**PENGARUH FOTOTERAPI ( 24 JAM ) TERHADAP DERAJAT IKTERIK PADA BAYI BARU LAHIR DI RUANG NICU RSUD PROVINSI NTB**

**Rosalia Selung¹ , Indah Wasliah², Eka Adithya Pratiwi³**

¹Prodi S.1 Keperawatan Stikes Yarsi Mataram

²Prodi Ners Stikes Yarsi Mataram

³Prodi S.1 Keperawatan Stikes Yarsi Mataram

**Abstrak**

Pendahuluan: Sekitar 60% bayi yang lahir normal menjadi ikterik pada minggu pertama kelahiran. Angka kejadian ikterik di RSUD Provinsi NTB 3 tahun terakhir (2012 – 2014) tercatat sebanyak 1166 kasus. Fototerapi 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 (Bhutani, 2011). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui derajat ikterik sebelum dan setelah dilakukan fototerapi, serta menganalisis pengaruh fototerapi sebelum dan sesudah terhadap derajat ikterik pada bayi baru lahir.

*Medical Centre:* Jenis penelitian adalah pre eksperimental dengan menggunakan pendekatan rancangan penelitian *one group pretest – post test design*. Populasi penelitian ini adalah semua bayi ikterik yang di rawat di ruang NICU RSUD Provinsi NTB pada bulan Mei 2016. Sampel penelitian sebanyak 15 responden dengan teknik *acsidental sampling*. Metode analisis data univariat dengan deskriptif persentase dan analisis bivariat dengan uji *rank correlation test* ( *Spearman* ) didapatkan nilai signifikansi p = 0,000 < 0,05 dan berdasarkan koefisien korelasi *Spearman* didapatkan nilai p = 0,025 yang berarti ada hubungan kuat antara pengaruh pemberian fototerapi (24 jam) terhadap derajat ikterik pada bayi baru lahir. Hasil penelitian diperoleh derajat ikterik sebelum fototerapi adalah derajat 4 sebanyak 9 responden (60%) dan derajat 5 sebanyak 6 responden (40%). Setelah dilakukan fototerapi 24 jam seluruh responden mengalami penurunan derajat ikterik dan sebagian besar memiliki derajat ikterik 3 sebanyak 10 responden (66,7%) dan derajat ikterik 2 sebanyak 5 responden (33,3%). Rekomendasi yang dapat diberikan adalah pemberian fototerapi untuk menurunkan derajat ikterik.

Kata kunci: Fototerapi, derajat ikterik.

**THE EFFECT OF PHOTOTHERAPY ( 24 HOURS ) TOWARDS JAUNDICE DEGREES OF THE NEWBORN IN HOSPITAL NICU WEST NUSA TENGGARA PROVINCE**

**Abstract**

Background: Aximately 60% of normal birth infant become jaundiced in the first week of birth. The incidence of jaundice in the West Nusa Tenggara hospital in 3 years later (2012-2014) there were 1166 cases. Phototherapy of total serum bilirubin (TSB) increased. Clinical trials have validated the efficacy phototherapy in reducing excessive unconjugated hyperbilirubinemia, and its implementation has been drastically confine the use of exchange transfusion (Bhutani, 2011).

Objective:The purpose of this study was to determine the degree of jaundice before and after phototherapy, as well as analyze the influence phototherapy before and after the degree of jaundice in the newborn.

Method:This type of research is pre-experimental research design using the approach *one group pre-test and post-test design.* The study population was all jaundice infants who were treated at Hospital NICU room in West Nusa Tenggara Provence in May 2016. The sample was 15 respondents with acsidental sampling techniques. The method of data analysis with descriptive percentage univariate and bivariate analysis with *test of rank correlation test (spearman)* obtained significance value p = 0.000 < 0.05 and *spearman* correlation coefficients obtained by value p = 0.025 which means there is a strong correlation between the influence of phototherapy (24 hours) the degree of jaundice in the newborn.

Result: The results were obtained degree of jaundice before phototherapy is as many as 9 degree 4 respondents (60%) and as many as 6 degrees five respondents (40%). After 24 hours phototherapy all respondents decreased the degree of jaundice and most have some degreen of jaundice 3 of 10 respondents (66,7%) by 5 respondents (33,3%). Discussion:Recommendations can be given is a gift phototherapy to decrease the degree of jaundice.

