

INFORMASI ARTIKEL

Received: July, 24, 2024

Revised: August, 19, 2024

Available online: August, 19, 2024

at : <https://ejournal.malahayati.ac.id/index.php/hjk>

## **Efektivitas stimulasi fisik terhadap reflek hisap neonatal hiperbilirubinemia di bawah fototerapi: A literature review**

**Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani**

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: [ikabayu.sv@gmail.com](mailto:ikabayu.sv@gmail.com)

### **Abstract**

**Background:** Hyperbilirubinemia is the level of bilirubin in the blood and body tissues of infants that exceeds the normal limit. This condition is not dangerous, but prevention, detection and management of hyperbilirubinemia in newborns remains a priority to reduce the neurotoxic effects of bilirubin, both short and long term including the possibility of severe hyperbilirubinemia. To determine the fulfillment of fluid needs in neonates, hyperbilirubinemia is related to the sucking reflex in the neonate itself.

**Purpose:** To determine the effectiveness of physical stimulation on the sucking reflex in neonates with hypobilirubinemia undergoing phototherapy.

**Method:** Literature review research sourced from national and international journals with a search strategy using the Google Scholar, BMC, Sage Journal, and ScienceDirect databases published in the last 10 years.

**Results:** Non-invasive physical therapy stimulation has many benefits and does not require special equipment in its implementation. This stimulation is effective in increasing the sucking reflex in hyperbilirubinous neonates undergoing phototherapy which is characterized by a decrease in bilirubin levels.

**Conclusion:** Physical stimulation can increase the sucking reflex in hyperbilirubinous neonates undergoing phototherapy.

**Keywords:** **Hyperbilirubinemia Neonatal; Physical Stimulation; Sucking Reflex.**

**Pendahuluan:** Hiperbilirubinemia merupakan kadar bilirubin dalam darah dan jaringan tubuh bayi yang melebihi batas normal. Kondisi ini tidak berbahaya, namun upaya pencegahan dan deteksi serta penatalaksanaan hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir tetap menjadi prioritas untuk mengurangi efek neurotoksik bilirubin, baik jangka pendek maupun jangka panjang termasuk kemungkinan hiperbilirubinemia berat. Memastikan terpenuhinya kebutuhan cairan pada neonatus, hiperbilirubinemia berkaitan dengan refleks hisap pada neonatus itu sendiri.

**Tujuan:** Untuk mengetahui efektivitas stimulasi fisik terhadap refleks menghisap pada neonatus dengan hipobilirubinemia yang menjalani fototerapi.

**Metode:** Penelitian tinjauan literatur yang bersumber pada jurnal nasional maupun internasional dengan strategi pencarian menggunakan database Google scholar, BMC, Sage Journal, dan ScienceDirect terbitan 10 tahun terakhir.

**Hasil:** Stimulasi fisik terapi non-invasif memiliki banyak manfaat dan tidak memerlukan peralatan khusus dalam pelaksanaannya. Stimulasi tersebut efektif meningkatkan refleks menghisap pada neonatus hiperbilirubinosa yang menjalani fototerapi yang ditandai dengan penurunan kadar bilirubin.

**Simpulan:** Stimulasi fisik dapat meningkatkan refleks menghisap pada neonatus hiperbilirubinosa yang menjalani fototerapi.

**Kata Kunci: Hiperbilirubinemia Neonatal; Stimulasi Fisik; Refleks Hisap.****PENDAHULUAN**

Hiperbilirubinemia adalah suatu kondisi ketika kadar bilirubin dalam darah dan jaringan tubuh bayi melebihi batas normal (Asaye, Bekele, Getachew, Fufa, Adugna, & Tadese, 2022; Kemper, Newman, Slaughter, Maisels, Watchko, Downs, & Russell, 2022). Hiperbilirubinemia neonatal seringkali tidak berbahaya, namun upaya pencegahan dan deteksi serta penatalaksanaan hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir tetap menjadi prioritas untuk mengurangi efek neurotoksik bilirubin, baik jangka pendek maupun jangka panjang termasuk kemungkinan hiperbilirubinemia berat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Fototerapi adalah pilihan utama dalam manajemen awal hiperbilirubinemia karena telah terbukti efektif dalam mengurangi bilirubin plasma tak terkonjugasi, sederhana, nyaman dan non-invasif (Wang, Guo, Li, Cai, & Wang, 2021). Menurut *American Academy of Pediatrics* (AAP), fototerapi yang efektif adalah dengan radiasi spektral setidaknya  $30\mu\text{w}/\text{cm}^2/\text{nm}$  yang diberikan sebanyak mungkin ke permukaan tubuh bayi (Khudhur, 2021). Beberapa neonatus dengan kadar bilirubin tinggi datang dengan reflek hisap yang buruk, gerakan dan tangisan lemah, hipotonia, terjadi gangguan kesadaran, lekas marah dan hipertonia, terjadinya hipertermia, tangisan bernada tinggi, bergantian dengan kelesuan serta hipotonia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Tingginya kadar bilirubin *indirect* dalam darah tidak dapat terikat dengan albumin, sehingga dapat bergerak dari sawar darah dan menetap di sel-sel otak yang akan mengganggu sistem/fungsi saraf pusat yang normal (Karimzadeh, Fallahi, Kazemian, Taleghani, Nouripour, & Radfar, 2020).

