

Arif Rohman Mansur
Mutia Farlina



Mengenal Fototerapi

Cara Ampuh Mengatasi
Bayi Kuning atau Jaundice



Editor :
Ns. Ira Mulya Sari, M.Kep, Sp.Kep.An

Mengenal Fototerapi

Cara Ampuh Mengatasi
Bayi Kuning atau Jaundice

Buku "Mengenal Fototerapi" membahas mengenai penggunaan cahaya sebagai terapi untuk kondisi medis tertentu, terutama pada bayi yang mengalami jaundice atau kuning pada kulit. Buku ini dimulai dengan memberikan pengertian dan sejarah fototerapi, tujuan dan cara kerjanya, serta indikasi dan prosedur yang harus diikuti. Buku ini juga membahas tentang jenis-jenis lampu fototerapi, efek samping dan durasi pengobatan yang diperlukan.

Bab 2 membahas secara khusus tentang jaundice, yang merupakan kondisi umum pada bayi baru lahir. Bab ini memberikan informasi mengenai prevalensi dan prognosis jaundice, aturan Kramer, pencegahan dan pengobatan yang dapat dilakukan, serta perawatan yang harus dilakukan selama proses fototerapi. Bab ini juga membahas tentang manajemen asuhan keperawatan, perencanaan pemulangan, pengkajian dan diagnosis keperawatan, serta luaran dan standar intervensi keperawatan yang diperlukan.

Bab 3 berisi daftar pertanyaan yang sering diajukan oleh orang tua mengenai fototerapi dan jaundice pada bayi. Pertanyaan-pertanyaan tersebut antara lain mengenai panjang gelombang cahaya yang digunakan dalam lampu fototerapi, perbedaan antara fototerapi "konvensional" dan "intensif", risiko fototerapi, durasi fototerapi, cara memaksimalkan efektivitas fototerapi, penyebab jaundice pada bayi baru lahir, cara mengetahui apakah bayi mengalami jaundice, dan lain-lain. Bab ini juga memberikan informasi mengenai cara mengobati jaundice pada bayi dan kapan jaundice pada bayi biasanya sembuh. Terdapat juga lampiran mengenai prosedur fototerapi bayi dan glosarium yang berisi daftar istilah medis yang digunakan dalam buku ini.



☎ 0858 5343 1992
✉ eurekamediaakhara@gmail.com
📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362



MENGENAL FOTOTERAPI: CARA AMPUH MENGATASI BAYI KUNING ATAU JAUNDICE

Arif Rohman Mansur
Mutia Farlina



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**MENGENAL FOTOTERAPI: CARA AMPUH
MENGATASI BAYI KUNING ATAU JAUNDICE**

Penulis : Arif Rohman Mansur
Mutia Farlina

Editor : Ns. Ira Mulya Sari, M.Kep, SP.Kep.An

Desain Sampul: Eri Setiawan

Tata Letak : Herlina Sukma

ISBN : 978-623-487-854-7

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA,**

MARET 2023

ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH

NO. 225/JTE/2021

Redaksi :

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan
Bojongsari Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahil-ladzii bini'matihi tatimmush-saalihaat. Segala puji bagi Allah yang dengan nikmat-Nya segala amal shalih sempurna. Buku yang berjudul "Mengenal Fototerapi: Cara Ampuh Mengatasi Bayi Kuning atau Jaundice".

Fototerapi merupakan salah satu bentuk terapi cahaya yang sering digunakan dalam pengobatan. Terapi ini memanfaatkan sinar ultraviolet (UV) untuk mengobati berbagai macam penyakit, termasuk jaundice pada bayi. Buku ini, yang berjudul "Mengenal Fototerapi", berisi informasi yang lengkap dan terperinci mengenai fototerapi, khususnya fototerapi pada bayi yang mengalami jaundice.

Buku ini terdiri dari tiga bab, yaitu bab pertama membahas pengertian, sejarah, cara kerja, indikasi, dan efek samping fototerapi. Bab kedua membahas tentang jaundice, termasuk prevalensi, prognosis, pencegahan, pengobatan, dan manajemen keperawatan. Sedangkan bab ketiga berisi tentang pertanyaan yang sering diajukan orang tua mengenai fototerapi dan jaundice pada bayi.

Buku ini ditulis dengan tujuan memberikan informasi yang akurat dan jelas mengenai fototerapi pada bayi yang mengalami jaundice. Pembaca akan diajak memahami tentang lampu fototerapi, durasi pengobatan, perawatan selama fototerapi, dan pengkajian keperawatan pada bayi yang menerima terapi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan buku ini, terutama kepada para ahli dan praktisi medis yang telah memberikan masukan dan pengalaman. Semoga buku ini

dapat bermanfaat bagi para orang tua dan tenaga medis dalam mengenal fototerapi pada bayi yang mengalami jaundice. Semoga karya ringkas dan kecil ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca sekalian.

Padang, 03 Maret 2023

Arif Rohman Mansur

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1 MENGENAL FOTOTERAPI.....	1
A. Pendahuluan	1
B. Pengertian.....	1
C. Sejarah Fototerapi.....	6
D. Tujuan	9
E. Cara Kerja Fototerapi.....	9
F. Indikasi	10
G. Prosedur Fototerapi	10
H. Efek Samping Fototerapi.....	12
I. Jenis-Jenis Lampu Fototerapi.....	14
J. Durasi Pengobatan.....	17
BAB 2 JAUNDICE.....	18
A. Pendahuluan	18
B. Prevalensi Jaundice	20
C. Prognosis Jaundice	20
D. Aturan Kramer.....	21
E. Pencegahan Jaundice	22
F. Prebiotik.....	23
G. Pengobatan.....	24
H. Menyusui Selama Fototerapi	27
I. Perawatan Berpusat pada Keluarga	29
J. Manajemen Asuhan Keperawatan.....	30
K. Perencanaan Pemulangan dan Perawatan di Rumah.....	31
L. Pengkajian Keperawatan.....	32
M. Diagnosis Keperawatan.....	34
N. Luaran Keperawatan	36

O. Standar Intervensi Keperawatan.....	37
BAB 3 PERTANYAAN YANG SERING DIAJUKAN	
ORANG TUA	41
A. Berapa panjang gelombang cahaya yang digunakan dalam lampu fototerapi?	41
B. Apa perbedaan antara fototerapi "konvensional" dan "intensif"?.....	42
C. Mengapa Mata Bayi Harus di tutup?	43
D. Apa Risiko Fototerapi?	43
E. Bagaimana durasi fototerapi biasanya ditentukan?.....	44
F. Bagaimana cara memaksimalkan efektivitas fototerapi?.....	44
G. Mengapa jaundice sering terjadi pada bayi baru lahir?.....	46
H. Bagaimana saya bisa mengetahui apakah bayi saya mengalami jaundice?.....	46
I. Apakah jaundice dapat menyakiti bayi saya?	46
J. Apakah pemberian ASI mempengaruhi jaundice?	47
K. Kapan kadar bilirubin bayi saya harus diukur?.....	47
L. Mengapa beberapa bayi perlu kunjungan tindak lanjut setelah meninggalkan rumah sakit?.....	48
M. Kapan harus menghubungi dokter bayi?	48
N. Bagaimana Ikterus Pada Bayi Diobati?	49
O. Kapan Jaundice Pada Bayi Sembuh?	49
P. Potensi Komplikasi.....	50
Q. Lampiran Prosedur Fototerapi Bayi	52

GLOSARIUM.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	59
TENTANG PENULIS	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bayi dalam inkubator	3
Gambar 2 Richard Cremer	6
Gambar 3 Bili blanket.....	15
Gambar 4 Variasi Genetik UGTA1 dan UGT1A6	19
Gambar 5 Skala kramer dalam satuan micromol.....	21
Gambar 6 Skala Kramer dalam satuan mg/dl	22
Gambar 7 Kerangka kerja caring together untuk penerapan FCC.....	29
Gambar 8 Frequently Asked Questions	41
Gambar 9 Mata Bayi Yang Harus Ditutup.....	43
Gambar 10 Drager Air-Shields Isolette C 100.....	45

BAB

1

MENGENAL FOTOTERAPI

A. Pendahuluan

Fototerapi adalah penggunaan cahaya tampak untuk mengobati ikterus yang parah pada masa neonatal. Sekitar 60% bayi cukup bulan dan 85% bayi prematur akan mengalami ikterus klinis yang tampak pada hari ke-3, mencapai puncak pada hari ke-5-7, dan sembuh pada usia 14 hari pada bayi cukup bulan dan 21 hari pada bayi prematur. Pengobatan dengan fototerapi dilakukan untuk mencegah efek neurotoksik dari kadar bilirubin tak terkonjugasi yang tinggi di dalam serum. Fototerapi adalah metode yang aman dan efektif untuk mengurangi atau mencegah peningkatan kadar bilirubin tak terkonjugasi dalam serum dan mengurangi kebutuhan transfusi darah pada neonatus.

