

SKRIPSI

**HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA
KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN IKTERUS
NEONATORUM DI RSUD SLEMAN
TAHUN 2017**



**SUSI LESTARI
NIM. P07124214037**

**PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

SKRIPSI

**HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA
KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN IKTERUS
NEONATORUM DI RSUD SLEMAN
TAHUN 2017**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Terapan Kebidanan



**PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi
"Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017"

Disusun oleh:
SUSILESTARI
NIM. P07124214037

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal: 9 Juli 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Endah Marianingsih Theresia, APP., SIP., M.Kes
NIP. 195510171986032001

Pembimbing Pendamping,

Margono, S.Pd., APP., M.Sc
NIP. 196502111986021002

Yogyakarta, Agustus 2018

Ketua Jurusan Kebidanan,



Dr. Yuni Kusmiyati, S.ST., MPH
NIP. 197606202002122001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA KEHAMILAN
DENGAN KEJADIAN IKTERUS NEONATORUM
DI RSUD SLEMAN TAHUN 2017”**

Disusun Oleh:
Susi Lestari
NIM. P07124214037

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 13 Juli 2018

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Heni Puji Wahyuningsih, S.SiT., M.Keb
NIP. 197511232002122002

(.....
.....)

Anggota,
Endah Marianingsih Theresia, APP., SIP., M.Kes
NIP. 195510171986032001

(.....
.....)

Anggota,
Margono, S.Pd., APP., M.Sc
NIP. 196502111986021002

(.....
.....)

Yogyakarta, Agustus 2018
Ketua Jurusan Kebidanan,



Dr. Yuni Kusmiyati, S.ST., MPH
NIP. 197606202002122001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri , dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Susi Lestari

NIM : P07124214037

Tanda Tangan :



Tanggal : 13 Juli 2018

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Susi Lestari
NIM : P07124214037
Program Studi : Sarjana Terapan Kebidanan
Jurusan : Kebidanan

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

“Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta

Pada tanggal: 13 Juli 2018

Yang menyatakan,


(Susi Lestari)

**THE CORRELATION BETWEEN INFANT'S BIRTH WEIGHT AND
GESTATIONAL AGE WITH THE INCIDENCE NEONATAL JAUNDICE
CASE AT RSUD SLEMAN IN 2017**

Susi Lestari*, Endah Marianingsih Theresia, Margono
Department of Midwifery Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Mangkuyudan Street, MJ III/304 Yogyakarta
Email: susilestari0106@gmail.com

ABSTRACT

Background: In Indonesia, cases of neonatal jaundice have increased annually and are still a problem in newborns, especially babies with birth weight <2500 grams or <37 weeks' gestation. The incidence of jaundice in RSUD Sleman has also increased since 2016-2017. However, at the same time the increase was not followed by an increase in low birth weight and prematurity. Meanwhile, the results of previous studies that examined the relationship between birth weight and gestational age with the incidence of jaundice still there are differences in results.

Objective: To know the correlation between infant's birth weight and gestational age with the incidence of neonatal jaundice at RSUD Sleman in 2017.

Methods: This was an observational analytic study with cross-sectional design. The population of this study were all babies born in RSUD Sleman and treated in the perinatology room with age 0-28 days in 2017 with the number of 1084 babies and a large sample of 332 infants who meet the criteria. Data analysis using chi-square.

Result: Based on the results of the study, most subjects were born with normal birth weight, age at term pregnancy, and did not experience neonatal jaundice. The results of the chi-square test showed that the birth weight of infants with the incidence of neonatal jaundice had a p-value of 0,000 (95% CI = 10.815-44,961) with RP 5,887, and between gestational age and incidence of neonatal jaundice had a p-value of 0,000 (95% CI = 11,814-47,933) with RP 6,319.

Conclusion: There is a correlation between infant's birth weight and gestational age with the incidence of neonatal jaundice.

Keywords: Infant Birth Weight, Gestational Age, Neonatal Jaundice.

HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN IKTERUS NEONATORUM DI RSUD SLEMAN TAHUN 2017

Susi Lestari*, Endah Marianingsih Theresia, Margono
Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jalan Mangkuyudan MJ III/304 Yogyakarta
Email: susilestari0106@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Di Indonesia, kasus ikterus neonatorum mengalami peningkatan setiap tahunnya dan masih menjadi masalah pada bayi baru lahir terutama bayi dengan berat lahir <2500 gram atau usia gestasi <37 minggu. Angka kejadian ikterus di RSUD Sleman juga meningkat sejak 2016-2017. Namun, pada saat yang sama kenaikan tersebut tidak diikuti dengan kenaikan BBLR dan prematuritas. Sementara itu, hasil penelitian terdahulu yang meneliti hubungan berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus masih ada perbedaan hasil.

Tujuan: Mengetahui hubungan berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh bayi yang dilahirkan di RSUD Sleman dan dirawat di ruang perinatologi dengan usia 0-28 hari pada tahun 2017 dengan jumlah 1084 bayi dan besar sampel 332 bayi yang memenuhi kriteria. Analisa data menggunakan uji *chi-square*.

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar subyek lahir dengan berat badan lahir normal, usia kehamilan aterm, dan tidak mengalami ikterus neonatorum. Hasil uji *chi-square* menunjukkan antara berat badan lahir bayi dengan kejadian ikterus neonatorum memiliki *p-value* 0,000 (95% CI= 10,815-44,961) dengan RP 5,887, dan antara usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum memiliki *p-value* 0,000 (95% CI= 11,814-47,933) dengan RP 6,319.

Kesimpulan: Ada hubungan antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017.

Kata Kunci: Berat Badan Lahir Bayi, Usia Kehamilan, Ikterus Neonatorum

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017”. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kebidanan pada Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Joko Susilo, SKM., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Yuni Kusmiyati, S.ST., MPH selaku Ketua Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Yuliasti Eka Purnamaningrum, S.ST., MPH selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Endah Marianingsih Theresia, APP., SIP., M.Kes selaku pembimbing utama yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penulisan skripsi.
5. Margono, S.Pd., APP., M.Sc selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penulisan skripsi.
6. Heni Pujiwahyuningsih, S.SiT., M.Keb selaku ketua dewan penguji.
7. Direktur RSUD Sleman yang telah memberikan izin dalam pengambilan data untuk penelitian.
8. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
9. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya teman-teman kelas D-IV Kebidanan 2014.
10. Rahmad Fauzi, S.Pd yang telah memberikan dukungan dan motivasi, serta
11. Semua pihak yang terlibat dan memberikan bantuan baik secara moril maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Ruang Lingkup.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Ikterus Neonatorum.....	12
B. Landasan Teori.....	33
C. Hipotesis.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	36
B. Populasi dan Sampel	37
C. Waktu dan Tempat Penelitian	39
D. Variabel Penelitian	39
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	39
F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	40
G. Instrumen Penelitian.....	41
H. Prosedur Penelitian.....	41
I. Manajemen Data	43
J. Etika Penelitian	46
K. Kelemahan Penelitian.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan.....	52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 57
B. Saran..... 58

DAFTAR PUSTAKA 59

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rumus Kramer	30
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	39
Tabel 3. Tabel 3. Tabel 2x2 pada <i>Cross Sectional</i>	46
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Berat Badan Lahir Bayi, Usia Kehamilan, dan Kejadian Ikterus Neonatorum	50
Tabel 5. Tabel Silang Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017	51
Tabel 6. Tabel Silang Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Metabolisme Bilirubin Pada Neonatus.....	26
Gambar 2. Daerah Kulit Bayi yang Berwarna Kuning untuk Penerapan Rumus Kramer.....	30
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian	35
Gambar 4. Skema Rancangan Penelitian <i>Cross Sectional</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Permohonan Ethical Clearence.....	63
Lampiran 2. Permohonan Izin Penelitian Badan Kesbangpol Sleman	64
Lampiran 3. Permohonan Izin Penelitian di RSUD Sleman	65
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Badan Kesbangpol Sleman	66
Lampiran 5. <i>Ethical Clearence</i>	67
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian RSUD Sleman	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Angka kematian bayi (*Infant Mortality Rate*) merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan tingkat kesehatan masyarakat karena dapat menggambarkan kesehatan penduduk secara umum. Angka kematian bayi dapat didefinisikan sebagai kematian yang terjadi setelah bayi lahir sampai bayi belum berusia tepat satu tahun.⁽¹⁾ Menurut SDKI (2012), Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia adalah angka tertinggi di ASEAN, dan turun lebih lambat dalam tahun-tahun terakhir, dari 34 kematian per 1.000 kelahiran hidup pada SDKI 2007, menjadi 32 kematian per 1.000 kelahiran hidup.⁽²⁾

