

FAKTOR RESIKO KEJADIAN IKTERUS PADA BAYI BARU LAHIR: LITERATURE REVIEW

RISK FACTORS OF JAUNDICE IN NEWBORN BABY: LITERATURE REVIEW

Inge Devita Fatma, Yustina Rahayu, Noviana Ayumni, Najmah Ummu Hamidah

^{1,2,3} Dosen STIKes Bahrul Ulum Jombang

⁴ Mahasiswa STIKes Bahrul Ulum Jombang

Email: devita.fatma16@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : *Indicator value kesehatan masyarakat dinilai dari jumlah angka kematian ibu (AKI) serta (AKB) angka kematian bayi. diantara penyumbang angka kematian bayi yakni icterus neonatorum. Icterus neonatorum yakni terjadinya warna kuning pada kulit, selaput mata, dan mukosa dimana penyebabnya kadar bilirubin dalam darah terlalu banyak. Dampak icterus neonatorum jika tidak ditangani bisa menyebabkan kerusakan otak (kern icterus) yang mengakibatkan terjadinya keterbelakangan mental, kelumpuhan cerebral, hingga kematian. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya icterus pada neonates.*

Subjek dan Metode : *Penelitian ini merupakan bedah literatur dari berbagai artikel jurnal nasional maupun internasional. Pencarian artikel menggunakan database: PubMed, dan Google Scholar. Metode ini bertujuan guna memperkaya wawasan mengenai faktor resiko kejadian icterus pada BBL dengan metode merangkum teori yang dibahas. Metode yang digunakan akan menyajikan fakta analisis baru serta tinjauan literature dengan merangkum artikel publikasi yang baik juga relevan, lalu membandingkan hasil rangkuman dalam bentuk tabel.*

Hasil : *dari 10 artikel nasional maupun internasional didapatkan bahwa faktor resiko terjadinya icterus pada neonates diantaranya adalah Berat lahir rendah, kelahiran prematur, komplikasi perinatal infeksi, asfiksia, inkompatibilitas ABO, riwayat obat-obatan, kecukupan pemberian ASI, kadar vit E rendah, persalinan dengan induksi oksitosin.*

Kesimpulan : *factor resiko terjadinya icterus neonatorum antara lain Berat lahir rendah, kelahiran prematur, komplikasi perinatal infeksi, asfiksia, inkompatibilitas ABO, riwayat obat-obatan, kecukupan pemberian ASI, kadar vit E rendah, persalinan dengan induksi oksitosin.*

Kata kunci: bayi baru lahir, icterus, faktor resiko.

ABSTRACT

Background: *Indicator value of public health is assessed from the number of maternal mortality (MMR) and infant mortality (IMR). One of the contributors to infant mortality is icterus neonatorum. Icterus neonatorum is a yellow discoloration of the skin, eye membranes, and mucous membranes where the cause is too much bilirubin in the blood. If untreated, neonatal jaundice can cause brain damage (kernicterus) which can lead to mental retardation, cerebral palsy, and even death. The purpose of this study was to determine the risk factors that influence the occurrence of jaundice in neonates.*

Subjects and Methods: *This research is a literature review from various national and international journal articles. Search articles using databases: PubMed, and Google Scholar. This method aims to enrich insight into risk factors for jaundice in BBL by summarizing the theory discussed. The method used will present new analytical facts and literature reviews by summarizing well-published articles that are also relevant, then compare the summary results*

in tabular form.

Results: from 10 national and international articles, it was found that the risk factors for jaundice in neonates include low birth weight, premature birth, perinatal complications of infection, asphyxia, ABO incompatibility, and drug history, adequacy of breastfeeding, low vitamin E levels, delivery with oxytocin induction.

Conclusion: risk factors for neonatal jaundice include low birth weight, premature birth, perinatal complications of infection, asphyxia, ABO incompatibility, drug history, adequate breastfeeding, low vitamin E levels, oxytocin-induced labor.

Keywords: newborn baby, jaundice, risk factors.