Fakta lain menunjukkan data dari Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) hiperbilirubinemia menyatakan bahwa, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 tentang penyebab kematian neonatus, kelainan hematologi/hiperbilirubinemia merupakan penyebab nomor 5 morbiditas neonatal setelah gangguan pernapasan, prematuritas, sepsis, dan hipotermia dengan prevalensi 5.6%. Data prevalensi di 8 rumah sakit di Indonesia menunjukkan bahwa hiperbilirubinemia berat ( $>20\text{mg}/\text{dl}$ ) sebanyak 7% dan ensefalopati hiperbilirubinemia akut sebanyak 2% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Pencegahan efek samping fototerapi salah satunya adalah dengan memberikan stimulasi fisik yang terbukti efektif sebagai terapi pendamping bagi hiperbilirubinemia neonatus di bawah fototerapi dengan target terpenuhinya kebutuhan cairan. Stimulasi pijat pada bayi dapat merangsang kemampuan aspek dasar perkembangan bayi dengan memberikan rasa nyaman, aman serta menunjukkan perhatian dan kasih sayang, sehingga perkembangan neonatal optimal dan dapat mengurangi/mengalihkan rasa sakit, gelisah, stres, meningkatkan respon imun dan membuat bayi lebih nyaman serta tidur lebih nyenyak (Fatmawati, Zulfiana, & Pratiwi, 2021).

Memastikan terpenuhinya kebutuhan cairan pada neonatus, hiperbilirubinemia berkaitan dengan reflek hisap pada neonatus itu sendiri. Hal ini penting untuk diperjuangkan, mengingat fototerapi dilakukan secara intensif sehingga *intake* monitor perlu terus dipantau. Oleh karena itu, sebagai perawat profesional yang mendampingi pasien 24 jam sehari, 7 hari seminggu dan 30 hari dalam 1 bulan, harus mampu menganalisa kebutuhan bio-psiko-sosial-spiritual pasien yang dirawat.

**METODE**

Penelitian studi literatur dari berbagai artikel dengan desain *randomized controlled trial* (RCT). Strategi pencarian menggunakan database dalam bahasa Inggris melalui Google scholar, BMC, Sage Journal, dan Science Direct yang diterbitkan pada 10 tahun terakhir. Kata kunci untuk pencarian istilah menggunakan *Medical Subject Headings* (MeSH) yaitu *physical stimulation* DAN *hyperbilirubinemia neonatus* DAN *sucking refleks*. Pengumpulan dan penyaringan literatur dilakukan sesuai dengan langkah-langkah dalam pembuatan *literature review* dengan pedoman diagram alir *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA).