Sebanyak 57% kematian bayi disumbang pada masa bayi baru lahir (usia dibawah 1 bulan). Penyebab kematian yang terbanyak disebabkan oleh bayi berat lahir rendah, asfiksia, trauma lahir, ikterus neonatorum, infeksi lain dan kelainan kongenital. Menurut laporan dari organisasi kesehatan dunia (WHO), setiap tahunnya kira-kira 3% (3,6 juta) dari 120 juta bayi baru lahir mengalami ikterus neonatorum dan hampir 1 juta bayi ini kemudian meninggal.⁽³⁾

Di negara maju seperti Amerika Serikat terdapat sekitar 60% bayi menderita ikterus sejak lahir, lebih dari 50% bayi tersebut mengalami hiperbilirubin, sedangkan di Indonesia tahun 2009 proporsi ikterus neonatorum pada bayi cukup bulan 32,1% dan pada bayi kurang bulan sebesar

42,9%.⁽⁴⁾ Di Yogyakarta, berdasarkan penelitian Maria Oliva R. pada tahun 2011 dan 2012, rata-rata kejadian ikterus neonatorum yang terjadi di lima RSUD di wilayah Yogyakarta yaitu sebanyak 37,36% pada tahun 2011 dan naik menjadi 40,18% pada tahun 2012.⁽⁵⁾ Selain itu, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tahun 2013, rata-rata persentase bayi kuning atau ikterus yang diderita anak umur 0-59 bulan pada saat umur neonatal menurut kabupaten di DIY sebanyak 39,8%.⁽⁶⁾

Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih. Apabila tidak ditangani dengan baik, ikterus dapat menyebabkan ensefalopati bilirubin. Ensefalopati bilirubin merupakan komplikasi ikterus neonatorum yang paling berat. Selain memiliki angka mortalitas tinggi, dapat menyebabkan gejala sisa berupa *cerebral palsy*, tuli nada tinggi, paralysis dan displasia dental yang sangat mempengaruhi kualitas hidup.^(7,8)

Ikterus pada bayi baru lahir (BBL) dapat merupakan suatu gejala fisiologis atau dapat merupakan hal yang patologis. Ikterus fisiologis adalah ikterus yang timbul pada hari kedua-ketiga atau setelah 48 jam pertama kehidupan bayi dan tidak mempunyai dasar patologis, kadarnya tidak melewati kadar yang membahayakan atau mempunyai potensi menjadi kern ikterus. Ikterus patologis ialah ikterus yang mempunyai dasar patologis (timbulnya dalam waktu 24 jam hingga 48 jam pertama kehidupan bayi) atau kadar bilirubinnya mencapai suatu nilai yang disebut hiperbilirubinemia yang dapat

menimbulkan gangguan yang menetap atau menyebabkan kematian, sehingga setiap bayi dengan ikterus harus mendapat perhatian. Ikterus yang disertai keadaan seperti berat lahir kurang dan masa gestasi kurang dapat menunjukkan terjadinya hiperbilirubinemia.⁽⁹⁾

Banyak bayi baru lahir, terutama bayi kecil (bayi dengan berat lahir <2500 gram atau usia gestasi <37 minggu) mengalami ikterus pada minggu pertama kehidupannya. Bayi lahir cukup bulan mempunyai risiko terjadi ikterus neonatorum mencapai 60% dan peningkatan risiko terjadi pada bayi lahir prematur sebanyak 80%. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah 5-7 mg/dL.^(3,7,8)

Penyebab terjadinya ikterus neonatorum dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor maternal, perinatal dan neonatal. Faktor maternal terdiri atas ras atau kelompok etnik tertentu (Asia, Native American, Yunani), komplikasi kehamilan (Diabetes Melitus, inkomptabilitas ABO dan Rh), penggunaan infus oksitosin dalam larutan hipotonik, masa gestasi, dan riwayat persalinan. Faktor perinatal yaitu trauma lahir (sefalhematom) dan infeksi (bakteri, virus). Faktor neonatal antara lain prematuritas, faktor genetik, polistemia, rendahnya asupan ASI, pengaruh obat-obatan, hipoglikemia, hipoalbuminemia, dan berat lahir bayi.^(10,11)

