
FACTORS ASSOCIATED WITH NEONATAL HIPERBILIRUBINEMIA IN ARIFIN ACHMAD HOSPITAL PEKANBARU CITY IN 2018

Findy Hindratni¹, Elly Susilawati¹, Dian Annisa Rusna Siregar²
Dosen Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Riau¹, Alumni D4 Kebidanan²
Dianannisarusna@gmail.com

Article Info

Article history

Received date:
Revised date:
Accepted date:

Abstract

Hyperbilirubinemia is one of the clinical phenomena which most often found in newborns. More than 85% of full-term infants who are re-treated within the first week of life are caused by this condition. This study aimed to determine the factors associated with the incidence of hyperbilirubinemia in Arifin Achmad Regional Hospital Pekanbaru City in 2018. This research was a descriptive analytic research with cross sectional approach conducted in August 2019 to April 2020. The population of this study were all sick babies of Arifin Achmad Regional Hospital Pekanbaru City 2018, there were totally 333 infant. Sampling in this study was with a total sampling technique totaling 333 infants with research instruments using the spreadsheet. The data collection was done by using the documentation method. Data analysis using chi square statistical tests with a significance level of 95%.The results showed that the incidence of hyperbilirubinemia in infants at Arifin Achmad Pekanbaru Hospital 2018 was 14.1%. Statistically there is a relationship between asphyxia and the incidence of hyperbilirubinemia in infants ($p = 0.048$), there is no relationship between Low Birth Weight ($p = 0.358$) and birth trauma ($p = 0.865$) with the incidence of hyperbilirubinemia in infants.

Keywords:

Asphyxia, ASI, Low Birth Weight, Birth Trauma, Hyperbilirubinemia.

Abstrak

Hiperbilirubinemia merupakan salah satu fenomena klinis yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir. Lebih dari 85% bayi cukup bulan yang kembali dirawat dalam minggu pertama kehidupan disebabkan oleh keadaan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *hiperbilirubinemia* di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitiandilakukan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan April 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi sakit yang dirawatdi RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018 yang berjumlah 333 bayi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *total sampling* yang berjumlah 333 bayi. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dengan instrumen penelitian menggunakan lembar isian. Analisis data menggunakan uji *chi square* dengan tingkat signifikansi 95%. Hasil penelitian didapatkan bahwa kejadian hiperbilirubinemia pada bayi

di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru tahun 2018 yaitu 14,1%. Secara statistik ada hubungan antara asfiksia dengan kejadian hiperbilirubinemia pada bayi ($p=0,048$), tidak ada hubungan antara BBLR ($p=0,358$) dan trauma lahir ($p=0,865$) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada bayi

Kata Kunci

Asfiksia, ASI, Berat Bayi Lahir Rendah, Trauma Lahir, Hiperbilirubinemia

PENDAHULUAN

Angka Kematian Bayi (AKB) Menurut World Health Organization (WHO) pada negara Association of South East Asian Nations (ASEAN) seperti di Singapura 3/1000 kelahiran hidup, Malaysia 5,5/1000 kelahiran hidup, Thailand 17/1000 kelahiran hidup, Vietnam 18/1000 kelahiran hidup, dan Indonesia 27/1000 kelahiran hidup.

Berdasarkan data dari hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, angka kematian neonatus mencapai 19/1.000 kelahiran hidup dan angka kematian bayi sebesar 32/1.000 kelahiran. Angka ini tidak mengalami perubahan dari SDKI tahun 2007 (Kemenkes RI, 2017).