Keywords: Phototherapy, the degree of jaundice.

**Corresponding Author :**

Indah Wasliah, Prodi Ners Stikes Yarsi Mataram, Jln. TGH. Ali Batu Lingkar Selatan, Kota Mataram, NTB

Email: indahwasliah@yahoo.com

**PENDAHULUAN**

Bayi baru lahir atau neonatus meliputi umur 0 – 28 hari. Kehidupan pada masa neonatus ini sangat rawan oleh karena memerlukan penyesuaian fisiologik agar bayi di luar kandungan dapat hidup sebaik-baiknya. Hal ini dapat dilihat dari tingginya angka kesakitan dan angka kematian neonatus. Diperkirakan 2/3 kematian bayi di bawah umur satu tahun terjadi pada masa neonatus. Peralihan dari kehidupan intrauterin ke ekstrauterin memerlukan berbagai perubahan biokimia dan faali. Dengan terpisahnya bayi dari ibu, maka terjadilah awal proses fisiologik.

Banyak masalah pada bayi baru lahir yang berhubungan dengan gangguan atau kegagalan penyesuaian biokimia dan faali yang disebabkan oleh prematuritas, kelainan anatomik, dan lingkungan yang kurang baik dalam kandungan, pada persalinan maupun sesudah lahir. Masalah pada neonatus biasanya timbul sebagai akibat yang spesifik terjadi pada masa perinatal. Tidak hanya merupakan penyebab kematian tetapi juga kecacatan. Masalah ini timbul sebagai akibat buruknya kesehatan ibu, perawatan kehamilan yang kurang memadai, manajemen persalinan yang tidak tepat dan tidak bersih, kurangnya perawatan bayi baru lahir. Kalau ibu meninggal pada waktu melahirkan, si bayi akan mempunyai kesempatan hidup yang kecil. *Yang termasuk neonatus resiko tinggi yaitu diantaranya* *sebagai berikut:* *1. BBLR* *2. asfiksia neonatorum* *3. sindrom, gangguan pernafasan* *4. Ikterus* *5. perdarahan tali pusat* *6. Kejang* *7. Hypotermi* *8. Hypertermi* *9. Hypoglikemi* *10 tetanus neonatorum.*

Penelitian berbasis rumah sakit di USA menyimpulkan bahwa 5 sampai dengan 40 bayi dari 1000 bayi kelahiran cukup bulan dan kurang bulan memperoleh fototerapi sebelum dipulangkan dari perawatan (Maisels, et al 2008). Ketika fototerapi telah digunakan, hanya 2 dari 833 bayi (0,24%) yang menerima transfusi tukar. Pada bulan Januari 1988 dan Oktober 2007, tidak ada transfusi tukar yang dibutuhkan di NICU Rumah Sakit William Beaumont, Royal Oak,Michigan untuk 2425 bayi yang berat lahirnya kurang dari 1500 gram (Maisels, et al 2008). Dalam kurun waktu 20 tahun angka kematian bayi (AKB) telah berhasil diturunkan secara tajam, namun AKB menurut Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012 – 2014 adalah 35 per 1000 KH. Angka tersebut masih tinggi, dan saat ini mengalami penurunan cukup lambat. Jika dilihat dari umur saat bayi meninggal berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2011 sekitar 57% kematian terjadi di masa neonatal dengan penyebab utama kematian adalah asfiksia bayi baru lahir 27%, prematuritas dan berat badan lahir rendah (BBLR) 29%, masalah pemberian makan 10%, tetanus neonatorum 10%, masalah hematologi 6%, infeksi 5%, dan lainnya 13%. Kematian neonates yang disebabkan karena masalah hematologi adalah ikterus dan defisiensi vitamin K (Kemenkes, 2011).