Kejadian ikterus sering dijumpai pada bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dikarenakan merupakan penyebab kesakitan dan kematian masa neonatal. Penyebab kesakitan atau komplikasi langsung yang terjadi pada bayi berat lahir rendah antara lain: hypotermia, hypoglikemia, gangguan

cairan dan elektrolit, hiperbilirubinemia (ikterus), sindrom gawat nafas, paten duktus arteriosus, infeksi, perdarahan intravaskuler, *apnea of prematurity*, dan anemia. BBLR dikaitkan dengan hiperbilirubin karena hubungannya dengan faktor kematangan hepar, sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna atau bisa juga karena disebabkan gangguan pertumbuhan hati pada bayi dismatur yang beratnya kurang dibandingkan dengan bayi biasa.^(9,12,13)

BBLR yang berhubungan dengan kejadian ikterus tersebut sesuai dengan penelitian Riyanti Imron dan Diana Metti (2015). Dalam penelitian tersebut diketahui bahwa dari 315 bayi terdapat bayi dengan berat badan lahir rendah berjumlah 105 bayi (33,3%) dan hiperbilirubinemia berjumlah 111 bayi (35,2%). Ada hubungan antara berat badan lahir rendah dengan hiperbilirubinemia ($p\text{-value}=0.000$), dengan nilai OR 2,182 yang berarti bayi dengan BBLR berisiko 2,182 kali mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan bayi yang tidak BBLR.⁽²⁾

Penyebab ikterus neonatorum lainnya adalah kelahiran prematur. Ikterus yang dialami oleh bayi prematur disebabkan karena belum matangnya fungsi hati bayi untuk memproses eritrosit. Saat lahir hati bayi belum cukup baik untuk melakukan tugasnya. Sisa pemecahan eritrosit yang disebut bilirubin menyebabkan kuning pada bayi dan apabila jumlah bilirubin semakin menumpuk di tubuh menyebabkan bayi terlihat berwarna kuning. Keadaan ini timbul akibat akumulasi pigmen bilirubin yang berwarna ikterus pada sklera dan kulit.⁽¹⁴⁾

Menurut hasil penelitian Elsa Roselina, dkk (2013), hal tersebut sesuai dengan hasil penelitiannya bahwa ada hubungan yang bermakna antara prematuritas dengan hiperbilirubinemia (nilai $p\text{-value}=0,022$). Hasil analisis memperlihatkan bahwa bayi yang lahir dalam kondisi prematur berpeluang 6,010 kali mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan dengan bayi yang lahir tidak dalam kondisi prematur.⁽¹⁵⁾ Namun, teori dan kedua penelitian tersebut berlawanan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mariah Ulfah (2015) yang menyatakan 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%). Sehingga hasilnya menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara BBLR terhadap ikterus neonatoum dengan nilai $p\text{-value}=0,447$ dan tidak ada hubungan prematuritas terhadap neonatus yang mengalami ikterus dengan nilai $p\text{-value}=0,380$.⁽¹²⁾

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui kejadian ikterus di beberapa rumah sakit di DIY. Hasil dari studi pendahuluan didapatkan total kejadian ikterus neonatorum dari lima RSUD di DIY sebanyak 1.853 kasus pada tahun 2016. Kejadian tertinggi berada di RSUD Panembahan Senopati sebanyak 723 kasus, kemudian RSUD Kota Yogyakarta 480 kasus, RSUD Wonosari 278 kasus, RSUD Sleman 275 kasus, dan yang terendah berada di RSUD Wates sebanyak 97 kasus. Namun, dari kelima RSUD tersebut yang mengalami kenaikan kasus pada tahun 2017 ialah RSUD Sleman, sedangkan rumah sakit lainnya cenderung mengalami penurunan.