Hiperbilirubin merupakan salah satu kegawatdaruratan yang sering terjadi pada bayi baru lahir, sebanyak 80% pada bayi kurang bulan dan 50 % pada bayi berat lahir rendah (Vivian, 2010). Faktor risiko yang mempengaruhi hiperbilirubin yaitu faktor maternal seperti usia gestasi, komplikasi kehamilan, faktor perinatal seperti infeksi pada bayi baru lahir (asfiksia), trauma lahir, jenis persalinan (sectio caesarea). Dan faktor bayi baru lahir seperti prematuritas, hipoglikemia, bayi dengan berat lahir rendah dan rendahnya asupan ASI (Kosim, 2014).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Profil Kesehatan Provinsi Riau pada tahun 2016 dari laporan rutin fasilitas kesehatan dapat dilihat bahwa jumlah kematian bayi tahun 2016 mengalami penurunan 1% menjadi 7,8% dibandingkan dengan tahun

2015 8,81%. Di provinsi terdapat beberapa Kabupaten/Kota salah satunya di Kota Pekanbaru data yang diperoleh pada tahun 2017 Jumlah kematian bayi terdiri dari 67 orang pada Neonatal dan 2 orang bayi (Dinas Kota Pekanbaru, 2017).

Data dari register ruang Perina RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru menunjukkan jumlah kejadian ikterus pada neonatus tahun 2017 sebanyak 118 kasus dari 670 bayi yang di rawat di ruang Perina dan tahun 2018 sebanyak 47 kasus dari 333 bayi yang dirawat di ruang Perina.

Berdasarkan data di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hiperbilirubin pada Bayi di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain penelitian *Cross Sectional* yaitu penelitian dengan mengumpulkan data dalam satu waktu secara bersamaan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia pada bayi di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018 yang berjumlah 333 bayi. Sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Total Sampling* yaitu menjadikan seluruh populasi sebagai sampel penelitian. Pengumpulan data

dilakukan dengan metode dokumentasi dan dianalisis dengan uji *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1
Gambaran Kejadian Hiperbilirubinemia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018

No	Hiperbilirubinemia	F	%
1	Ya	47	14,1
2	Tidak	286	85,9
Total		333	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 333 bayi sakit yang dirawat ruang perina yang tercatat di rekam medik RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018, bayi yang mengalami hiperbilirubinemia sebanyak 47 bayi (14,1%) sedangkan yang tidak mengalami hiperbilirubinemia sebanyak 286 (85,9%).

Tabel 2
Gambaran Kejadian Asfiksia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018

No	Asfiksia	F	%
1	Ya	266	79,9
2	Tidak	67	20,1
Total		333	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 333 sampel terdapat 266 bayi (79,9%) yang asfiksia dan 67 (20,1%).

Tabel 3
Gambaran Kejadian BBLR di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018

No	BBLR	F	%
1	Ya	194	58,3
2	Tidak	139	41,7
Total		333	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 333 sampel terdapat 194 (58,3%) berat bayi lahir rendah dan 139 (41,7%) berat bayi lahir normal.

Tabel 4
Gambaran Kejadian Trauma Lahir di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018

No	Trauma Lahir	F	%
1	Ya	56	16,8
2	Tidak	277	83,2
Total		333	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 333 sampel terdapat 277 (83,2%) tidak ada trauma lahir dan 56 (16,8%).

Tabel 5 Hubungan Asfiksia dengan kejadian Hiperbilirubinemia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018

Asfiksia	Hiperbilirubinemia				Total	%	PValue	OR
	Ya	%	Tidak	%				
Ya	32	12	234	88,0	266	100	0,048	0,474
Tidak	15	22,4	52	77,6	67	100		
Total	47	14,1	286	85,9	333	100		

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa kejadian hiperbilirubinemia pada bayi yang mengalami asfiksia yaitu 12,1% dan 22,4% pada bayi yang tidak asfiksia. Hasil uji statistik *chi square* menunjukkan adanya hubungan antara asfiksia dengan kejadian hiperbilirubinemia ($p= 0,048$).

Hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik *chi square* diperoleh nilai p sebesar $0,048 < \alpha (0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara asfiksia dengan kejadian hiperbilirubinemia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru tahun 2018 dengan nilai OR 0,474 yang bermakna bahwa bayi asfiksia mempunyai peluang 0,474 kali untuk kejadian hiperbilirubinemia. Asfiksia adalah kegagalan memulai dan melanjutkan pernapasan secara spontan dan teratur pada saat bayi baru lahir atau beberapa saat sesudah lahir. Bayi mungkin lahir dalam kondisi asfiksia (*asfiksia primer*) atau mungkin dapat bernafas tetapi akan mengalami asfiksia beberapa saat setelah lahir (*asfiksia sekunder*) yang dapat mempengaruhi terjadinya hiperbilirubinemia (Sudarti,2014).

Kurangnya asupan oksigen pada organ-organ tubuh sehingga fungsi organ tidak maksimal, glikogen yang dihasilkan tubuh dalam hati berkurang yang menyebabkan hiperbilirubinemia. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa adanya hubungan antara neonatus yang kekurangan oksigen pada organ-organ tubuh sehingga fungsi organ tidak maksimal , glikogen yang

dihasilkan tubuh dalam hati berkurang yang menyebabkan hiperbilirubinemia (Kosim, 2007)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saptanto (2016) penelitian di RSUD Tugurejo semarang, didapatkan bahwa angka kejadian hiperbilirubinemia pada bayi sebanyak 32 (61,5%) dari 74 neonatus penderita hiperbilirubinemia. Asfiksia dapat menyebabkan hipoperfusi hati, yang kemudian akan mengganggu *uptake* dan metabolisme bilirubin hepatosit (Martiza, 2009). Hal ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Hasvivin dkk yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara asfiksia dengan ikterus neonatorum di NICU RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar (Hasvivin, 2012).

Hal ini menjelaskan bahwa bayi dengan asfiksia merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia, yang mana kurangnya asupan oksigen pada organ-organ tubuh sehingga fungsi organ tidak maksimal, glikogen yang dihasilkan tubuh dalam hati berkurang yang menyebabkan hiperbilirubinemia.

Tabel 6 Hubungan Berat Bayi Lahir Rendah dengan kejadian Hiperbilirubinemia di RSUD Arifin achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018

Berat Lahir	Hiperbilirubinemia				Total	%	PValue	OR
	Ya	%	Tidak	%				
Ya	24	12,4	170	87,6	194	100	0,358	0,712
Tidak	23	16,5	116	83,5	139	100		
Total	47	14,1	286	85,9	333	100		

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa kejadian hiperbilirubinemia pada bayi dengan BBLR yaitu 12,4% dan 16,5% pada bayi yang tidak BBLR. Hasil uji statistik *chi square* didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara berat bayi lahir rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia ($p=0,358$).

Hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik *chi square* diperoleh nilai p sebesar $0,358 > \alpha (0,05)$ dengan nilai OR 0,712, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara bayi berat lahir rendah dengan kejadian hiperbilirubinemia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018.

Menurut Proverawati (2010) menjelaskan bahwa bayi yang lahir dengan BBLR dapat mengakibatkan terjadinya hipotermi, sindrom gangguan pernafasan, hipoglikemia, perdarahan intrakranial, rentan terhadap infeksi, hiperbilirubinemia, dan asfiksia neonatorum penyebab BBLR yaitu faktor ibu, janin dan lingkungan. Berbeda dengan pendapat Rustam (1998) bayi berat lahir rendah (BBLR) mungkin prematur (kurang bulan) mungkin juga cukup bulan dan BBLR sangat rentan terhadap hipotermi dan infeksi. Hal ini didukung oleh penelitian Prasetyowati (2016) bahwa bayi hiperbilirubinemia dengan BBLR sebanyak 76,2% dibandingkan bayi yang tidak hiperbilirubinemia dan mengalami BBLR, dimana hasil penelitian yaitu $p 0,007$ maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara BBLR dengan kejadian hiperbilirubinemia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2019) didapatkan bahwa angka kejadian hiperbilirubinemia terjadi pada BBLR yaitu 16 (37,2%) dan 27 (67,8%) pada Bayi berat lahir normal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini bahwa tidak ada hubungan antara BBLR dengan kejadian hiperbilirubinemia dimana nilai $p 0,189$ yang berarti bayi berat bayi lahir rendah bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia.