PENDAHULUAN

Gerakan pembangunan kesehatan masyarakat (kesmas) yang telah diupayakan memiliki tujuan meninggikan nilai kesehatan masyarakat, indicator value kesehatan masyarakat dinilai dari jumlah angka kematian ibu (AKI) serta (AKB) angka kematian bayi. Kejadian meninggalnya bayi paling banyak disumbangkan pada masa bayi baru lahir (57%) penyebab utama angka kematian bayi yakni Bayi berat lahir rendah (BBLR) , kelanan konginital, trauma lahir, asfiksia, infeksi neonatorum, dan icterus neonatus. Ikterus yang dialami bayi baru lahir bisa bersifat fisiologis namun ada pula yang bersifat patologis dapat berdampak terjadinya gangguan pada penderita yang menetap hingga kematian.

Menurut United Nations Childrens Fund (UNICEF) kematian bayi sebanyak 1,8 persen disebabkan oleh kadar bilirubin dalam darah yang melebihi batas normal. Menurut World Health Organization (WHO) angka kejadian ikterus pada neonatus di Indonesia (Negara berkembang) yakni berada di angka 50% bayi baru lahir normal yang mengalami ikterus fisiologis, dan 80% terjadi pada bayi yang lahir kurang bulan (premature).

Dampak ikterus pada BBL jika tidak ditangani dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan otak (Kern ikterus) yang mengakibatkan terjadinya

keterbelakangan mental, serbral lumpuh, mata tidak dapat melihat arah atas, dan tuli, serta dapat mengakibatkan kematian (Kemenkes RI, 2016).

Icterus neonatorum yakni terjadinya warna kuning pada kulit, selaput mata, dan mukosa dimana penyebabnya kadar bilirubin dalam darah terlalu banyak. Biasanya mulai muncul kuning saat kadar bilirubin dalam darah $> 5 \text{ mg/dL}$ (Susi Widiawati, 2017). Ikterus bisa juga merupakan kejadian biologis yang terjadi karena tubuh memproduksi terlalu banyak bilirubin dan ekskresi bilirubin rendah selama masa peralihan neonates dari Rahim ibu menjadi mandiri. Produksi bilirubin pada neonates ditemukan 3 kali lebih banyak dibandingkan orang dewasa yang sehat. (Mitra, S. & Rennie, 2017). Akan tetapi jika kadar bilirubin tidak dapat dikendalikan akan mengakibatkan terjadinya kern ikterus atau encefalopati bilirubin (Susi Widiawati, 2017).

Petugas kesehatan terutama bidan merupakan puon utama dalam menangani dan mengurangi angka kejadian ikterus neonatorum. Jika sudah terjadi ikterus neonatorum maka diperlukan penanganan segera guna mencegah kejadian kern ikterus juga komplikasi lainnya. Adapun penanganan dini ikterus neonatorum adalah bidan memotivasi ibu untuk

menyusui bayinya secara rutin, dan menjemur bayinya di pagi hari selama 1 jam antara jam 06.00 - 07.00 WIB. Terapi klinis untuk ikterus patologis diantara nya adalah dengan menggunakan fototerapi dan transfusi tukar (Mitra, S. &Rennie, 2017).

Icterus pada bayi baru lahir disebabkan banyak hal, antara lain produksi bilirubin yang terlalu tinggi dan ekskresi yang tidak seimbang, (inkompatibilitas Rh, ABO) sepsis, adanya gangguan pada proses uptake juga konjugasi hepar, gangguan transpportasi dan gangguan dalam ekskresi akibat dari infeksi dan kerusakan hepar (Marmi, 2014).

Faktor risiko ikterus neonatorum meliputi faktor maternal (Ras, komplikasi kehamilan, persalinan dengan induksi oxytocin), faktor perinatal (adanya infeksi bakteri maupun virus ataupu protozoa, trauma lahir), faktor neonates (kelahiran prematur, faktor keturunan, polisitemia, obat obatan seperti streptomisin, kloramfenikol, benzyl-alkohol, sulfisoxazol juga asupan ASI yang kurang serta hipoglikemia dan hypoalbuminemia) (Martiza dkk, 2010). Dari banyaknya faktor resiko terjadinya ikterus dan dampak yang ditimbulkan penulis tertarik untuk mencari bukti ilmiah tentang hal itu dan meringkas hasil temuan tentang faktor resiko terjadinya ikterus neonatorum..

METODE

1. Desain Studi

Penelitian ini menggunakan *literature review* dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Pencarian artikel

Tabel 1. Karakteristik artikel berdasarkan penulis, tahun, judul, tenpat, metode dan ringkasan hasil penelitian.

Penulis Jurnal (tahun) dan Judul	Tempat penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian

Anggraini, H (2014), Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Ikterus pada Neonatal	RSUD Abdoel Moeloek	case-control	<ul style="list-style-type: none"> Ada hubungan antara kejadian ikterus dengan Inkompabilitas ABO (p value = 0,001 < 0,05), OR = 7,188 Ada hubungan obat-obatan dengan kejadian ikterus (p value = 0,012 < 0,05), OR = 4,241 Ada hubungan kecukupan ASI dengan kejadian ikterus (p value = 0,006 < 0,05), OR = 5,041 Ada hubungan kejadian infeksi dengan kejadian ikterus (p value = 0,013) Ada hubungan antara sepsis neonatum dengan kejadian ikterus (p value = 0,002 < 0,05), OR = 3,352 Ada hubungan antara berat badan lahir rendah dengan kejadian ikterus (p value = 0,000 < 0,05), OR = 8,820 Ada hubungan antara kejadian asfiksia dengan kejadian ikterus (p value = 0,000 < 0,05), OR = 4,900
Widiawati, S (2017), "Hubungan Sepsis Neonatum, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan Asfiksia dengan Kejadian Ikterus pada Bayi Baru Lahir"	RSUD Raden Mattaher Jambi	case-control	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat hubungan antara kadar Vitamin E rendah terhadap kejadian ikterus (p value = 0,001 < 0,05), OR = 23,7
Paksi Sareharto, T, Kamilah Budi dan Noor Wijayahadi (2010), "Kadar Vitamin E Rendah sebagai Faktor Resiko Peningkatan Bilirubin Serum pada Neonatus"	RSUD DR. Kariadi Semarang	case-control	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat hubungan antara Induksi oxytocin dengan kejadian ikterus neonatum pada Bayi baru lahir (p value = 0,000 < 0,05), OR = 5,497 Terdapat hubungan antara prematuritas dengan kejadian ikterus neonatum pada Bayi baru lahir (p value = 0,001 < 0,05), OR = 3,574 Terdapat hubungan antara pemberian ASI dengan kejadian ikterus neonatum pada Bayi baru lahir (p value = 0,000 < 0,05), OR = 0,29
Fitriani, R (2020), "Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Kejadian Ikterus Neonatum pada Bayi Baru Lahir"	RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo	case-control	<p>BBLR Premature memiliki resiko lebih besar 0,313 dibandingkan BBLR Dismature (p value = 0,009 < 0,5), (RR value = 0,313)</p>
Luqmanasari, E. dan Gita, E. (2018), "Jaundice Genesis Difference Neonatorum on Preterm, Low Birth, Weight Babies and Dismatur"	RSUD Kediri	Retrospective cohort study	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat hubungan antara berat lahir bayi dengan kejadian ikterus neonatum (p value = 0,018 < 0,05) Terdapat hubungan antara usia gestasi dengan kejadian ikterus neonatum (p value = 0,04 < 0,05) Terdapat hubungan antara komplikasi perinatal
Yuliawati, D dan Yuli Astutik, R (2018), "Hubungan Faktor Perinatal dan Neonatal terhadap Kejadian Ikterus Neonatum"	RSUD Kabupaten Kediri	Retrospektif cohort study	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat hubungan antara berat lahir bayi dengan kejadian ikterus neonatum (p value = 0,018 < 0,05) Terdapat hubungan antara usia gestasi dengan kejadian ikterus neonatum (p value = 0,04 < 0,05) Terdapat hubungan antara komplikasi perinatal