Di RSUD Sleman, diketahui angka kejadian ikterus neonatorum pada tahun 2016 sebanyak 275 kasus (25,4%) dari 1083 kelahiran hidup dan pada tahun 2017 meningkat menjadi 343 kasus (31,6%) dari 1084 kelahiran hidup. Akan tetapi, kenaikan angka kejadian ikterus neonatorum tersebut berlawanan dengan turunnya angka kejadian BBLR dan prematuritas yang merupakan faktor risiko. Pada tahun 2016, kejadian BBLR sebanyak 241 kasus (22,3%) dan kejadian prematuritas sebanyak 135 kasus (12,5%). Sedangkan di tahun 2017, kejadian BBLR dan prematuritas turun menjadi 202 kasus (18,6%) dan 109 kasus (10,1%). Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan teori, berat badan lahir dan usia kehamilan merupakan salah satu faktor risiko ikterus neonatorum, tetapi dari beberapa penelitian menunjukkan hasil kebermaknaan yang berbeda antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan ibu dengan kejadian ikterus neonatorum. Selain itu, data di ruang perinatologi RSUD Sleman menunjukkan kejadian ikterus neonatorum tahun 2016-2017 meningkat dari 25,4% menjadi 31,6%, sedangkan BBLR dan prematuritas menurun dari 22,3% menjadi 18,6% dan 12,5% menjadi 10,1%. Maka pertanyaan penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui hubungan antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui kejadian ikterus neonatorum berdasarkan berat badan lahir bayi dan usia kehamilan
- b. Diketahui hubungan berat badan lahir bayi dengan kejadian ikterus neonatorum.
- c. Diketahui hubungan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum.
- d. Diketahui rasio prevalensi (RP) berat badan lahir bayi dengan kejadian ikterus neonatorum
- e. Diketahui rasio prevalensi (RP) usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini adalah pelaksanaan pelayanan ibu dan anak.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah dan meningkatkan pengetahuan ataupun wacana serta kepustakaan tentang hubungan antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi bidan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar kewaspadaan bagi bidan agar dapat memberikan pelayanan maksimal dalam melakukan pencegahan terhadap penyakit ikterus neonatorum yang disebabkan oleh bayi berat lahir rendah dan usia kehamilan prematur.

b. Manfaat bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai hubungan berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum sehingga apabila melakukan penelitian ulang, diharapkan bisa melakukan penelitian dengan lebih baik dibandingkan penelitian ini baik dari segi materi, teknis, maupun desainnya guna menambah pengetahuan dan pengalaman dalam riset kebidanan.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Elli Hidayati dan Martsa Rahmaswari tahun 2016 dengan judul “Hubungan Faktor Ibu dan Faktor Bayi dengan Kejadian Hiperbilirubinemia pada Bayi Baru Lahir (BBL) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Koja, Jakarta Utara tahun 2015”. Desain penelitian adalah *cross sectional*. Variabel independen faktor ibu (usia kehamilan, jenis persalinan, golongan darah ibu), faktor bayi (berat badan lahir, golongan darah bayi). Variabel dependen adalah hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir. Hasil penelitian menyebutkan rata-rata responden yang mengalami

hiperbilirubinemia 19,1% dengan kadar bilirubin >15 gr% dan terdapat 80,9% dengan kadar bilirubin 12-15 gr%. Penelitian menyebutkan bahwa usia kehamilan berhubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia ($p\text{ value}=0,010$, $OR=0,235$) dan berat badan lahir berhubungan dengan hiperbilirubinemia ($p\text{ value}=0,001$, $OR=0,148$).⁽¹⁶⁾

2. Penelitian oleh Riyanti Imron dan Diana Metti (2015) dengan judul “Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Hiperbilirubinemia pada Bayi di Ruang Perinatologi”. Desain penelitian adalah *case control*. Variabel independen adalah BBLR dan variabel dependennya adalah kejadian hiperbilirubinemia. Teknik pengambilan sampel adalah *simple random sampling* dengan data sekunder. Hasil penelitian menyebutkan dari 315 bayi terdapat bayi dengan berat badan lahir rendah berjumlah 105 bayi (33,3%) dan hiperbilirubinemia berjumlah 111 bayi (35,2%). Ada hubungan antara berat badan lahir rendah dengan hiperbilirubinemia ($p=0,000$) dengan nilai $OR= 2,182$ berarti bayi dengan BBLR beresiko 2,182 kali untuk mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan bayi yang tidak BBLR.⁽²⁾
3. Penelitian oleh Yetti Anggraini (2014) dengan judul “Hubungan Antara Persalinan Prematur dengan Hiperbilirubinemia Pada Neonatus”. Desain penelitian adalah *case control*. Variabel independen adalah persalinan prematur dan variabel dependennya adalah kejadian hiperbilirubinemia. Teknik sampel adalah *probability sampling* dengan metode *systematic random sampling*. Hasil penelitian menyebutkan bahwa dari 52 neonatus