Sekitar 60% bayi yang lahir normal menjadi ikterik pada minggu pertama kelahiran. Hiperbilirubinemia (*indirect*) yang tak terkonjugasi terjadi sebagai hasil dari pembentukan bilirubin yang berlebihan karena hati neonatus belum dapat membersihkan bilirubin cukup cepat dalam darah. Walaupun sebagian besar bayi lahir dengan ikterik normal, tapi mereka butuh monitoring karena bilirubin memiliki potensi meracuni sistem saraf pusat (Maisels, et al 2008). Bilirubin serum dapat naik ke tingkat berbahaya yang menimbulkan ancaman langsung dari kerusakan otak. Akut ensefalopati bilirubin gangguan yang mungkin jarang terjadi, namun sering dapat berkembang menjadi *kern ikterus* yaitu suatu kondisi yang dapat melumpuhkan dan menimbulkan kerusakan kronis yang ditandai oleh *tetrad klinis cerebral palsy choreoathetoid*, kehilangan pendengaran saraf pusat, saraf penglihatan vertikal, dan hypoplasia enamel gigi sebagai hasilnya keracunan bilirubin (Wathcko, et al 2006).

Faktor resiko terjadinya hiperbilirubinemia pada Bayi Baru Lahir Cukup (BBLC) yang secara statistik bermakna adalah keterlambatan pemberian ASI, efektifitas menetek dan asfiksia neonatorum menit ke-1 (Lasmani, 2009). Peningkatan yang lebih besar dan lebih berkepanjangan di tingkat bilirubin dapat disebabkan oleh gangguan hemolitik (Inkompatibilitas ABO atau faktor Rh), glukosa-6- fosfat dehidrogenase kekurangan, atau trauma kelahiran. Secara klinis hiperbilirubinemia relevan juga terlihat di antara pemberian ASI bayi baru lahir cukup bulan atau premature (Grohmanna, et al, 2006).

Ada beberapa cara untuk menentukan derajat ikterus yang merupakan faktor resiko terjadinya kernikterus, misalnya kadar bilirubin bebas, kadar bilirubin 1 dan 2, atau secara klinis (kramer) dilakukan di bawah sinar biasa atau day light (Hindryawati, 2011). 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 (Keren,et al 2008).

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 (Bhutani, 2011). Penelitian menunjukkan bahwa ketika fototerapi belum dilakukan, 36% bayi dengan berat kelahiran kurang dari 1500 gram memerlukantransfusi tukar (Newman, et al , 2009).

Insidensi ikterus di Indonesia pada bayi cukup bulan di beberapa RS pendidikan antara lain RSCM, RS Sardjito, RS Dr. Soetomo,RS Dr. Kariadi Semarang dari 13,7% hingga 85%. Insidensi ikterus non fisiologis di RSU Dr. Soetomo Surabaya 9,8% (tahun 2009) dan 15,66% (tahun 2008). Berdasarkan catatan rekam medik,

Berdasarkan data Rekam Medik RSUD Provinsi NTB, berikut adalah angka kejadian *ikterus* tiga tahun terakhir di ruang NICU RSUD Provinsi NTB sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Bayi Ikterus di RSUD Provinsi NTB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Tahun | Angka Kejadian Ikterus |
| 1 | 2012 | 384 kasus |
| 2 | 2013 | 430 kasus |
| 3 | 2014 | 352 kasus |
| Jumlah | | 1166 kasus |

*Sumber data: Bagian rekam medik 2014*

Dari tabel diatas menunjukkan angka kejadian *ikterus* pada tahun 2012 sebanyak 384 kasus, pada tahun 2013 sebanyak 430 kasus, pada tahun 2014 sebanyak 352 kasus. Angka kejadian *ikterus* cukup tinggi selama tiga tahun terakhir total sebanyak 1166 kasus.

Pemantauan bilirubin secara klinis ini adalah langkah awal agar dapat dilakukan intervensi selanjutnya, apakah ada indikasi bayi dilakukan fototerapi atau tidak. Cara ini dianggap lebih mudah dan murah sebagai deteksi awal dilakukannya fototerapi. Menurut Prosedur Tetap Perinatal Resiko Tinggi (PTPRT) RSUD Provinsi NTB, bayi yang dilakukan fototerapi diletakkan dibawah lampu terapi sinar dengan penutup mata dan diusahakan permukaan tubuh seluas - luasnya terpapar sinar, ubah posisi setiap 3 jam, perhatikan intake dan output cairan. Ketika orang tua mengunjungi bayinya, fototerapi dihentikan sementara dan membuka pelindung mata untuk memudahkan interaksi alami bayi dan orangtuanya.

