



HUBUNGAN BBLR DENGAN KEJADIAN IKTERUS NEONATORUM DI RUANG PERINATOLOGI RSUD Dr. M. YUNUS KOTA BENGKULU

Anggi Anggraini, Iwan Suryadi

^{1,2,3} Program Studi Sarjana Kebidanan STIKES Tri Mandiri Sakti Bengkulu

Email Korespondensi: anggiaja4466@gmail.com

ABSTRAK

Bayi Berat Badan Lahir Rendah rentan mengalami gangguan pemecahan bilirubin sehingga menjadi mudah terjadi hiperbilirubinemia (kuning). Penelitian ini bertujuan untuk Mempelajari hubungan BBLR dengan kejadian ikterus neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Dengan *case control design*.. populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang dirawat di Ruang Perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. sampel diambil dengan cara *systematic random sampling* sebanyak 220 (110 sampel kasus, 110 sampel kontrol) dengan uji statistik skala kategorik. Hasil penelitian : Ada hubungan signifikan antara BBLR dengan kejadian Ikterus Neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2022 dengan nilai *Pvalue*=0.000, serta responden yang BBLR beresiko 2,359 kali terhadap Ikterus Neonatorum. Diharapkan bahwa ditingkatnya tindakan promotif pencegahan dan pengurangan kejadian ikterus lebih di tekankan sedini mungkin.

Kata Kunci : BBLR, Ikterus Neonatorum.

ABSTRACT

Low Birth Weight Babies are susceptible to impaired breakdown of bilirubin so that hyperbilirubinemia (yellow) occurs easily. This research aims to study the relationship between LBW and the incidence of neonatal jaundice in the Perinatology Room at RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. With a case control design... the population in this study was all babies treated in the Perinatology Room at Dr. RSUD. M. Yunus Bengkulu. 220 samples were taken using systematic random sampling (110 case samples, 110 control samples) with categorical scale statistical tests. Research results: There is a significant relationship between LBW and the incidence of Neonatal Jaundice in the Perinatology Room at Dr. RSUD. M. Yunus Bengkulu in 2022 with a P value = 0.000, and respondents who are LBW are 2,359 times at risk of Neonatal Jaundice. It is hoped that more emphasis will be placed on promotive measures to prevent and reduce the incidence of jaundice as early as possible.

Keywords: LBW, Neonatal Jaundice.

PENDAHULUAN

Angka Kematian Bayi (AKB) berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) yaitu 34 per 1.000 Kelahiran Hidup (KH), AKB di negara berkembang 37 per 1.000 KH dan AKB di negara maju 5 per 1.000 KH. AKB di Asia Timur 11 per 1.000 KH, Asia Selatan 43 per 1.000 KH, Asia Tenggara 24 per 1.000 KH dan Asia Barat 21 per 1.000 KH. Angka kejadian Ikterus neonatorum di Dunia ditemukan sekitar 60% bayi Ikterus neonatorum setiap tahunnya (WHO, 2020).

Angka Kematian Bayi (AKB) di negara-negara *Association of Southeastasian Nations* (ASEAN) tertinggi yaitu di Philipina 26/1000 KH, di susul oleh Indonesia yaitu 22,23/1000 KH, Vietnam 18/1000 KH, Thailand 17/1000 KH, Malaysia 5, 5/1000 KH dan Singapura 3/1000 KH, AKB di Indonesia masih jauh dari target Sustainable Development Goals (SDG's) 2016-2030, dalam agenda SDG's yang telah disepakati adanya 17 tujuan dan 169 target yang harus tercapai pada tahun 2030, diantara tujuan tersebut, target penurunan AKB masuk dalam tujuan ke 3 yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan bagi semua orang di segala usia dengan menurunkan AKB menjadi 12/1.000 KH pada tahun 2030 penyebab kematian bayi di Indonesia adalah gangguan pernapasan 38,9%, prematur 32,4%, sepsis 12%, hipotermi 6,8%, Ikterus neonatorum 6,6% dan lain-lain 3,3% (Kemenkes, 2021).