Hal ini menjelaskan bahwa berat bayi lahir rendah bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia. Karena bayi berat lahir rendah dan bayi berat lahir normal dapat berpeluang terhadap kejadian hiperbilirubinemia.

Tabel 7 Hubungan Trauma Lahir dengan kejadian Hiperbilirubinemia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018

Hiperbilirubinemia

Trauma Lahir	Ya	%	Tidak	%	Total	%	PValue	OR
Ya	7	12,5	49	87,5	56	100	0,865	0,846
Tidak	40	14,4	237	85,6	281	100		
Total	47	14,1	286	85,9	333	100		

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa kejadian hiperbilirubinemia pada bayi yang mengalami trauma lahir yaitu 12,5% dan 14,4% pada bayi yang tidak mengalami trauma lahir. Hasil uji statistik *chi square* didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara trauma lahir dengan kejadian hiperbilirubinemia ($p=0,865$).

Hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik *chi square* diperoleh nilai p sebesar $0,865 > \alpha (0,05)$ dengan nilai OR 0,846, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara trauma lahir dengan kejadian hiperbilirubinemia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018.

Menurut Rukiyah (2013) yang menyatakan riwayat persalinan ibu dapat merupakan faktor risiko terjadinya trauma lahir, disamping penolongnya sendiri, pada penelitian menemukan jenis persalinan *sectio caesarea* dengan presentasi terbesar disusul dengan *ekstraksi vacum/ forcep*, *ekstraksi vacum/forcep* mempunyai kecenderungan terjadinya perdarahan tertutup dikepala (trauma persalinan) seperti *caput succadeneum* dan *cephal hematoma* yang merupakan faktor risiko terjadinya hiperbilirubinemia. Berbeda dengan pendapat Muslihatun (2010) adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hiperbilirubinemia secara garis besar adalah

produksi bilirubin berlebihan, gangguan proses uptake dan konjugasi hepar, gangguan transportasi dalam metabolisme dan gangguan dalam metabolisme dan gangguan dalam eksresi, ikterus pada hiperbilirubinemia dapat disertai oleh BB kurang dari 2500 gram, masa gestasi kurang dari 36 minggu, asfiksia, hipoksia, SGNN, infeksi, trauma lahir pada kepala, hipoglikemia, hiperkapnia, dan hiperosmolaritas darah.

Hal ini didukung oleh penelitian Widiawati (2017) bahwa bayi sepsis/ Trauma lahir dengan kejadian ikterus neonatorum didapatkan sebanyak 44 (67,7%) mengalami sepsis dimana nilai $p 0,002 < \alpha (0,05)$ maka dapat disimpulkan ada hubungan sepsis dengan kejadian ikterus neonatorum.

Hal ini sesuai dengan penelitian Sastrawati (2013) yang menunjukkan bahwa hasil uji *Chi Square* didapatkan nilai p sebesar $0,276 (p > 0,05)$, tidak ada hubungan antara trauma kelahiran dengan kejadian hiperbilirubinemia pada bayi.

Hal ini sesuai penelitian Cholifah dkk (2017) menunjukkan bahwa bayi yang kadar bilirubinnnya normal seluruhnya mengalami trauma lahir yaitu sebesar 13 (100%). Sedangkan bayi yang kadar bilirubinnnya tidak normal tidak ada yang trauma lahir

yaitu sebesar 0 (%). Hal ini menjelaskan bahwa trauma lahir bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia, hal ini dimungkinkan

SIMPULAN

- a. Kejadian Hiperbilirubinemia di RSUD Arifin Achmad Kota Pekanbaru Tahun 2018 sebanyak 47 kasus (14,1%).
- b. Ada hubungan antara Asfiksia dengan kejadian Hiperbilirubinemia ($p=0,048$)
- c. Tidak ada hubungan antara berat bayi lahir rendah dengan kejadian Hiperbilirubinemia ($p=0,358$).
- d. Tidak ada hubungan antara trauma lahir dengan kejadian Hiperbilirubinemia ($p=0,865$).