yang mengalami hiperbilirubin didapatkan 73,1% dengan persalinan prematur dan 26,9% dengan persalinan maturitas. Sedangkan dari 52 neonatus yang tidak mengalami hiperbilirubin didapatkan 69,2% dengan persalinan maturitas dan 30,8% dengan persalinan prematur, sehingga terdapat hubungan antara persalinan prematur dengan hiperbilirubin dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$ dan $OR=6,107$.⁽⁴⁾

4. Penelitian oleh D. Sumanggala Devi, Bindu Vijaykumar (2017), dengan judul “*Risk Factors for Neonatal Hyperbilirubinemia: a case control study*”. Desain penelitian menggunakan *case control* dengan sampel sejumlah 140 bayi yang termasuk kasus dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara hiperbilirubinemia dan BBLR (*low birth weight* (LBW) $p= 0,011$, *very low birth weight* (VLBW) $p=0,0001$), persalinan prematur ($p<0,0001$), *Prematur Rupture of Membranes* (PPROM) ($p<0,058$), pemberian ASI, infeksi neonatal, peralatan melahirkan dan adanya gestasional diabetes melitus ($p<0,05$, $OR=5,6$, $CI 1,19-26,9$) dan IUGR ($p<0,05$, $OR=1,3$, $CI 1,68-4,2$).⁽¹⁷⁾
5. Penelitian oleh Maria Ulfah (2015), dengan judul “Hubungan Berat Bayi Lahir Rendah dan Prematuritas dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto”. Desain penelitian adalah kohort retrospektif dengan sampel sebanyak 100 bayi ikterus neonatorum. Variabel independen adalah berat lahir rendah dan prematuritas, sedangkan variabel dependennya adalah kejadian ikterus neonatorum.

Menurut penelitiannya, 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%). Sehingga hasilnya menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara BBLR terhadap ikterus neonatoum dengan nilai *p-value*=0,447 dan tidak ada hubungan prematuritas terhadap neonatus yang mengalami ikterus dengan nilai *p-value*=0,380.⁽¹²⁾

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikterus Neonatorum

1. Pengertian

Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah 5-7 mg/dL. Hiperbilirubinemia adalah istilah yang dipakai untuk ikterus neonatorum setelah ada hasil laboratorium yang menunjukkan peningkatan kadar serum bilirubin. Hiperbilirubinemia didefinisikan sebagai kadar bilirubin serum total ≥ 5 mg/dL.^(8,18,19)

Ikterus pada bayi baru lahir, suatu tanda umum masalah yang potensial, terutama disebabkan oleh bilirubin tidak terkonjugasi, produk pemecahan sel hemoglobin (Hb) setelah lepas dari sel-sel darah merah yang telah dihemolisis. Ikterus atau warna kuning sering dijumpai pada bayi baru lahir dalam batas normal pada hari kedua sampai ketiga dan menghilang pada hari kesepuluh. Oleh karena itu, bayi menjelang pulang dan terjadi ikterus harus mendapat perhatian karena mungkin sifatnya patologis.^(20,21)

2. Etiologi

Penyebab ikterus pada bayi baru lahir dapat berdiri sendiri ataupun dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Secara garis besar etiologi ikterus neonatorum dapat dibagi sebagai berikut.⁽⁹⁾

a. Produksi yang berlebihan

Hal ini melebihi kemampuan bayi untuk mengeluarkannya, misalnya pada hemolisis yang meningkat pada inkompatibilitas darah Rh, ABO, golongan darah lain, defisiensi enzim glukosa fosfat dehidrogenase (G6PD), piruvat kinase, perdarahan tertutup dan sepsis.