<p>Rohani, S dan wahyuni (2017), "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Icterus Pada Neonatus"</p>	<p>RSUD Dr H. Abdul Moeloek Bandar Lampung</p>	<p><i>cross sectional</i></p>	<p>(asfiksia/sepsis/cheopalhematoma) dengan kejadian Ikterus neonatum($p value = 0,031 < 0,05$)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ada hubungan antara kejadian icterus dengan berat badan bayi ($p value = 0.000 < 0.05$), OR = 3.084 Ada hubungan antara kejadian icterus dengan masa gestasi ($p value = 0.000 < 0.05$), OR = 4.721 Ada hubungan antara kejadian icterus dengan infeksi ($p value = 0.005 < 0.05$), OR = 2.444 Ada hubungan antara kejadian icterus dengan asfiksia ($p value = 0.015 < 0.05$), OR = 2.181 Jenis persalinan tidak berhubungan dengan kejadian icterus pada neonates ($p value = 0.607 > 0.054$) Terdapat hubungan antara usia kehamilan dengan kejadian hiperbilirubin ($p value = 0,010 < 0,05$), OR = 0,235 Terdapat hubungan antar golongan darah ibu dengan kejadian hiperbilirubin ($p value = 0,401 < 0,05$) Terdapat hubungan signifikan antara usia gestasi dengan kadar bilirubinemia pada Bayi baru lahir ($p value = 0,013 < 0,05$) Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis persalinan dengan kejadian kadar bilirubinemia pada Bayi baru lahir ($p value = 0,652 > 0,05$) Tidak terdapat hubungan signifikan antara ras ibu dengan kejadian ikterus neonatorum ($p value = 0,60 > 0,05$) Persalinan normal berhubungan secara statistik dengan kejadian ikterus neonatorum ($p value = 0,04 < 0,05$)
<p>Hidayat, E dan Rahmaswari, M (2015), "Hubungan Faktor Ibu dan Faktor Bayi dengan Kejadian Hiperbilirubinea pada Bayi Baru Lahir"</p> <p>Faiqah, S (2014), "Hubungan Usia Gestasi dan Jenis Persalinan dengan Kadar Bilirubinemia pada Bayi Ikterus"</p>	<p>RSUD Kota Jakarta Utara</p>	<p><i>cross sectional</i></p>	
<p>Brits, H. Adendorf, J. and Huisamen,D. et.al (2018), "The Prevalance of Neonatal Jaundice and Risk Factor in Healthy Term Neonates"</p>	<p>National District Hospital at Bloemfantein</p>	<p><i>cross sectional</i></p>	

PEMBAHASAN

Inkompatibilitas ABO

Dari beberapa artikel primer yang ditemukan terdapat 2 artikel dengan hasil terdapat keterkaitan antara inkompatibilitas golongan darah pada kejadian ikterus neonatum. Anggraeni (2014) menyatakan inkompatibilitas golongan darah ABO memiliki resiko terjadi ikterus lebih besar 7,188 kali lipat dibandingkan bayi yang tidak mengalami inkompatibilitas golongan

darah. Inkompatibilitas ABO merupakan suatu kondisi dimana saat hamil golongan darah bayi dan ibu berbeda, seperti ibu memiliki golongan darah A atau B dan bayi memiliki golongan darah O. Hal ini menyebabkan perbedaan antibodi, sehingga saat darah tercampur tubuh memunculkan respon untuk menyerang antibodi asing dalam darah. Adanya Perbedaan itu mengakibatkan sel darah merah bayi hancur sehingga produksi bilirubin menjadi tinggi dan

mengakibatkan ikterus (Anggraini, 2014).