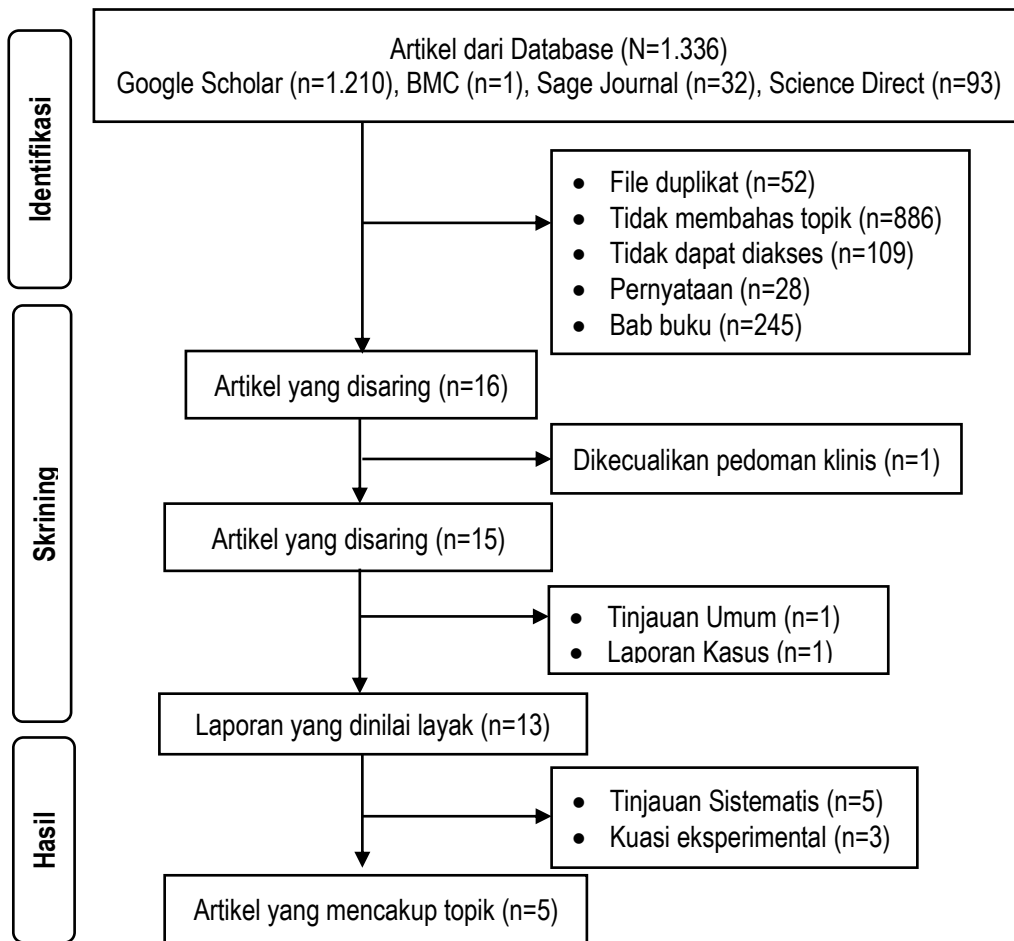
Kriteria inklusi harus memenuhi studi kelayakan antara lain; uji coba terkontrol, neonatus hiperbilirubinemia sebagai subjek, dan tidak ada tanda-tanda infeksi pada neonatus. Kriteria eksklusi adalah neonatus dengan penyakit/infeksi tertentu. Penelitian ini menyeleksi artikel sebanyak 1.336 dan didapatkan 5 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman  
Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: ikabayu.sv@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.554>

## HASIL



Gambar PRISMA *Flow Diagram*

Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: ikabayu.sv@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.554>

**Tabel Hasil Pemetaan Data Artikel**

(Penulis) (Negara)	Tujuan	Metode	Hasil
(Yoanita et al., 2021) (Indonesia).	Untuk mengevaluasi pengaruh stimulasi kinestetik terhadap pertumbuhan, perilaku saraf, dan perkembangan pada bayi prematur.	Penelitian intervensional di unit neonatal RSUD Dr. Cipto Mangunkusumo. Pengambilan sampel menggunakan <i>random sampling</i> dan dibagi menjadi dua kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol). Stimulasi taktil-kinestetik dilakukan selama 15 menit, 3x sehari selama 10 hari.	Stimulasi taktil-kinestetik efektif dalam meningkatkan pertumbuhan, khususnya berat badan dan panjang badan neonatus prematur, namun tidak memengaruhi perilaku dan perkembangan saraf secara signifikan pada usia koreksi 3 bulan.
(Sadek & Abdelhamed, 2020) (Mesir).	Untuk menilai pengaruh intervensi stimulasi sensorik terhadap stabilitas fisiologis dan hasil neurobehavioral neonatus prematur.	Desain penelitian quasi experimental untuk mengetahui kausalitas. Neonatus prematur dikelompokkan ke dalam kelompok kontrol dan kelompok intervensi.	Neonatus prematur yang menerima intervensi stimulasi sensorik (taktil stimulasi sensorik, pendengaran, visual dan vestibular intervensi) memiliki fisiologis, penambahan berat badan, dan hasil neurobehavioral yang lebih baik dibandingkan yang tidak menerima intervensi tersebut dan hanya mendapatkan perawatan rutin.
(Mohammed et al., 2023) (Mesir).	Untuk mengetahui pengaruh <i>facillitated tucking</i> dan <i>gustatory stimulation</i> terhadap pertumbuhan fisik bayi prematur dan regulasi perilaku.	Desain penelitian quasi experimental dengan kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Instrumen yang digunakan yaitu, kuesioner karakteristik dan catatan medis neonatus preterm, pengukuran indeks pertumbuhan fisik catatan neonatus prematur, dan pengukur skala penilaian perilaku neonatus preterm.	Neonatus kelompok intervensi bertambah berat badannya lebih banyak pada penilaian kedua dan terakhir dibandingkan kelompok kontrol dengan penilaian akhir menunjukkan perbedaan signifikan secara statistik ( $p=0.003$ ). Persentase neonatus kelompok intervensi menunjukkan perilaku normal lebih besar dibandingkan kelompok kontrol pada penilaian kedua dan terakhir.
(Berthelsen, 2022) (Amerika Serikat).	Untuk memperbarui pedoman klinis intervensi oral motorik di NICU	Penelitian tinjauan literatur tentang praktik mototik oral terbaik, terapis okupasi berpartisipasi dalam	Semua terapis melaporkan kepuasan terhadap pedoman dan percaya diri dalam menerapkan serta

**Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani**

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman  
Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: ikabayu.sv@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.554>

Efektivitas stimulasi fisik terhadap reflek hisap *neonatal hyperbilirubinemia* di bawah fototerapi: *A literature review*

	<p>Rumah Sakit Masonik Universitas Minnesota dalam meningkatkan hasil perkembangan saraf bayi prematur dengan menargetkan keterampilan oral motorik melalui protokol baru dalam meningkatkan pemberian ASI dan pemberian susu botol.</p>	<p>survei, dan kelompok fokus dilatih untuk menerapkan protokol baru dan menyelesaikan survei tindak lanjut untuk menilai kegunaan protokol dan memperbarui pedoman klinis.</p>	<p>memodifikasi protokol dengan bayi yang diintubasi. Terapis juga melaporkan hasil pasien yang lebih baik, termasuk manajemen sekresi dan menelan, tingkat gairah, toleransi terhadap rangsangan oral dan minat, serta keterampilan pemberian obat dalam botol.</p>
<p>(Arafa et al., 2021) (Mesir).</p>	<p>Untuk mengetahui pengaruh rangsangan penciuman dan pengecapan terhadap perkembangan makan dan pemberian makanan melalui selang pada bayi prematur.</p>	<p>Desain penelitian quasi experimental dengan membagi 2 kelompok yaitu intervensi dan kontrol. Subjek penelitian adalah neonatus yang memiliki hemodinamik dan fisiologis yang stabil dan telah diberikan makanan melalui selang pada hari pertama.</p>	<p>Setelah diberi perlakuan, waktu rata-rata untuk mencapai pemberian makanan enteral penuh bagi neonatus dalam kelompok intervensi adalah <math>18.77 \pm 3.43</math> dibandingkan kelompok kontrol <math>25.02 \pm 3.95</math>, perbedaannya signifikan secara statistik (<math>p=0.000</math>). Konsumsi susu aktual relatif terhadap total volume susu yang diresepkan meningkat dari 75% menjadi kurang dari 95% per pemberian makanan. Bayi prematur yang menerima stimulasi penciuman dan pengecapan menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengatur fungsi oral-motorik dan waktu yang lebih singkat untuk mencapai pemberian makanan enteral secara penuh. Stimulasi penciuman dan pengecapan efektif dalam meningkatkan volume susu yang dikonsumsi, toleransi pemberian makan, dan berat badan dengan penurunan terjadinya efek samping selama pemberian makan.</p>

Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman  
Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: ikabayu.sv@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.554>

## PEMBAHASAN

Stimulasi fisik merupakan terapi non-invasif yang aman diberikan pada bayi, memiliki banyak manfaat, dan tidak memerlukan peralatan khusus (Kenari, Aziznejadroshan, Mojaveri, & Hajian-Tilaki, 2020). Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa rangsangan fisik dapat merangsang saraf vagus, sehingga dapat menimbulkan rasa lapar pada bayi dan nafsu makan bayi meningkat. Stimulus ini akhirnya akan membuat bayi lebih sering menyusui (Anggraini & Sari, 2020). Terapi sentuhan dan pijat memiliki banyak manfaat antara lain meningkatkan kualitas tidur dan kenaikan berat badan bayi (Fauzia, Budihastuti, & Adriani, 2022).