Angka Kematian Neonatal (AKN) adalah jumlah penduduk yang meninggal satu bulan pertama setelah kelahiran (0-28 hari) yang dinyatakan dalam 1.000 KH pada tahun yang sama, berdasarkan data profil kesehatan

Ikterus neonatus atau penyakit kuning adalah kondisi umum pada neonatus yang mengacu pada warna kuning pada kulit dan sklera yang disebabkan terlalu banyaknya bilirubin dalam darah (Mendri, 2017). Ikterus neonatorum merupakan salah satu kegawat darurat yang sering terjadi pada bayi baru lahir, 25-50% pada bayi cukup bulan dan 80% pada bayi berat lahir rendah (Sudarti, 2019).

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan sebagai bayi dengan berat lahir kurang dari 2.500 gram (Setyarini dan Suprapti, 2016). Penyebab kematian BBL salah satunya disebabkan oleh ikterus neonatorum dimana faktor risiko terjadinya ikterus pada bayi baru lahir akibat kadar bilirubin tak terkonjugasi dalam sirkulasi Bayi berat lahir rendah menyebabkan peningkatan bilirubin sehingga terjadi Ikterus neonatorum, stigma lain dari infeksi kongenital akan terlibat Sedangkan masalah-masalah yang lazim terjadi pada bayi BBLR yaitu displasia bronkopulmorial, apnea duktus arteriosus paten bradikardi hiperbilirubin perdarahan subkutan, fungsi saluran pencernaan jelek, hipokalsemia, hipoglikemia, hiperglikemia, hipotermia perdarahan intravertikel, hyponatremia, hipernatremia dan hiperkalsemia yang memacu timbulnya hiperbilirubinemia atau ikterus (Eka, 2021)

Penelitian yang dilakukan oleh Retdyasty (2020) dengan judul Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Hyperbilirubinemia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto menyebutkan bahwa ada hubungan antara berat badan lahir rendah dengan kejadian hyperbilirubinemia (P-0,001). Didukung penelitian dengan judul Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ikterus pada neonatus menyebutkan bahwa bayi kecil atau BBLR (bayi dengan berat lahir 2500 gra mengalami Ikterus neonatorum pada minggu-minggu pertama kehidupannya Bayi baru lahir dengan berat <2.500 gram memiliki risiko 3 kali menyebabkan Ikterus neonatorum dibandingkan berat bayi lahir >2.500 gram (Rohani, 2019).

Menurut Profil Dinas Kesehatan Angka Kelahiran di provinsi Bengkulu pada tahun 2021 sebanyak 36.910 jumlah bayi dengan jumlah Lahir hidup hidup 35.824 bayi, dan jumlah kematian bayi sebesar 206 atau 6/1000 KH Mengalami peningkatan AKB pada tahun 2022

yaitu Angka kelahiran sebanyak 36.917 jumlah Lahir Hidup ,ditimbang 34.151 bayi, dengan BBLR sebanyak 860 bayi (3%).dan jumlah kematian bayi sebesar 237 atau 7/1.000 KH (Dinkes Provinsi Bengkulu,2022).

Berdasarkan survey awal yang telah dilakukan pada bulan juli 2023 diperoleh data di Rumah Sakit Umum Daerah. M. Yunus Bengkulu tercatat angka kejadian BBLR dengan kejadian Ikterus neonatorum Pada tahun 2020 sebanyak 534 bayi baru lahir dengan kasus 45 bayi mengalami BBLR, sedangkan pada tahun 2021 mengalami kenaikan menjadi 602 bayi yang mengalami BBLR. Tahun 2022 terdapat 294 bayi yang dirawat dan 110 diatannya mengalami ikterus neonatorum. (RSUD M. Yunus, 2023). Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan BBLR dengan Kejadian Ikterus neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD M. Yunus Bengkulu"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian Kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah Observasional Analitik atau Survei Analitik. Populasi pada penelitian ini adalah bayi usia 9-12 Bulan di Puskesmas Kuala Lempuing Kota Bengkulu, pada bulan Januari-Desember 2023 sebanyak 68 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Teknik pengumpulan data dengan data primer dan data sekunder. Teknik analisa data dengan analisa univariat dan bivariat digunakan adalah uji *Chi-Square*.

HASIL PENELITIAN

Analisis ini dilakukan dengan menggunakan distribusi frekuensi dari variabel independen (kelengkapan imunisasi dasar) dan variable dependen (status kesehatan) data disajikan dalam bentuk Tabel dan teks.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Ikterus Neonatorum Di Ruang Perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2022.

Ikterus Neonatorum	Frekuensi	Persentase(%)
Ikterus neonatorum	110	50,0
Tidak Ikterus neonatorum	110	50,0
Total	220	100

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 220 responden sebanyak 110 responden mengalami ikterus neonatorum dan 110 tidak mengalami ikterus neonatorum di ruang perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2022

Tabel 2. Distribusi frekuensi BBLR di ruang Perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2022.

Status Kesehatan Bayi	Jumlah	Persentase (%)
Kurang Baik	17	25,0
Baik	51	100,0
Jumlah	68	100

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 220 responden sebanyak 117 responden mengalami ikterus dan 103 responden tidak mengalami BBLR di ruang perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2022

Tabel 3. Hubungan BBLR dengan kejadian ikterus neonatorum di ruang Perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2022.

BBLR	Ikterus Neonatorum				Total	X ²	P	C	O R	
	Ikterus		Tidak ikterus							
	F	%	F	%						
BBLR	110	50	7	3,2	117	53,2	18	0,0	0,6	2,5
Tidak BBLR	0	0	103	46,8	103	46,8	9.9	00	84	39
Total	110	50	110	50	220	100	33			

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil 110 responden yang mengalami ikterus neonatorum (kasus) mengalami BBLR 31 responden mengalami RDS, 15 responden mengalami sepsis, 8 responden mengalami Asfiksia, 3 responden mengalami KPD, 1 responden mengalami hipoglikemia dan 58 responden mengalami tanpa ada riwayat penyakit lain.

Dari 110 responden yang tidak mengalami ikterus neonatorum (kontrol) sebanyak 7 responden mengalami BBLR, 2 responden dengan BBLR murni, 1 responden dengan HAP, 1 responden dengan BBLR RDS, 1 responden dengan preeklamsia, 1 responden dengan PEB, 1 responden dengan BBLR HMD dan 103 tidak mengalami BBLR hal ini karena responden tidak memiliki tanda dan gejala hiperbilirubinea tetapi megalami Sepsis, Pneumonia, RDS, HMD, Anemia, Kejang, dan Dehidrasi

Hasil uji statistik *chi square* dengan hasil uji *continuity correction*,

Sehingga diperoleh nilai $X^2=189.933$ dengan nilai *P value* = 0,000 < α 0.05 artinya ada hubungan signifikan BBLR dengan kejadian Ikterus Neonatorum di ruang Perinatologi RSUD. Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2022.

Untuk melihat keamatan hubungan dilakukan uji *contingency coefficient* (C) diperoleh nilai C= 0,684 , nilai probabilitas = 0,00, nilai $C_{max} = 0,707$. Nilai tersebut dibandingkan yaitu $\frac{C}{C_{max}} = \frac{0,684}{0,707} = 0,967$ berdasarkan pedoman derajat hubungan berarti kejadian BBLR memiliki hubungan sangat erat terhadap kejadian ikterus.