Tujuan dari studi adalah Mengetahui pengaruh fototerapi (24 jam) terhadap derajat ikterik pada bayi baru lahir di ruang NICU RSUD Provinsi NTB.

**METODE**

Metode penelitian ini bersifat pre-eksperimen, dengan menggunakan desain ekperiment yang digunakan ialah *one group pre-test post-tesdesign.* Penelitian ini dilakukan di Ruang NICU RSUD Provinsi NTB. Teknik pengambilan sampel menggunakan *acsidental sampling*, total sampel yang diperoleh sebanyak 15 bayi, menggunakan instrumen berupa pedoman observasi. Untuk mengetahui pengaruh dan seberapa kuat pengaruh tersebut, diuji dengan menggunakan uji statistik *rank correlation test* ( *Spearman* ) karena data yang digunakan ordinal by ordinal (terkategori), dengan nilai kemaknaan 95% ( *<* 0,05) artinya apabila  < 0,05 Ho ditolak yang berarti ada pengaruh bermakna antara fototerapi terhadap derajat *ikterik*, (*<*0,05) pada penelitian yang menggunakan data ordinal (Hidayat.A.A,2007). Prosedur penelitian terbagi menjadi prosedur administratif dan teknis. Setelah peneliti mendapat ijin , kemudian melakukan pengumpulan data dengan terlebih dahulu melakukan inform consent. Untuk menginterpretasikan apakah fototerapi mempunyai pengaruh terhadap derajat ikterik pada bayi baru lahir digunakan pengujian *rank correlation test* ( *Spearman* )dengan menggunakan bantuan komputer SPSS versi 17.0.

**HASIL**

Distribusi Derajat Ikterik Sebelum Fototerapi ( Pre Fototerapi )

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Mei 2016 didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 1 Distribusi derajat ikterik pre fototerapi 24 jam

|  |
| --- |
| Drajat Ikterik Jumlah ( % ) |
| 5 6 40  4 9 60 |
| Jumlah 15 100 |

Berdasarkan tabel 1 memperlihatkan dari jumlah sampel sebanyak 15 responden pada pengukuran sebelum dilakukan perlakuan fototerapi 24 jam responden dengan persentase paling banyak yaitu derajat ikterik 4 sejumlah 9 responden (60%) dan persentase paing sedikit adalah derajat ikterik 5 sejumlah 6 responden (40%).

Distribusi Derajat Ikterik Setelah Fototerapi 24 Jam ( Post Fototerapi )

Tabel 2. Distribusi derajat ikterik post fototerapi 24 jam

|  |
| --- |
| Derajat ikterik pre Derajat ikterik post Jumlah ( % ) |
| 5 3 6 40  4 3 4 26,7  4 2 5 33,3 |
| Jumlah 15 100 |

Berdasarkan table 2 memperlihatkan pada pengukuran setelah dilakukan perlakuan fototerapi 24 jam dari 15 responden, responden paling banyak yaitu responden dengan tingkat derajat 5 menjadi derajat 3 sejumlah 6 responden (40%) , dan responden paling sedikit yaitu tingkat derajat 4 menjadi derajat 2 sejumlah 5 responden (33,3%).

Distribusi Tingkat Derajat Ikterik Sebelum dan Sesudah Fototerapi

Tabel 3. Distribusi tingkat derajat ikterik pre dan post fototerapi 24 jam

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pre Fototerapi | Post Fototerapi | | Total | CI 95% | p-value |
| Derajat 2 | Derajat 3 |
| Derajat 4 | 5  ( 55,6 % ) | 4  ( 44,4 % ) | 9  ( 100 % ) | 0,444  ( 0,214 – 0,923 ) | 0.025 |
| Derajat 5 | 0  ( 0 % ) | 6  ( 100 % ) | 6  ( 100 % ) |
| Total | 5  ( 33,3 % ) | 10  ( 66,7 % ) | 15  ( 100 % ) |

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada responden dengan derajat ikterik tetap, tidak ada responden dengan derajat ikterik naik dan semua responden sejumlah 15 orang pada pengukuran 24 jam terjadi penurunan derajat ikteriknya setelah dilakukan fototerapi 24 jam. Dari tabel di atas menunjukkan p- value = 0,025 (p = 0,000 < 0,05) ini berarti H1 diterima dan menunjukkan ada pengaruh fototerapi 24 jam terhadap derajat ikterik pada bayi baru lahir di RSUD Provinsi NTB.