Terpenuhinya kebutuhan cairan pada tubuh, maka target atau tujuan akhir fototerapi dapat tercapai. Tetapi juga perlu memperhatikan refleksi hisap karena sangat penting pada bayi. Refleksi adalah gerakan yang terjadi secara otomatis dan spontan terjadi pada bayi normal. Mengisap adalah gerakan menarik cairan ke dalam mulut melalui tekanan intraoral negatif, koordinasi menelan, dan bernapas. Kegiatan menghisap merupakan proses sensorimotor yang kompleks membutuhkan koordinasi berbagai bagian tubuh (Shandley, Capilouto, Tamilia, Riley, Johnson, & Papadelis, 2021). Perkembangan koordinasi mengisap dan menelan diukur dalam 5 tahap, yaitu, tahap hisap, tidak ada tahap hisap atau hisap lemah dengan pola terorganisir, pola hisap telah muncul, kekuatan hisap yang konsisten, dan kekuatan hisap yang lebih kuat dengan pola lebih jelas. Selama menyusui, bayi akan melakukan gerakan terus menerus dengan hanya sesekali istirahat dan menelan di setiap mengisap atau mengisap beberapa kali sebelum menelan (Ismaili & Azizi, 2020). Pengisapan nutrisi yang aman dan efisien juga dikaitkan dengan aktivitas mengisap, menelan, bernapas, dan fungsi kerongkongan yang konsisten (Lau, 2015).

Berdasarkan hasil literatur, mayoritas partisipan dilahirkan melalui operasi caesar, hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa persalinan caesar memiliki kontribusi terhadap kejadian hiperbilirubinemia (Apsari, Supadma, & Winianti, 2023). Hal ini terjadi karena ibu yang melahirkan melalui operasi caesar membutuhkan waktu untuk pulih dari kondisinya, sehingga waktu bayi untuk diperkenalkan dengan refleksi hisap sudah terlambat. Pendapat lain menyatakan bahwa frekuensi

menyusui lebih penting daripada durasi menyusui dalam mengurangi gejala hiperbilirubinemia. Sering menyusui akan menghasilkan refleksi hisap yang baik, sehingga kematangan enzim dalam konjugasi bilirubin di hati dan penyerapan bilirubin dalam siklus enterohepatik diharapkan dapat mengurangi hiperbilirubin pada neonatus (Hassan & Zakerihamidi, 2018).

Berbeda hal dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara persalinan dengan hiperbilirubinemia dan tidak ada hubungan yang signifikan antara antar bayi laki-laki maupun perempuan (Gourley, Kremer, & Arend, 1992; Yazdiha, Naghibzadeh, Ghorbani, Emadi, Hoseinzadeh, & Gohari, 2018). Namun pendapat lain menyatakan bahwa bayi berusia >72 jam memiliki faktor risiko yang lebih tinggi untuk hiperbilirubinemia, menurut teorinya bahwa secara fisiologis hiperbilirubinemia akan memuncak antara hari ke 3 dan 5 kelahiran dan akan kembali normal pada hari ke 10 (Brits, Adendorff, Huisamen, Beukes, Botha, Herbst, & Joubert, 2018).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa tingkat keparahan hiperbilirubinemia neonatal menurun ketika frekuensi menyusui meningkat (Hassan & Zakerihamidi, 2018). Frekuensi menyusui meningkat sehubungan dengan refleksi hisap, ketika refleksi hisap seimbang dengan frekuensi menyusui yang baik, kejadian hiperbilirubin menjadi kecil. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari yang menyatakan bahwa frekuensi menyusui pada neonatus akan merangsang motilitas usus, sehingga reabsorpsi bilirubin dan kadar bilirubin serum menurun (Khudhur, 2021).

Perlu adanya upaya yang cepat dan efektif agar dapat menurunkan kadar bilirubin serum sebagai upaya pencegahan bilirubin akut (Kaplan, Bromiker, & Hammerman, 2011). Selain itu, peningkatan frekuensi buang air besar (BAB) juga dianggap dapat menurunkan kadar bilirubin (Mrljak, Arnsteg Danielsson, Hedov, & Garmy, 2022). Upaya lain yang dapat dilakukan saat ini adalah dengan memberikan fototerapi. Fototerapi adalah intervensi utama pilihan untuk hiperbilirubinemia (Rohsiswatmo & Amandito, 2018). Penelitian lain menunjukkan ada efek *field massage* terhadap berat badan, suhu tubuh, lama tidur, intensitas bangun di malam hari, dan lama menangis pada bayi hiperbilirubin pada

Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: ikabayu.sv@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.554>

Efektivitas stimulasi fisik terhadap reflek hisap *neonatal hyperbilirubinemia* di bawah fototerapi: *A literature review*

bayi yang melakukan fototerapi (Apriyani, Mariyam, Alfiyanti, & Samiasih, 2021).

Fototerapi bekerja dengan mengubah bilirubin menjadi pelumasan melalui struktur *isomerase ireversibel*, lumbrin lebih larut daripada bilirubin kemudian diekskresikan ke empedu dan urin (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Terapi ini secara efektif mempercepat proses penurunan bilirubin, sehingga terjadi pengurangan panjang penyinaran dan pertukaran tindakan transfusi (Rohsiswatmo & Amandito, 2018). Penggunaan fototerapi yang optimal telah ditentukan dengan kisaran ambang batas tertentu yang dikonfigurasi ke dalam usia bayi pasca kelahiran (dalam jam) dan potensi risiko neurotoksisitas dari bilirubin (Bhutani & Johnson, 2008). Fototerapi akan dihentikan jika kadar bilirubin serum total kurang dari 10.8 mg/dl dengan durasi yang dihitung sebelumnya dan telah didokumentasikan (Abbas, Hussein, Whhab, & Alashab, 2022).

#### SIMPULAN

Stimulasi fisik dapat meningkatkan refleks hisap pada neonatus hiperbilirubin yang menjalani fototerapi, sehingga kebutuhan cairan neonatus terpenuhi dan terjadi penurunan kadar bilirubin serum.

#### DAFTAR PUSTAKA

Abbas, S. K., Hussein, H. M., Whhab, M. A. A. A., & Alashab, S. K. (2022). The Role of Phototherapy as a Treatment of Full-Term Newborn with Neonatal Hyperbilirubinemia with Different Types of Infant Feeding. *Iraqi Medical Journal*, 68(1), 7-14.

Anggraini, R. D., & Sari, W. A. (2020). Pengaruh pijat bayi terhadap kualitas tidur bayi usia 0-6 bulan. *JPK: Jurnal Penelitian Kesehatan*, 10(1), 25-32.

Apriyani, S., Mariyam, M., Alfiyanti, D., & Samiasih, A. (2021). Field Massage Improves The Life Quality Of Infant With Hyperbilirubinemia And Under Phototherapy. *Media Keperawatan Indonesia*, 4(2), 108.

Apsari, P. I. B., Supadma, I. N., & Winianti, N. W. (2023). Persalinan Sectio Caesarean dan

Pemberian Air Susu Ibu Sebagai Faktor Risiko Hiperbilirubinemia Neonatorum. *Sari Pediatri*, 25(3), 185-189.

Arafa, N.M., Radwan, R.I.M., & Mohammed, A. A. E. A. (2021). Effect of olfactory and gustatory stimulations on preterm neonates' feeding progression and sniffing away feeding tube. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(4), 1681-1699.

Asaye, S., Bekele, M., Getachew, A., Fufa, D., Adugna, T., & Tadese, E. (2022). Hyperbilirubinemia and associated factors among neonates admitted to neonatal care unit in Jimma Medical Center.

Berthelsen, J. (2022). Promoting pre-feeding skills: development and implementation of an oral motor protocol and clinical guidelines in a level IV NICU.

Bhutani, V. K., & Johnson, L. (2008). The jaundiced newborn in the emergency department: Prevention of kernicterus. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 9(3), 149-159.

Brits, H., Adendorff, J., Huisamen, D., Beukes, D., Botha, K., Herbst, H., & Joubert, G. (2018). The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. *African Journal of Primary Health Care and Family Medicine*, 10(1), 1-6.

Fatmawati, N., Zulfiana, Y., & Pratiwi, Y. S. (2021). The effect of baby massage on improvement baby weight. *Journal for Quality in Public Health*, 4(2), 227-232.