Konsumsi obat-obatan

Antibiotik, obat malaria serta obat Influenza merupakan jenis obat yang dapat mempengaruhi kejadian ikterus neonatorum. Penggunaan obat-obatan tersebut dapat mengganggu kinerja organ hati bayi, sehingga salah satu fungsi hati yakni melarutkan bilirubin dalam air yang akan disalurkan ke empedu dan dikeluarkan pada usus menjadi urobilinogen menjadi terganggu dan tidak maksimal. Kejadian tersebut menyebabkan kejadian ikterus neonatorum karena kadar bilirubin dalam darah tinggi kadar bilirubin meningkat dalam plasma sehingga terjadi ikterus (Anggraini, 2014).

Pemberian ASI

Dari beberapa artikel primer yang telah ditemukan terdapat 2 artikel dengan hasil ada hubungan antara pemberian ASI dengan terjadinya ikterus. Karena neonatus hanya mengonsumsi stimulus terjadinya pergerakan pada usus bayi yang kurang asi akan hilang. Sehingga urobilinogen yang seharusnya keluar dengan feses menjadi menumpuk dan menyebabkan terjadinya ikterus (Anggraini, 2014).

Infeksi ibu selama kehamilan

Vena porta intrahepatik dan ekstrahepatik dapat terserang infeksi selama masa kehamilan sehingga mengakibatkan tingginya produksi bilirubin yang disebabkan karena adanya invasi organisme asing pada tubuh bayi. Infeksi pada masa kehamilan juga mengakibatkan sel darah merah menjadi rapuh dan mudah hancur, jika hal tersebut terjadi secara besar-besaran akan menyebabkan kadar bilirubin meningkat dan

menyebabkan ikterus neonatorum (Anggraini, 2014).

Sepsis neonatorum

Menurut penelitian Widiawati S (2017) neonatus dengan sepsis berpeluang terkena ikterus 3,352 kali dibandingkan bayi baru lahir yang tidak terserang sepsis. Sepsis neonatorum terjadi karena janin terinfeksi dengan virus ataupun bakteri selama dalam kandungan ataupun adanya jejas. Jejas dapat menimbulkan adanya inflamasi yang meluas dan menyebabkan gejala sistemik (Susi Widiawati, 2017).

BBLR

Dari beberapa artikel primer yang ditemukan ada 4 artikel primer dengan hasil bahwa ada hubungan antara BBLR dengan terjadinya ikterus, satu diantaranya juga membedakan pada BBLR premature dengan BBLR cukup bulan dan hasil penelitiannya adalah bahwa BBLR premature lebih besar kemungkinan terjadi ikterus dibandingkan dengan BBLR cukup bulan (Luqmanasari, E dan Gita, 2018). Imaturitas hepar sering terjadi pada BBLR, sehingga mengakibatkan kerja hepar tidak bisa maksimal seperti konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk di organ hati menjadi tidak maksimal (Widiawati, 2017).

Bayi yang lahir dengan berat badan rendah mengalami hiperbilirubinemia tak terkonjugasi. Aktivitas transfer uridine phosphate glucuronyl pada bayi prematur akan menurun yang menyebabkan kadar bilirubin terkonjugasi menurun. Namun pada bayi cukup bulan dengan berat badan lahir cukup aktivitas hemolisis meningkat karena penuaan sel darah merah yang pendek pada BBL (Martiza dkk, 2010).

Prematuritas atau masa gestasi

Ada 4 artikel primer yang ditemukan dengan hasil ada hubungan antara masa gestasi dengan terjadinya ikterus. Fitriani R (2020) menyatakan bahwa ada keterkaitan antara kejadian hiperbilirubin dengan prematuritas. Hal tersebut dikarenakan penghancuran berlebihan entrosit, imaturitas organ hepar dan proses bilirubin uptake juga natal (Fraser & Cooper, 2009 dalam Fatriani, 2020).

Zhang et al, (2010) menemukan bahwa kelahiran prematur sendiri menyebabkan mortalitas dan morbiditas perinatal, dimana kondisi prematuritas berkaitan dengan kejadian ikterus dengan bilirubin tak terkojugasi. Aktivitas transfer uridine phosphate glucuronyl pada bayi lahir kurang bulan akan menurun yang akan menyebabkan kadar bilirubin terkonjugasi menurun (Luqmanasari, E dan Gita, 2018).