Untuk melihat besarnya resiko dapat dilihat dari nilai *OR*=2,539 hal ini berarti responden dengan BBLR memiliki resiko 2,539 kali dapat menyebabkan ikterus neonatorum dibandingkan responden yang tidak mengalami BBLR.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diketahui bahwa dari 220 responden terdapat 110 responden yang mengalami ikterus neonatorum (kasus) karena disebabkan oleh berat badan lahir rendah (BBLR), RDS, sepsis, Asfiksia, dan diketahui juga riwayat persalinan dengan indikasi Ketuban Pecah Dini (KPD)

Diketahui juga terdapat 110 responden yang tidak mengalami ikterus neonatorum karena responden lahir dengan berta badan yang normal tetapi megalami Sepsis, Pneumonia, RDS, HMD, Anemia, Kejang, dan Dehidrasi .Hal ini menunjukkan bahwa masih tingginya angka kejadian ikterus neonatorum RSUD. Dr. M. Yunus Bengkulu, sehingga perlu dilakukanya pencegahan terhadap kejadian ikterus.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya hiperbilirubin diantaranya yaitu adanya Inkompabilitas ABO dan Rhesus, Hemolisis (defisiensi enzim G6PD, sferositosis

herediter, dan lain-lain), Asfiksia, Asidosis, Kecurigaan infeksi dan Hipoalbuminemia (Kemenkes RI, 2019).

Sedangkan faktor penyebab lain yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubin yaitu usia gestasi, BBLR, jenis persalinan, dan gangguan pemberian ASI pada bayi (Rahmawati 2017). Sebagian besar hiperbilirubinemia pada bayi adalah fisiologis dan tidak membutuhkan terapi kusus, tetapi dikarenakan potensi toksik dari bilirubin maka semua neonatus harus dipantau untuk mendeteksi kemungkinan terjadinya hiperbilirubinemia akut (Saputri, 2019).

Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Rohani dan Rini Wahyuni (2017) yang menyatakan bahwa adanya hubungan BBLR (p-value = 0,001), masa gestasi (p-value = 0,001), infeksi (p-value = 0,005) dan asfiksia (p-value = 0,015) dengan kejadian hiperbilirubin pada neonatus.

Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh maria ulfah dalam jurnal (widadi 2023) yang menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara BBLR dengan Ikterus Neonatrum (p-value = 0,447) dan tidak ada hubungan prematuritas terhadap neonatus yang mengalami ikterus (p-value = 0,380) karena ditemukan bahwa kejadian ikterus sebagian besar ditemukan pada neonatus yang tidak BBLR (>2500 gram) sebanyak 60 neonatus (60%) dan bayi normal dengan usia kehamilan 37-42 minggu sebanyak 64 neonatus (64%).

Hasil penelitian diketahui bahwa dari 220 Sebanyak 103 tidak mengalami BBLR karena berta badan yang normal tetapi mengalami Sepsis, Pneumonia, RDS, HMD, Anemia, Kejang, dan Dehidrasi. Sebanyak 117 responden mengalami BBLR, diantaranya 110 responden mengalami BBLR karena ikterus dan 7 disertai riwayat persalinan PEB, preeklamsia, dan riwayat KPD.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nyun Astangunilah Yaestin (2017) rata-rata bayi baru lahir memproduksi dua kali lebih banyak bilirubin dibandingkan orang dewasa karena lebih tingginya kadar eritrosit yang beredar dan lebih pendeknya lama hidup sel darah merah (SDM) (hanya 70 sampai 90 hari, dibandingkan 120 hari pada anak yang lebih tua dan orang dewasa). Selain itu, kemampuan hati untuk mengonjugasi bilirubin sangat rendah karena terbatasnya produksi glukuronil transferase. Bayi baru lahir juga memiliki kapasitas ikatan-plasma terhadap Bilirubin yang lebih rendah karena rendahnya konsentrasi albumin. Dibandingkan anak yang lebih tua. Perubahan normal dalam sirkulasi hati setelah kelahiran mungkin berkontribusi terhadap tingginya kebutuhan fungsi hati.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ika Nur Fitri Bahaar (2017). Penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara berat badan lahir rendah dengan kejadian hiperbilirubinemia. Peneliti mengatakan bahwa bayi yang berat badan lahir yang kurang dari normal dapat mengakibatkan berbagai kelainan yang timbul dari dirinya, seperti bayi rentan terhadap infeksi, kemudian bayi mengalami hiperbilirubin yang diakibatkan karena belum sempurnanya alat-alat dalam tubuhnya baik anatomi maupun fisiologi.

Berdasarkan hasil penelitian dari 110 responden mengalami ikterus neonatorum dengan BBLR (berat lahir <2.500gram). Dari 110 responden yang tidak mengalami ikterus sebanyak 7 responden dengan BBLR karena dipengaruhi riwayat penyakit kehamilan seperti PEB, PEB, preeklamsia, dan riwayat KPD dan 103 responden tidak ikterus dan tidak BBLR karena tidak ada tanda dan gejala hiperbilirubinea tetapi mengalami penyakit lain seperti sepsis, RDS, Hipoglikemia dan Asfiksia.

Hasil uji statistik *continuity correction*, diketahui bahwa ada hubungan signifikan BBLR dengan Kejadian Ikterus neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2022, dengan kategori hubungan sangat kuat. Hal ini berarti BBLR merupakan faktor dominan untuk menyebabkan terjadinya kejadian ikterus neonatorum

Pada bayi lahir, bayi yang memiliki Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dapat menyebabkan tidak adanya atau berkurangnya jumlah enzim yang diambil atau menyebabkan pengurangan reduksi bilirubin oleh sel hepar, selain itu pada BBLR kenaikan bilirubin serum

cenderung sama atau sedikit lebih lambat dari pada kenaikan bilirubin pada bayi cukup bulan tetapi jangka waktunya lebih lama yang biasanya mengakibatkan kadar bilirubin yang lebih tinggi (Sulistiyorini & Harmanto, 2018). BBLR sangat rentan mengalami komplikasi yaitu hipotermia, hipoglikemia, gangguan cairan dan elektrolit, hiperbilirubinemia, Sindroma gawat nafas, paten duktus arteriosus, infeksi, Apne of prematurity, perdarahan intravaskuler dan anemia (R. Sembiring et al., 2017).

Untuk melihat besarnya risiko dapat dilihat dari nilai $OR=2,539$ Artinya BBLR memiliki risiko 2,539 kali dapat menyebabkan ikterus neonatorun dibandingkan yang tidak mengalami BBLR di RSUD Dr. M.Yunus Bengkulu Tahun 2022. Sependapat dengan teori (Amin & Hardhi, 2016) bahwa BBLR merupakan faktor risiko terjadinya ikterus pada responden baru lahir akibat kadar bilirubin tak terkonjugasi dalam sirkulasi.

Penelitian lain menyebutkan bahwa Hiperbilirubin pada kasus bayi baru lahir rendah biasanya lebih berkembang lebih awal dan bertahan lebih lama dan membutuhkan fototerapi yang berkepanjangan pada bayi berat lahir rendah bahkan hingga kebutuhan transfusi jika dibandingkan dengan kasus hiperbilirubin yang terjadi pada bayi dengan berat badan lahir normal (Khotimah & Subagio, 2021). Penelitian lainnya menyebutkan hal yang sama bahwa pada bayi dengan berat badan lahir rendah maka kadar bilirubin lebih tinggi hal tersebut dikarenakan fungsi organ yang belum cukup matang dan metabolisme enzyme yang tidak bekerja secara maksimal sehingga meningkatkan kadar bilirubin (Nurani et al., 2017). Kematangan pada organ bayi yang BBLR belum maksimal dibandingkan dengan bayi yang memiliki berat badan lahir normal. Proses pengeluaran bilirubin melalui organ hepar yang belum matang menyebabkan terjadinya ikterus pada bayi. Sehingga terjadi penumpukan bilirubin dan menyebabkan warna kuning pada permukaan kulit (Madiastuti & Chalada, 2018).

Hasil penelitian ini pun didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh A. Muh. Akbar Jaya tahun 2021 di Rumah Sakit Wilayah Kota Makasar. Penelitian tersebut menyatakan bahwa ada hubungan antara berat badan lahir rendah dengan kejadian mengenai Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Hiperbilirubin dengan $p\text{-value} = 0,000$ yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara berat badan lahir dengan kejadian hiperbilirubin.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari 220 responden terdapat 110 responden mengalami ikterus neonatorum dan 110 tidak mengalami ikterus neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD. Dr. M. Yunus Bengkulu. Dari 220 responden terdapat 103 responden tidak mengalami BBLR dan 117 mengalami BBLR di Ruang Perinatologi RSUD. Dr. M. Yunus Bengkulu. Ada hubungan signifikan antara BBLR dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD. Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2022 dengan nilai $p\text{ value} = 0,000$, serta responden yang BBLR berisiko 2,539 kali terhadap ikterus neonatorum dibandingkan responden yang tidak mengalami BBLR dengan kategori hubungan sangat kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin & Hardhi. (2016). *Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA Jilid I dan II*. Jogjakarta: Mediacion Jogja
- Dinkes Provinsi Bengkulu 2020. *Profil Dinkes Provinsi Bengkulu 2019*. Provinsi Bengkulu.
- Eka, S 2021. *Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Hyperbilirubinemia di RSUD ProfDrMargono Soekardjo Purwokerto*. diunduh [24 Agustus 2019] Tersedia dari journal.umc.ac.id/index.php/JIK/article/view/280/231 <https://e->

- IKA NURFITRI BAHAR. (2017). *faktor faktor yang mempengaruhi terjadinya ikterus pada neonatus di Rskdia siti fatimah makassar*. Jurnal kebidanan UNHAZ
- Kemendes RI. 2019. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hiperbilirubinemia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
- Khotimah, H., & Subagio, S. U. (2021). *Analisis Hubungan antara Usia Kehamilan, Berat Lahir Bayi, Jenis Persalinan dan Pemberian Asi dengan Kejadian Hiperbilirubinemia*. Faletahan Health Journal, 8(02), 115-121. <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i02.146>
- Madiastuti, Marini, and Sri Chalada. 2018. “*Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Neonatus Hiperbilirubin Di Rsb Pasutri Bogor Provinsi Jawa Barat Tahun 2016.*” Ilmu Dan Budaya 40(55).
- Mendri & Prayogi 2017. *Asuhan Keperawatan pada Anak Sakit & Bayi Resiko Tinggi*. Yogyakarta.
- Nurani, Namira Bening, Fiva Aprillia Kadi, and Tiene Rostini. 2017. “*Incidence of Neonatal Hyperbilirubinemia Based on Their Characteristics at Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung Indonesia.*” Althea Medical
- Rahmawati, N. I. (2017). *Pendidikan Ibu Berhubungan dengan Teknik Menyusui*
- Rohani siti dan wahyuni Rini. (2017). *Faktor yang berhubunga. Dengan ikterik neonatus. Jurnal ilmu kesehatan stikes Aisyiyah .2.1.2017*
- Setyarini, Didien Ika dan Suprpti. 2016. *Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan. Maternal Neonatal*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.
- Sulistiyorini, S. (2018). *Hubungan berat badan lahir bayi dan usia gestasi dengan kejadian ikterus neonatorum di RS. Muhammadiyah Palembang*. Masker Medika, 6(2), 377-382.
- Yaestin, N, A. 2020. *Hubungan Berat Badan Bayi Lahir Rendah dengan Ikterus Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. [diunduh 07 Agustus 2010]. V Tersedia dari: <http://digilib.unisayogya.ac.id/2814/1/Publikasi.pdf>