**Pembahasan**

Hasil penelitian pengukuran derajat ikterik pada bayi ikterik sebelum dilakukan fototerapi di Ruang NICU RSUD Provinsi NTB menunjukkan paling banyak responden berada pada tingkat derajat 4 sejumlah 9 responden (60%), yaitu yang meliputi daerah ikterik sampai lengan, tungkai bawah lutut. Dan paling sedikit responden dengan ikterik derajat 5 sejumlah 6 responden (40%), yaitu yang meliputi seluruh tubuh sampai daerah telapak tangan dan kaki. Pengukuran derajat ikterik sebelum fototerapi tidak ada responden yang mempunyai derjat ikterik 3 maupun 2. Menurut Grohmanna, *et al* (2008) derajat ikterik merupakan kondisi umum diantara neonatus, disebabkan oleh kombinasi heme meningkat dan ketidakdewasaan fisiologis hati dalam konjugasi dan ekskresi bilirubin. Sedang 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.

Tingginya tingkat derajat ikterik pada bayi disebabkan oleh beberapa permasalahan yang ditemui dalam penelitian ini diantaranya adalah pemberian nutrisi pada bayi yang memberikan campuran antara ASI dan susu formula, kesibukan ibu yang sebagian besar bekerja, serta masih banyaknya ibu yang baru mempunyai anak pertama yang menyebabkan masih kurang pemahaman ibu tentang tata cara perawatan bayi pada saat setelah kelahiran bayi dan kurangnya informasi mengenai mengurangi resiko terjadinya ikterik pada bayi.

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-20β-* *pregnidiol* yang mempengaruhi aktifitas enzim *uridine disphospat* *glucuronocyl transferase* (UDPGT) atau pelepasan bilirubin konjugasi dari hepatosit; peningkatan aktif itas lipoprotein lipase yang kemudian melepaskan asam lemak bebas ke dalam usus halus, penghambatan konjugasi akibat peningkatan asam lemak *unsaturated*, atau *Bglukorunidase* atau faktor lain yang mungkin menyebabkan peningkatan jalur *enterohepatik.* Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Lasmani (2000) yang mengatakan faktor resiko terjadinya *hiperbilirubinemia* pada Bayi Baru Lahir Cukup (BBLC) adalah keterlambatan pemberian ASI, efektifitas menetek dan asfiksia neonatorum pada menit ke-1.

Menurut Health Technology Assesment ( 2010 ) Faktor Risiko *Ikterus Neonatorum* Berdasarkan Komplikasi (Sepsis/Asfiksia/Sefalheamtom). Terdapat dua proses yang melibatkan antara komplikasi (asfiksia, sepsis, sefalhematom) dengan risiko terjadinya ikterus neonatorum, yaitu; (a) Produksi yang berlebihan, hal ini melebihi kemampuan bayi untuk mengeluarkannya, misalnya pada perdarahan tertutup dan sepsis. (b) Gangguan dalam proses uptake dan konjugasi hepar, gangguan ini dapat disebabkan oleh hipoksia dan infeksi. Asfiksia dapat menyebabkan hipoperfusi hati, yang kemudian akan mengganggu *uptake* dan metabolisme bilirubin hepatosit. Bisa disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara komplikasi perinatal dengan kejadian ikterus neonatorum, meskipun jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan neonatus tanpa komplikasi. Hal tersebut dikarenakan ikterik pada kelompok neonatus tanpa komplikasi kemungkinan besar disebabkan oleh faktor risiko lain.