Manuaba (2012) mengungkapkan bahwa pada bayi prematur memiliki fungsi hati yang belum matang. sehingga menyebabkan kurangnya pengubahan bilirubin tidak langsung menjadi bilirubin langsung. Sehingga kadar bilirubin tidak langsung menjadi tinggi didalam darah dan mengakibatkan munculnya warna kuning pada kulit neonatus juga pada sklera (ikterus) (Luqmanasari, E dan Gita, 2018)

Asfiksia

Suplai oksigen pada organ-organ tubuh bayi baru lahir yang kurang akan mengganggu fungsi organ sehingga tidak dapat bekerja maksimal. Salah satunya adalah hepar, glikogen, yang disekresikan oleh hepar akan berkurang sehingga mengakibatkan kejadian ikterus hingga kematian (Widiawati, 2017). Neonatus dengan riwayat asfiksia berpeluang lebih besar

mengalami ikterus, karena fungsi hepar yang belum maksimal sehingga aktivitas glukoronidasi bilirubin tidak berlangsung sempurna, juga karena terdapat gangguan pada organ hati akibat kekurangan suplai oksigen, asidosis ataupun karena kekurangan glukosa yang menyebabkan kadar bilirubin indirect dalam plasma menjadi tinggi (Manuaba, 2012).

Kadar Vitamin E Rendah

Sareharto, T dkk (2010) menyatakan ada keterkaitan antara rendahnya kadar vitamin E serum pada peningkatan bilirubin dalam darah yang mengarah ke patologis. Kadar vitamin E menurun dan hemolisis meningkat pada bayi dengan ikterus. Ada kendala negatif antara kadar vitamin E yang rendah bisa menyebabkan kadar bilirubin dan hemolisis meningkat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kejadian ikterus dapat disebabkan karena rendahnya kadar vitamin E dalam tubuh (Sareharto T, dkk, 2010).

Induksi Oksitosin

Menurut Fitriani R (2020) banyak hal yang menyebabkan dilakukannya induksi oksitosin diantaranya kehamilan lewat bulan, KPD, kehamilan dengan hipertensi ataupun pre-eklampsia. Induksi oxytocin dapat berdampak pada timbulnya ikterus pada bayi baru lahir, karena zat-zat kimia mengakibatkan ikatana bilirubin berkurang, kandungan didalamnya memiliki afinitas yang lebih besar terhadap albumin sehingga bayi mengalami ikterus (Prawirohardjo, 2018).

Jenis Persalinan

Rohani, S dan wahyuni (2017) dan Faiqah (2014) menyatakan bahwa jenis persalinan tidak berhubungan dengan terjadinya ikterus.

Hiperbilirubin bisa saja terjadi pada semua jenis persalinan baik normal maupun dengan tindakan. Akan tetapi persalinan dengan tindakan dapat mengakibatkan faktor resiko asfiksia yang dapat menyebabkan hipoksia yang menyebabkan asidosis respiratorik yang akan mengganggu aktivitas bilirubin (Novie E. dan Ade N, 2010 dalam Faiqah 2014). Namun pada 1 artikel menyatakan bahwa persalinan per vaginam normal secara statistik berhubungan dengan terjadinya ikterus neonatorum ($p= 0.04$).

Ras

Menyatakan bahwa Ras tidak berhubungan secara langsung terhadap terjadinya ikterus dimana hasil penelitiannya bahwa Ras kulit hitam yang dijelaskan dapat melindungi dari terjadinya ikterus tidak ditemukan adanya hubungan dan hanya ditemukan 1 Ras Asia dan 5 Ras kulit putih yang mengalami ikterus.