UCAPAN TERIMA KASIH

1. H. Husnan, S. Kp, MKM selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Riau.
2. Dr.H. Nuzelly Husnedi, MARS selaku Kepala Puskesmas Sidomulyo yang menyediakan tempat untuk melakukan penelitian.
3. Hj. Juraida Roito Harahap, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Riau.
4. Lailiyana, SKM, MKM selaku Ketua Program Studi DIV Kebidanan Poltekkes Kemenkes Riau dan sebagai pembimbing II.
5. Findy Hidratni, SST, M.Keb selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, pengarahannya, petunjuk, motivasi, kritik dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Seluruh dosen politeknik kesehatan kemenkes riau yang telah memberikan bimbingan, masukan, pengarahannya, petunjuk, motivasi, kritik dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

karena faktor lain yang menyebabkan hiperbilirubinemia.

DAFTAR PUSTAKA.

- [1] Anggraini, Yetti. 2013. *Hubungan Antara Persalinan Premature Dengan Kejadian Hiperbilirubin Pada Neonatus*. Tanjung Karang.
- [2] Bahiyatun. 2009. *Hubungan Pemberian ASI dengan kejadian Ikterus Pada Bayi Baru Lahir 7 Hari di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh*. Banda Aceh.
- [3] Cholifah, Djauharoh, Hanik Machfudloh. 2017. *Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Hiperbilirubinemia di RS Muhammadiyah Gresik*. Sidoarjo: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- [4] Dewi AKS, Kardana IM, Suarta K. *Efektivitas fototerapi terhadap Penurunan Kadar Bilirubin Total pada Hiperbilirubinemia Neonatal di RSUP Sanglah*. Sari Pediatri. 2016;18(2):81-96.
- [5] Fatmawati, Sumiati. 2017. *Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hiperbilirubin*. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan : Universitas Gresik.
- [6] Farid. 2011. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hiperbilirubinemia pada Neonatus*. Jakarta.
- [7] Febriati. 2017. *Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Ikterus Pada Neonatorum di Ruang NICU RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2016*. Akademik Kebidanan Internasional Pekanbaru.
- [8] Handy, F. 2015. *A-Z Perawatan Bayi*. Jakarta : Pustaka Bunda.