Hasil penelitian pengukuran derajat ikterik pada bayi ikterik setelah dilakukan fototerapi pada pengukuran jam ke 24 menunjukkan sebagian besar berada pada tingkat derajat 3 sebesar 67% yaitu yang meliputi daerah ikterik dibawah umbilikus hingga tungkai atas. Pada pengukuran jam ke 24 dari 15 responden setelah dilakukan terapi menggunakan fototerapi, responden tingkat derajat 5 menjadi derajat 3 sebesar 40% (6 responden), tingkat derajat 4 menjadi derajat 3 sebesar 26,7% (4 responden) dan tingkat derajat 4 menjadi derajat 2 sebesar 33,3% (5 responden), yang berarti semua reponden mengalami penurunan tingkat derajat ikterik pada bayi ikterik. Menurut Vreman H, Wong R, Stevenson D (2004) Dampak fototerapi akan meningkat jika kadar bilirubin di kulit makin tinggi. Fototerapi mengubah bilirubin di kapiler superfisial dan jaringan interstitial dengan reaksi fotokimia dan fotooksidasi menjadi isomer (isomerisasi struktural dan konfigurasi) secara cepat, yang larut dalam air dan dapat diekskresi melalui hepar tanpa proses konjugasi sehingga mudah diekskresi dan tidak toksik.5,19 Penurunan bilirubin total paling besar terjadi pada 6 jam pertama.

Menurut Bhutani (2011) 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. Rubaltelli dkk (2005) melakukan penelitian pada 24 neonatus dengan rerata BB 3050 gram dan usia gestasi 37-41 minggu dikelompokan menjadi 2 kelompok, kelompok I (bilirubin total >15 mg/dL) dan kelompok yang lain (bilirubin total <15 mg/dL). Penurunan kadar bilirubin total pada kelompok bilirubin total awal >15 mg/dL setelah dilakukan fototerapi 24 jam. 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 2daerah dada dan punggung, grade 3 daerah perut dibawah pusar sampai lutut, grade 4 daerah lengan betis dibawah lutut, grade 5 daerah sampai telapak tangan dan kaki.

Pengukuran derajat ikterik dengan menggunakan lembar observasi yaitu dengan ketentuan derajat 1 yaitu meliputi daerah ikterik mencapai kepala dan leher, derajat 2 yaitu daerah ikterik mencapai badan atas, derajat 3 yaitu daerah ikterik mencapai badan bawah hingga tungkai atas, derajat 4 daerah ikterik mencapai lengan, tungkai bawah, dan lutut serta derajat 5 yang daerah ikterik mencapai telapak tangan dan kaki.

Hasil pengukuran derajat ikterik dilakukan pada jam ke 24. Perlakuan fototerapi dilaksanakan untuk responden dengan derajat ikterik kurang dari atau sama dengan 3. Pada jam ke 24 sebelum fototerapi terdapat 15 responden yang perlu dilakukan perlakuan dengan sebagian besar (60%) mempunyai derajat ikterik 4. Setelah dilakukan foto terapi semua responden responden telah mengalami penurunan derajat ikterik (100%) menjadi derajat 3 dan 2. Dalam pengujian statistik dengan menggunakan analisis *rank correlation test* ( *Spearman* ) didapatkan nilai signifikansi p = 0,000 < 0,05 dan berdasarkan koefisien korelasi Spearman didapatkan nilai 0,025 yang berarti ada hubungan yang kuat antara pengaruh pemberian fototerapi terhadap derajat ikterik pada bayi baru lahir pada jam ke 24.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran pemberian fototerapi dapat menurunkan derajat ikterik pada bayi baru lahir di RSUD Provinsi NTB pada jam ke 24. Menurut Maisels, *et al* (2008) pada sebagian pasien, fototerapi yang intensif dapat menurunkan 30 hingga 40% pada 24 jam pertama, dengan penurunan terjadi pada 4 – 6 jam pertama, fototerapi dapat dihentikan jika jumlah total bilirubin serum turun hingga dibawah 13 sampai 14 mg/dL.

Menurut Kosim (2012) fototerapi intensif adalah fototerapi dengan menggunakan sinar *bluegreen spectrum* (panjang gelombang 430-490 nm) dengan kekuatan paling kurang 30 uW/cm2 (diperiksa dengan radio meter, atau diperkirakan dengan menempatkan bayi langsung di bawah sumber sinar dan kulit bayi yang terpajan lebih luas.

Menurut Bhutani (2011) untuk mengurangi efek samping fototerapi maka dokter dan rumah sakit harus memastikan bahwa perangkat fototerapi digunakan harus sepenuhnya menerangi luas permukaan tubuh pasien, memiliki tingkat radiasi dari ≥ 30 μW cm-2 nm-1 (dikonfirmasi dengan akurasi dengan radiometer spektral yang sesuai) selama waveband sekitar 460-490 nm, dan diimplementasikan secara tepat waktu.

Menurut Wong (2009) untuk mengefektifkan fototerapi, kulit bayi harus terpajan penuh terhadap sumber cahaya dengan jumlah yang adekuat. Bila kadar bilirubin serum meningkat sangat cepat atau mencapai kadar kritis, dianjurkan untuk menggunakan fototerapi dosis ganda atau intensif, teknik ini dengan menggunakan lampu overhead konvensional sementara itu bayi berbaring dalam selimut fiberoptik. Warna kulit bayi tidak mempengaruhi efisiensi pemberian fototerapi. Hasil terbaik terjadi dalam 24 sampai 48 jam pertama fototerapi.

Penelitian ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hendryawati (2011) yang mengatakan bahwa secara klinis (kramer) pemberian fototerapi atau *day light* dapat menurunkan derajat ikterik pada bayi ikterik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herlina Yuhanids (2011) yang memberikan hasil penelitian efektifitas fototerapi 24 dan 36 jam terhadap penurunan bilirubin indirect pada bayi ikterus neonaturum. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Rati Dewi Puspitosari (2006), dengan hasil penelitian terdapat pengaruh paparan sinar matahari pagi terhadap penurunan tanda ikterus neonaturum fisiologis. Penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Robert Soetandio,dkk (2008) yang memberikan hasil tentang dampak lama fototerapi terhadap penurunan kadar bilirubin total pada hiperbilirubinemia neonatal.

**SIMPULAN**

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebelum dilakukan fototerapi sebagian besar responden mengalami ikterik derajat 4 sebanyak 9 responden, ikteri derajat 5 sebanyak 6 responden. Sedangkan setelah dilakukan fototerapi selama 24 jam semua responden mengalami penurunan derajat ikterik, 5 responden dengan derajat ikterik 2 dan 10 responden dengan derajat 3. Analisis lanjut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh fototerapi terhadap derajat ikterik pada bayi baru lahir.

**REFERENSI**

Asrining S.,St.Handayani, Heni Nurkusuma (2007). *Perawatan Bayi resiko Tinggi*.

EGC. Jakarta

Bhutani, V. (2011). ―Phototherapy to Prevent Severe Neonatal Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation‖*. Journal* *of the American Academy of* *Pediatrics,* Vol. 128, No. 4, PP e1046 - e1052, [*http://pediatrics.aappublicatio*](http://pediatrics.aappublicatio) ns.org/content/128/4/e1046. Diakses 26 Maret 2014

Dewi (2011). *Asuhan Neonatus Bayi dan Anak Balita*. Salemba Medika Jakarta

Grohmanna, K., Roser, M., Rolinski, B., Kadow, I., Müller, C., Goerlach-Graw, A., Nauck,M., Küster, H. (2006). **“**Bilirubin Measurement for Neonates: Comparison of 9 Frequently Used Methods**”.** *Journal of the American* *Academy of Pediatrics,* Vol. 117, No.4, PP 1174 — 1183 [*http://pediatrics.aappublicatio*](http://pediatrics.aappublicatio) ns.org/content/117/4/1174**.** Diakses 26 Maret 2014

Hindryawati, Wiwin. (2011). *Media Sehat ( PPNI* ). Edisi 35., Arfmedia. Semarang.

Hidayat A.A (2007). *Metode Penelitian Kebidanan dan Tekhnik Analisis Data*. Salemba Medika. Surabaya.

Health Technology Assesment. Buku *panduan tatalaksana bayi baru lahir di rumah sakit*. HTA Indonesia 2010. Jakarta: Unit pengkajian teknologi kesehatan direktorat jenderal pelayanan medik departemen kesehatan RI. 2010

Komite Medik. (2010). *Prosedur Tetap Perinatal Resiko Tinggi RSUD Provinsi NTB*. Tidakdipublikasikan

Kosim, S., Yunanto, A., Dewi, R.,Sarosa, G., Usman, A. (2012). *Buku Ajar Neonatologi*. Edisi1. Cetakan 3., Ikatan Dokter Anak Indonesia(IDAI). Jakarta

Kosim, S., Soetandio, R., Sakundarno, M. (2008). ―Dampak Lama Fototerapi Terhadap Penurunan kadar Bilirubin Total pada Hiperbilirubinemia Neonatal*”*. *Jurnal Sari Pediatrik.* Vol. 10. No. 3. Hal. 201-6 [*http://saripediatri.idai.or.id/pdf*](http://saripediatri.idai.or.id/pdf)ile/10-3-10.pdf *, Diakses* tanggal 26 Maret 2014

Keren, R., Xianqun Luan., Friedman, S.,Saddlemire, S., Cnaan, A., Bhutani, V. (2008). ―A Comparison of Alternative Risk-Assessment Strategies for Predicting Significant Neonatal Hyperbilirubinemia in Term and Near-Term Infants*“*.*Journal of the* *American Academy of* *Pediatrics*, Vol.121, No.1, PP e170 – e179 [*http://pediatrics.aappublicatio*](http://pediatrics.aappublicatio) ns.org/content/121/1/e170. Diakses tanggal 26 Maret 2014

Maisels J., McDonagh, A. (2008). *“*Phototherapy For NeonatalJaundice‖. *Journal Nursing England Medical*. No.358 pp920 – 928

Newman, T., Kuzniewicz, M.,Liljestrand, P.,Soora Wi,McCulloch, C., Escobar, G.(2009). ―Numbers Needed toTreat With PhototherapyAccording to AmericanAcademy of PediatricsGuidelines‖. *Journal of the American Academy of Pediatrics*. Vol. 123, No. 5,PP 1352 – 1359[*http://pediatrics.aappublicatio*](http://pediatrics.aappublicatio)ns.org/content/123/5/1352.Diakses tanggal 26 Maret2014.

Nursalam, Siti Pariani (2008). *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan.* Salemba Medika. Jakarta.

Notoatmodjo.S (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta

Rubaltelli FF, Zanardo V, Granati B. (2005;61:838-41). *Effect of various phototherapy regimens on bilirubin decrement*. Pediatrics

Saifudin. A.B (2006). *Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal.*Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta

Surasmi, Asrining (2008). *Perawatan Bayi Resiko Tinggi*. EGC. Jakarta.

Sastroasmoro, S. (2005). *Tata* *laksana ikterus neonatorum,* *www.pediatrik.com, 27 Maret* *2014* jam 21.00 WIB.

Sudarmanto, B. (2011). *Pedoman* *Pelayanan Medis Ikatan* *Dokter Anak Indonesia.* Jilid 2. Cetakan 1., Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta.

Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Cetakan 16.,Alfabeta. Bandung

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.Cetakan 14., Alfabeta. Bandung.

Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan.* Graha Ilmu. Jakarta.

Uhudiah, Uut. (2003). *Pemberian Terapi Sinar Berdasarkan Penilaian Klinis Pada Neonatus Dengan Hiperbilirubinemia.* Makalahdisajikan dalam KongresNasional VIII Perinasia DanSimposium Internasional.Perinasia, Medan, 5 – 8Oktober.

Vreman H, Wong R, Stevenson D (2004). *Phototherapy: current methods and future directions*. Semin perinatol

Watchko, F., J. (2006). Neonatal Hyperbilirubinemia — What Are the Risks?.‖ *Journal* *Nursing England Medical*. No. 354 PP 1947 – 1949 [*http://www.nejm.org/doi/full/1 0.1056/NEJMe068053*. Diakses 26 Maret 2012](http://www.nejm.org/doi/full/1%200.1056/NEJMe068053.%20%20Diakses%2026%20Maret%202012).

Wong, D.L. (2009). *Buku Ajar* *Keperawatan Pediatrik*. Diterjemahkan oleh Agus S., Neti J., Kuncoro., Vol. 1. Edisi 6. Cetakan 1., Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.