KESIMPULAN

faktor resiko yang mempengaruhi kejadian ikterus neonatorum antara lain Berat lahir rendah, kelahiran prematur, komplikasi perinatal infeksi, asfiksia, inkompatibilitas ABO, riwayat obat-obatan, kecukupan pemberian ASI, kadar vit E rendah, persalinan dengan induksi oksitosin

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini menjadi meta-analisis untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari masing-masing faktor yang mempengaruhi terjadinya ikterus neonatorum.

REFERENSI

Anggraini, H. (2014) 'Faktor-faktor yang

berhubungan dengan kejadian ikterus pada neonatal. <https://aisyah.jurnalpress.id/index.php/jika/article/view/HA>', *STIKes Aisyah Bandar Lampung*, Vol 1, p. no 1.

Brits, H. Adendrof, J. and Huisamen, D. et al. (2018) 'The Prevelance Of Neontal Jaundice and Risk Factor in Healthy Term Neonates. *Afr J prm Health care fam Med.* 2018: 10(1),a1582.'

Faiqah, S. (2014) 'Jurnal kesehatan prima. hubungan usia gestasi dan jenis persalinan dengan kadar bilirubineima pada bayi ikterus. Vol 8 no 2. Hal 1355-1362.'

Fitriani, R. (2020) 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan ikterus neonatorum pada bayi baru lahir. <http://ejournal.panchabakti.ac.id/>', *jurnal kesehatan panca bhakti lampung.*, Vol VIII.

Hidayat, E dan Rahmaswari, M. (2015) 'temu Ilmiah hasil penelitian dan pengabdian masyarakat. Hubungan Faktor Ibu dan Faktor Bayi dengan Kejadian Hiperbilirubinea pada Bayi Baru Lahir.', *Jakarta: Reikernas Aipkemia*.

Kemenkes RI (2016) 'Asuhan Kebidanan Persalinan dan BBL Komprehensif. Jakarta . kementerian kesehatan republik Indonesia'.

Luqmanasari, E dan Gita, E. (2018) 'Jaundice genesis difference neonatorum on preterm lowbirth weight babies and dismatur', *STIKes Karya Husada Kediri*, Vol 2 (2).

Manuaba (2012) 'Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana untuk Pendidikan

- Bidan.', Jakarta. EGC.
- Marmi (2014) 'Asuhan neonates, bayi, balita, dan anak prasekolah', Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Martiza dkk (2010) 'Buku ajar gastroenterology hepatologi', Jakarta: Badan penerbit IDAI.
- Mitra, S. &Rennie (2017) 'Neonatal Jaundice: Aetiology, Diagnosis and Treatment', *British Journal of Hospital Mediciene*, 78(12),pp. 699-704.
- Novie E. dan Ade N dalam faiqah (no date) 'Faktor-faktor pada ibu bersalin yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubin pada bayi baru lahir di rumah sakit dustira cimahi.'
- Prawirohardjo, S. (2018) 'Ilmu Kebidanan. Jakarta. Yayasan Bina Sarwono Prawirohardjo.'
- Rohani, S. dan wahyuni, R. (2017) 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian icterus pada neonates', *Jurnal ilmu kesehatan* 2(1).
- Sareharto, T. dkk (2010) 'Kadar vitamin E rendah sebagai faktor resiko peningkatan bilirubin serum pada neonates.', *Bagian ilmu kesehatan anak FK universitas Diponegoro.*, Vol 11 no.
- Susi Widiawati (2017) 'Hubungan sepsis neonatorum berat badan lahir rendah (BBLR) dan asfiksia dengan kejadian icterus pada bayi baru lahir', *Riset informasi kesehatan*, Vol 6 no 1.
- Yuliawati, D dan Yuli Astutik, R. (2018) 'Hubungan Faktor Perinatal danNeonatal Terhadap Ikterus Neonatrum.
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> jurnal ners dan kebidanan.', vol 5 no 2.
- Zhang et al (2010) 'Risk factor for preterm birth in five maternal and child health hospital in Beijing', *PLoS ONE* vol 7 no 2. Doi:10.1371/journal.pone.0052780
- .