- [9] Hasvivin, dkk. 2013. *Hubungan Frekuensi Pemberian ASI, Riwayat Asfiksia dan Berat Badan Lahir dengan Angka Kejadian Ikterus Neonatorum di Ruang NICU RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar*. Makasar: Stikes Nani Hasanuddin Makasar.
- [10] Hernawati E, dkk .2017. *Buku Ajar Bidan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Jakarta : Trans Info media.
- [11] Hidayati E, Rahmaswari M. 2016. *Hubungan Faktor Ibu dan Faktor Bayi Dengan Kejadian Hiperbilirubinemia Pada Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Koja, Jakarta Utara*.
- [12] Kemenkes, RI. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [13] Kristiyanasari, W, dkk. 2011. *Asuhan keperawatan Neonatus dan Anak*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- [15] Kosim MS, Yunanto A, Dewi R, Irawan G, Usman A. 2012. *Buku Ajar Neonatologi*.
- [16] Mojtahedi SY, Izadi A, Seirafi G, Khedmat L, Tavakolizadeh R. 2018. *Risk Factors Associated with Neonatal Jaundice: A Cross Sectional Study from Iran*. Macedonian Journal of Medical Sciences.
- [17] Manuaba, dkk. 2012. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta : EGC.
- [18] Marmi, ddk.2012. *Asuhan Neonatus Bayi Balita dan Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- [19] Martiza L. 2009. *Buku Ajar Gastroenterologi-hepatologi. Jilid ke-1*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- [20] Maryunani A, Sari PE.2014. *Asuhan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Trans Info Media.
- [21] Meadow SR, Roy, Simon J. 2005. *Pediatrika Edisi Ketujuh*. Jakarta: Penerbit Erlangga. 2005.
- [22] Muslihatun, Wafi Nur. 2010. *Asuhan Neonatus Bayi dan Balita*. Yogyakarta: Fitramaya
- [23] Prasetyowati, dkk. 2016. *Hubungan BBLR dan Asfiksia dengan kejadian Hiperbilirubinemia di Ruang Neonatus RSUD A.Yani Kota Metro*: Politeknik Kesehatan Tanjung Karang.
- [24] Prawirahardjo, sarwono.2010. *Ilmu kebidanan*. Jakarta : Yayasan bina pustaka.
- [25] Proverawati, dkk. 2010. *Berat Bayi Lahir Rendah*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- [26] Puspita N. 2018. *Pengaruh Berat Badan Lahir Rendah terhadap Kejadian Ikterus neonatorum di Sidoarjo*: Jurnal Berkala Epidemiologi.
- [27] Rini K. 2016. *Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum Fisiologis di Ruang Cendrawasih RSUD Dr. Soetomo Tahun 2013*. Skripsi: Universitas Airlangga.
- [28] Roselina E, Pinem S, Rochimah. *Hubungan Jenis Persalinan dan Prematuritas dengan Hiperbilirubinemia di RS Persahabatan*. Jurnal Vokasi Indonesia.
- [29] Rukiyah, dkk.2013. *Asuhan Neonatus Bayi dan Anak Balita*. Jakarta: Trans Media Info.
- [30] Saptanto A, dkk. 2016. *Asfiksia Meningkatkan Kejadian Hiperbilirubinemia*

-
- Patologis Pada Bayi di RSUD Tugurejo Semarang: Kedokteran Unimus.*
- [31]Sastrawati, dkk.2012. *Analisis Fakt or Penyebab Kejadian Hiperbilirubinemia di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram Periode Januari Desember. Mataram*
- [32]Sudarti. 2014. *Pathologi Kehamilan, Persalinan, Nifas dan Neonatus Resiko Tinggi, Jakarta: Nuha Medika*
- [33]Scrafford CG, dkk. 2013. *Incidence of and Risk Factors for Neonatal Jaundice Among Newborns in Southern Nepal. Nepal: Topical Medicine and Internasional Health*
- [34]Simpkin P, Whalley, Keppler. *Panduan Lengkap Kehamilan, Melahirkan & Bayi. Jakarta: Arcan; 2012.*
- [35]Sukadi. 2012.Diklat Kuliah Perinatologi: *Ilmu Kesehatan Anak. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.*
- [36]Suradi R. 2013 *Letupeirissa D. Air Susu Ibu dan Ikterus.*
- [37]Sulistyaningsih. 2011. *Metodologi Penelitian Kebidanan:Graha Ilmu.*
- [38]Widiawati. 2017. *Hubungan sepsis Neonatorum BBLR dan Asfiksia dengan Kejadian Ikterus pada Bayi Baru Lahir. Jambi: Program Studi Keperawatan Stikes Harapan Ibu.*
- [39]Wijaya, F, A, Suryawan, W, B. 2019.*Faktor Risiko Kejadian Hiperbilirubin Pada Neonatus Di Ruang Perinatologi RSUD Wangaya Kota Denpasar.*Departemen Ilmu Kesehatan Anak Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya : Denpasar Bali
- [40]Xiaong T, Cambier S, Mu D. *The side effects of phototherapy for neonatal jaundice : what do we know? What should we do?.Eur J Pediatr 2011;170:1247-55.*
- [41]Yost, P, N, dkk. 2009. *Obstetri Williams Paduan Ringkas.*Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC.