pada retina (19).

Selama proses fototerapi posisi bayi selalu dipantau. Posisi bayi dalam proses fototerapi yaitu hanya dengan posisi terlentang. Alih baring atau perubahan posisi miring kanan, miring kiri dan tengkurap setiap 3 jam sekali selama fototerapi efektif untuk meningkatkan proses pemerataan sinar ke seluruh tubuh bayi dan efektif dalam mempercepat penurunan kadar bilirubin. Selain itu, alih baring juga dapat memberikan kenyamanan serta mencegah terjadinya kerusakan kulit bayi selama fototerapi (15).

Ibu bayi diberikan kebebasan jika ingin memberikan ASI pada saat bayi menjalani proses fototerapi. Kebutuhan cairan bayi akan meningkat selama fototerapi sehingga edukasi kepada ibu untuk memberikan ASI setiap 2 jam atau sesering mungkin. Pemberian ASI yang adekuat, terbukti dapat mempercepat ekskresi bilirubin melalui mekonium dan penurunan penyerapan bilirubin di usus. ASI yang keluar setelah persalinan memang jumlahnya sangat sedikit sehingga harus sering diberikan kepada bayi. Kolostrum mengandung zat laksatif, dimana zat laksatif dapat mempercepat atau merangsang bayi supaya lebih sering BAB atau mengeluarkan mekonium, kemudian bilirubin yang terdapat dalam mekonium dapat dikeluarkan dan jumlah kadar bilirubin dalam darah dapat berkurang (20).

SIMPULAN

By.Ny.S mengalami ikterik neonatus dengan kadar bilirubin total 10,9 mg/dL termasuk pada kategori ikterik derajat tiga. Diagnosis keperawatan yang ditegakkan pada By.Ny.S yaitu ikterik neonatus berhubungan dengan usia kurang dari 7 hari ditandai dengan dengan bayi tampak kuning dari kepala, leher, sampai umbilikus, dan kadar bilirubin total 10,9 mg/dL. Standar luaran yang sesuai dengan kondisi By. Ny. S adalah adaptasi neonatus dan standar intervensi yang diterapkan yaitu fototerapi neonatus.

Implementasi yang dilakukan pada bayi By.Ny.S yaitu fototerapi selama 36 jam dengan hasil erdapat penurunan kadar bilirubin pada subjek penelitian setelah dilakukan fototerapi yaitu dari 10,9 mg/dL menjadi 8,79 mg/dL. Jadi, masalah ikterik neonatus dapat teratasi. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang keperawatan, khususnya keperawatan pada bayi hiperbilirubin dengan masalah ikterik neonatus, serta sebagai bahan pustaka untuk penelitian selanjutnya dengan metode penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Internet]. 2019. Available from: <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2018.pdf>
2. Kepmenkes. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/240/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hiperbilirubinemia. Kementerian Kesehatan Jakarta; 2019.
3. Mathindas S, Wilar R, Wahani A. Hiperbilirubinemia Pada Neonatus. J Biomedik [Internet]. 2013;5(1):4–10. Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/biomedik/article/view/2599/2142>
4. Dinkes D. Profil Kesehatan D.I. Yogyakarta Tahun 2021. Yogyakarta: Dinkes DIY; 2022.
5. Olusanya BO, Osibanjo FB, Slusher TM. Risk factors for severe neonatal hyperbilirubinemia in low and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2015;10(2):1–16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4326461/pdf/pone.0117229.pdf>
6. Bhutani VK, Papile LA, Baley JE, Carlo WA, Cummings JJ, Kumar P, et al. Phototherapy to Prevent Severe Neonatal Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. Pediatrics [Internet]. 2011;128(4):1046–52. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/128/4/e1046/30731/Phototherapy-to-Prevent-Severe-Neonatal?autologincheck=redirected>
7. Nicky L. Potts. Pediatric Nursing Caring for Children and their Families. 3rd ed. New York: Delmar Cengage Learning; 2012.
8. Indrayani T, Riani A. Hubungan Fototerapi Dengan Penurunan Kadar Billirubin Total Pada Bayi Baru Lahir Di RS Aulia Jagakarsa Jakarta Selatan Tahun 2019. Din Kesehat J Kebidanan Dan Keperawatan [Internet]. 2020;10(1):448–60. Available from: <https://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id/index.php/dksm/article/view/420/394>
9. Wahyuningsih T, Astuti W., Siswanto. Penerapan Fototerapi Terhadap Hiperbilirubin pada bayi. J Keperawatan Karya Bhakti [Internet]. 2020;6(1):8–14. Available from: <https://ejournal.akperkbn.ac.id/index.php/jkbb/article/view/57/75>
10. PPNI. Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan. Jakarta: DPP PPNI; 2018.
11. Widiawati S. Hubungan Sepsis Neonatorum, BBLR dan Asfiksia dengan Kejadian Ikterus pada Bayi Baru Lahir. Ris Inf Kesehat [Internet]. 2017;6(1). Available from: <https://new.stikes-hi.ac.id/jurnal/rik/article/view/42>
12. Wardhani P., Fathiyati. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Hiperbilirubin Pada Neonatus di RSUD Bhakti Asih Ciledug. Kesehat Reproduksi [Internet]. 2022;1(2):41–8. Available from: <https://ejournal.bhaktiasih.tangerang.ac.id/index.php/JIKR/article/view/13/11>
13. Santosa Q, Mukhson M, Muntafiah A. Evaluasi Penggunaan Fototerapi Konvensional dalam Tata laksana Hiperbilirubinemia Neonatal: Efektif, tetapi Tidak Efisien. Sari Pediatr [Internet]. 2020;21(6):377–85. Available from: <https://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/view/1664/pdf>
14. Madri NK. Asuhan Keperawatan Pada Anak Sakit & Bayi Risiko Tinggi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2018.
15. Mulyati, Iswati N, Wirastru U. Analisis Asuhan Keperawatan pada Pasien Neonatus dengan Hiperbilirubinemia di RSUD PROF. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Proceeding of The

- URECOL [Internet]. 2019;203–11. Available from: <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/604>
16. Rahmah, Yetti K, Besral. Pemberian ASI Efektif Mempersingkat Durasi Pemberian Fototerapi. *J Keperawatan Indones* [Internet]. 2012;15(1):39–46. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/109993-ID-pemberian-asi-efektif-mempersingkat-dura.pdf>
 17. Dewi AK., Kardana I., Suarta K. Efektivitas Fototerapi Terhadap Penurunan Kadar Bilirubin Total pada Hiperbilirubinemia Neonatal di RSUP Sanglah. *Sari Pediatr* [Internet]. 2016;18(2):81–6. Available from: <https://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/view/34/376>
 18. Karyatin, Bukhori A. Pengaruh Pemberian Fototerapi Terhadap Penurunan Kadar Bilrubin Total Pada Bayi. *J Kesehat Akad Keperawatan Sumber Waras* [Internet]. 2020;2(1):18–25. Available from: <https://jurnal.stikessumberwaras.ac.id/index.php/js/article/view/13>
 19. Marmi, Kukuh Rahardjo. *Asuhan Neonatus, Bayi, Balita dan Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2012.
 20. Nursanti I. Inisiasi Menyusui Dini Menjamin Kecukupan Asupan ASI. *J Media Ilmu Kesehat* [Internet]. 2012;1(2):70–3. Available from: <https://ejournal.unjaya.ac.id/index.php/mik/article/view/15/12>