Fauzia, R. L., Budihastuti, U. R., & Adriani, R. B. (2022). Meta-analysis the effect of baby massage in increasing quality of sleep and infant body weight. *Journal of Maternal and Child Health*, 7(1), 64-74.

Gourley, G. R., Kreamer, B., & Arend, R. (1992). The effect of diet on feces and jaundice during the first 3 weeks of life. *Gastroenterology*, 103(2), 660-667.

Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman  
Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: ikabayu.sv@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.554>

Efektivitas stimulasi fisik terhadap reflek hisap *neonatal hyperbilirubinemia* di bawah fototerapi: *A literature review*

- Hassan, B., & Zakerihamidi, M. (2018). The correlation between frequency and duration of breastfeeding and the severity of neonatal hyperbilirubinemia. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 31(4), 457-463.
- Ismaili, D., & Azizi, K. (2020). Nursing care for the newborn and the mother after childbirth- Postpartum phase, home care.
- Kaplan, M., Bromiker, R., & Hammerman, C. (2011). Severe neonatal hyperbilirubinemia and kernicterus: are these still problems in the third millennium?. *Neonatology*, 100(4), 354-362.
- Karimzadeh, P., Fallahi, M., Kazemian, M., Taleghani, N. T., Nouripour, S., & Radfar, M. (2020). Bilirubin induced encephalopathy. *Iranian journal of child neurology*, 14(1), 7.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Tatalaksana hiperbilirubinemia. Diakses dari: <https://kemkes.go.id/id/pnpk-2019---tata-laksana-hiperbilirubinemia>
- Kemper, A. R., Newman, T. B., Slaughter, J. L., Maisels, M. J., Watchko, J. F., Downs, S. M., & Russell, T. L. (2022). Clinical practice guideline revision: management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*, 150(3).
- Kenari, R.L., Aziznejadroshan, P., Mojaveri, M. H., & Hajian-Tilaki, K. (2020). Comparing the effect of kangaroo mother care and field massage on serum bilirubin level of term neonates with hyperbilirubinemia under phototherapy in the neonatal ward. *Caspian journal of internal medicine*, 11(1), 34.
- Khudhur, K. Y. (2021). The Efficacy of Phototherapy in the Treatment of Neonatal Jaundice. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(3).
- Lau, C. (2015). Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66(Suppl. 5), 7-14.
- Mohammed, A. A. E. R. A., Elsharkawy, A., & Radwan, R. I. M. (2023). Effect of Facilitated Tucking and Gustatory Stimulation on Preterm Neonates' Physical Growth and Behavioral Regulation. *Menoufia Nursing Journal*, 8(1), 13-30.
- Mrljak, R., Arnsteg Danielsson, A., Hedov, G., & Garmy, P. (2022). Effects of infant massage: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 19(11), 6378.
- Rohsiswatmo, R., & Amandito, R. (2018). Hiperbilirubinemia pada neonatus > 35 minggu di Indonesia; pemeriksaan dan tatalaksana terkini. *Sari Pediatri*, 20(2), 115-122.
- Sadek, B. N., & Abdelhamed, T. H. (2020). Effect of Sensory Stimulation Interventions on Physiological Stability and Neurobehavioral Outcomes of Premature Neonates. *Journal of Nursing and Health Science*, 9(4), 48-61.
- Shandley, S., Capilouto, G., Tamilia, E., Riley, D. M., Johnson, Y. R., & Papadelis, C. (2021). Abnormal nutritive sucking as an indicator of neonatal brain injury. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 599633.
- Wang, J., Guo, G., Li, A., Cai, W. Q., & Wang, X. (2021). Challenges of phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia. *Experimental and therapeutic medicine*, 21(3), 1-1.
- Yazdiha, M. S., Naghibzadeh, M., Ghorbani, R., Emadi, A., Hoseinzadeh, B., & Gohari, A. (2018). The Relationship between Types of Delivery and Methods of Anesthesia with Occurrence of Jaundice in Term Neonates. *International Journal of Pediatrics*, 6(7), 7959-7964.
- Yoanita, R., Gunardi, H., Rohsiswatmo, R., & Setyanto, D. B. (2021). Effect of tactile-kinesthetic stimulation on growth, neurobehavior and development among preterm neonates. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 28, 180-186.

Ika Bayu Septi Veronika\*, Desiyani Nani

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman  
Korespondensi penulis: Ika Bayu Septi Veronika. \*Email: ikabayu.sv@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i6.554>