B. Pengertian

Fototerapi atau yang sering disebut dengan "Lampu Bili"¹ merupakan salah satu jenis terapi cahaya yang umum digunakan untuk mengatasi masalah

¹ Lampu Bili adalah jenis terapi cahaya (fototerapi) yang digunakan untuk mengobati penyakit kuning pada bayi baru lahir.

BAB

2

JAUNDICE

A. Pendahuluan

Kuning (Jaundice) biasanya bersifat jinak dan bersifat sementara, tetapi jika parah, dapat menyebabkan kernikterus dan kerusakan otak yang tidak dapat diubah. Kuning pada bayi baru lahir adalah proses fisiologis alami yang terjadi karena sel darah merah yang pecah, kurangnya kemampuan hati untuk memetabolisme bilirubin, dan peningkatan sirkulasi enterohepatik. Ada beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan kuning patologis, termasuk ketidakcocokan golongan darah, defisiensi glukosa-6-fosfat dehidrogenase, kelahiran prematur, persalinan dengan bantuan instrumen, dan pemberian ASI yang tidak optimal (Westwood, 2020).

Penyakit kuning terjadi ketika bilirubin menumpuk di jaringan dermal dan subkutan, menyebabkan kulit tampak kekuningan. Normalnya, bilirubin diproses oleh hati dan dikonjugasikan menjadi asam glukuronat oleh enzim UGT1A1. Setelah itu, bilirubin terkonjugasi ini diekskresikan ke dalam empedu dan dikeluarkan dari tubuh melalui usus. Namun, jika proses ekskresi terhambat setelah lahir, tidak efektif, atau terlalu banyak bilirubin diproduksi,

BAB 3

PERTANYAAN YANG SERING DIAJUKAN ORANG TUA



Gambar 8 Frequently Asked Questions

Sumber:

<https://www.gatihouseshifting.com/household-items-storage-facility-in-noida.php>

A. Berapa panjang gelombang cahaya yang digunakan dalam lampu fototerapi?

Lampu fototerapi menghasilkan cahaya pada spektrum biru-hijau dengan panjang gelombang antara 430-490nm. Ini bukan termasuk cahaya ultraviolet.

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Pediatric. (2022). *Jaundice in Newborns: Parent FAQs*. HealthyChildren.Org. <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/Pages/Jaundice.aspx>
- Armanian, A. M., Jahanfar, S., Feizi, A., Salehimehr, N., Molaeinezhad, M., & Sadeghi, E. (2019). Prebiotics for the prevention of hyperbilirubinaemia in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012731.pub2>
- Bhat, J., & Ara, R. (2019). Correlation of cord blood albumin values with neonatal jaundice in health new-borns: A prospective observational study. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 6, 634. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20190702>
- Brinn, M., Al-Sarawi, S. F., Lu, T.-F., Freeman, B. J., Kumaratilake, J., & Henneberg, M. (2017). *A Portable Live Cell Culture and Imaging System with Optional Umbilical Bioreactor Using a Modified Infant Incubator*.
- Davis, C. P. (2023). *What Wavelengths of Light Are Used in Phototherapy for Jaundice?* EMedicineHealth. https://www.emedicinehealth.com/what_light_type_phototherapy_for_jaundice/article_em.htm
- Hockenberry, M. J., & Wilson, D. (2018). *Wong's nursing care of infants and children-E-book*. Elsevier Health Sciences.

- Jones, C. (2014, May 9). *Separating Fact from Fiction in the Not-So-Normal Newborn Nursery: Newborn Jaundice | Science-Based Medicine*.
<https://sciencebasedmedicine.org/separating-fact-from-fiction-in-the-not-so-normal-newborn-nursery-newborn-jaundice/>
- Kumar, P., Chawla, D., & Deorari, A. (2011). Light-emitting diode phototherapy for unconjugated hyperbilirubinaemia in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007969.pub2>
- Lai, N. M., Kamar, A. A., Choo, Y. M., Kong, J. Y., & Ngim, C. F. (2017). Fluid supplementation for neonatal unconjugated hyperbilirubinaemia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011891.pub2>
- Madeupinbritain. (2021). *Made up in Britain: Phototherapy: Richard Cremer 1956*.
<https://madeupinbritain.uk/Phototherapy>
- Martin, P. (2016, September 29). *4 Hyperbilirubinemia (Jaundice) Nursing Care Plans*. Nurseslabs.
<https://nurseslabs.com/hyperbilirubinemia-nursing-care-plans/>
- MSD Manuals. (2023). *Image: Phototherapy or "Bili Lights."* MSD Manual Consumer Version.
<https://www.msmanuals.com/home/multimedia/image/phototherapy-or-bili-lights>

- NHS UK. (2022). *Newborn jaundice – Treatment*. Nhs.Uk. <https://www.nhs.uk/conditions/jaundice-newborn/treatment/>
- Oussalah, A., Bosco, P., Anello, G., Spada, R., Guéant-Rodriguez, R.-M., Chery, C., Rouyer, P., Josse, T., Romano, A., & Elia, M. (2015). Exome-wide association study identifies new low-frequency and rare UGT1A1 coding variants and UGT1A6 coding variants influencing serum bilirubin in elderly subjects: A strobe compliant article. *Medicine*, 94(22).
- Rostenberghe, H. V., Ho, J. J., Lim, C. H., & Hamid, I. J. A. (2020). Use of reflective materials during phototherapy for newborn infants with unconjugated hyperbilirubinaemia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012011.pub2>
- Royal Children Hospital. (2022). *Clinical Guidelines (Nursing): Phototherapy for neonatal jaundice*. https://www.rch.org.au/rchcp/hospital_clinical_guideline_index/Phototherapy_for_neonatal_jaundice/
- Sawyer, T. L. (2022). *Phototherapy for Jaundice: Background, Indications, Contraindications*. <https://emedicine.medscape.com/article/1894477-overview>
- Stanford Medicine. (2023a). *FAQs About Phototherapy. Newborn Nursery*. <https://med.stanford.edu/newborns/profession>

al-education/jaundice-and-phototherapy/faqs-about-phototherapy.html

Stanford Medicine. (2023b). *Guidelines for Phototherapy. Newborn Nursery*.
<https://med.stanford.edu/newborns/professional-education/jaundice-and-phototherapy/guidelines-for-phototherapy.html>

Watts, G. (2014). Richard John Cremer. *The Lancet*, 383(9931), 1800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60871-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60871-0)

Westwood, K. (2020, October 14). *Neonatal jaundice: Cochrane evidence on prevention and treatment*. Evidently Cochrane.
<https://www.evidentlycochrane.net/neonatal-jaundice/>

Wong, R. J., & Bhutani, V. K. (2016). Patient education: Jaundice in newborn infants (Beyond the Basics). *UpToDate*, Available at: [Http://Www. Uptodate. Com/Contents/Jaundice-in-Newborn-Infantsbeyond-the-Basics](http://www.uptodate.com/contents/jaundice-in-newborn-infants-beyond-the-basics) (Accessed 5 September 2016).

Woodgate, P., & Jardine, L. A. (2015). Neonatal jaundice: Phototherapy. *BMJ Clinical Evidence*, 2015, 0319.

TENTANG PENULIS

Arif Rohman Mansur



Merupakan dosen tetap di Bagian Maternitas dan Anak, Fakultas Keperawatan Universitas Andalas, Selain menjadi dosen juga aktif menulis buku, Artikel di media massa maupun jurnal pengelola jurnal pengabmas (warta pengabdian Andalas), Ketua GKM Prodi S-1 Keperawatan, Tim Satgas Buku Unand. Salah satu Motto penulis adalah “Berani Mencoba dan Terus Belajar”

Mutia Farlina



Merupakan dosen di Departemen Anak dan Maternitas, Fakultas Keperawatan Universitas Andalas. Selain menjadi dosen melaksanakan tridarma perguruan tinggi, saat ini juga sudah mulai aktif menulis buku. Salah satu Motto penulis adalah “Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan mendapat”