b. Gangguan dalam proses uptake dan konjugasi hepar

Gangguan ini dapat disebabkan oleh imaturitas hepar, kurangnya substrat untuk konjugasi bilirubin, gangguan fungsi hepar, akibat asidosis, hipoksia dan infeksi atau tidak terdapatnya enzim glukorinil transferase. Penyebab lain ialah defisiensi protein Y dalam hepar yang berperan penting dalam uptake bilirubin ke sel hepar.

c. Gangguan transportasi

Bilirubin dalam darah terikat pada albumin kemudian diangkat ke hepar. Ikatan bilirubin dengan albumin ini dapat dipengaruhi oleh obat-obatan misalnya salisilat, sulfafurazole. Defisiensi albumin menyebabkan lebih banyak terdapatnya bilirubin indirek yang bebas dalam darah yang mudah melekat ke sel otak.

d. Gangguan dalam ekskresi

Gangguan ini dapat terjadi akibat obstruksi dalam hepar atau di luar hepar. Kelainan di luar hepar biasanya disebabkan oleh kelainan bawaan. Obstruksi dalam hepar biasanya akibat infeksi atau kerusakan hepar oleh penyebab lain.

3. Faktor risiko

Faktor risiko timbulnya ikterus neonatorum antara lain:^(10,11)

a. Faktor maternal

1) Ras atau kelompok etnik tertentu (Asia, *Native American*, Yunani)

Faktor yang berperan pada munculnya ikterus pada bayi baru lahir salah satunya adalah peningkatan sirkulasi enterohepatik. Pada bayi Asia, biasanya sirkulasi enterohepatik bilirubin lebih tinggi dan ikterus terjadi lebih lama. Selain itu, bayi prematur akan memiliki puncak bilirubin maksimum yang lebih tinggi pada hari ke-6 kehidupan dan berlangsung lebih lama, kadang sampai beberapa minggu, tetapi pada bayi ras Cina cenderung untuk memiliki kadar puncak bilirubin maksimum pada hari ke-4 dan 5 setelah lahir.⁽¹⁰⁾

2) Komplikasi kehamilan (DM, inkomptabilitas ABO dan Rh)

Terjadinya komplikasi pada neonatus berkaitan dengan DM adalah hiperglikemia maternal selama kehamilan yang menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia janin. Hal ini menyebabkan terjadinya berbagai kondisi yang salah satunya dapat

menyebabkan terjadinya ikterus yaitu polisitemia. Dimana, hiperinsulin janin selama kehamilan juga menyebabkan peningkatan produksi sel darah merah. Pemecahan yang cepat sel darah merah yang berlebihan disertai dengan imaturitas relatif hati pada bayi baru lahir akan menyebabkan terjadinya ikterus pada bayi.⁽²²⁾

Ikterus dini dapat disebabkan oleh infeksi atau ketidakcocokan Rh atau ketidakcocokan ABO. Ketidakcocokan Rh dapat terjadi jika resus darah ibu negatif sementara resus darah bayi positif. Ketidakcocokan ABO terjadi jika jenis darah ibu O sementara ayah A, B, atau AB.⁽²³⁾

3) Penggunaan infus oksitosin dalam larutan hipotonik

Saat lahir hati bayi masih belum sempurna, sehingga tidak cukup cepat dalam membuang bilirubin. Diperlukan tiga sampai lima hari bagi hati untuk mematangkan diri, dan sementara itu bilirubin menumpuk dan menimbulkan ikterus. Ikterus lebih parah jika akibat pengaruh obat-obatan yang diberikan kepada wanita selama kehamilan atau persalinan misalnya oksitosin atau bius epidural.⁽²⁴⁾

4) Masa gestasi

Masa gestasi atau usia kehamilan adalah masa sejak terjadinya konsepsi sampai saat kelahiran dihitung dari hari pertama haid terakhir. Minggu gestasi dihitung dari hari pertama

haid terakhir (HPHT) dan tidak berhubungan dengan berat badan bayi, panjang bayi, lingkar kepala bayi, atau bahkan semua pengukuran janin atau ukuran neonatus. Bayi lahir cukup bulan mempunyai risiko terjadi ikterus neonatorum mencapai 60% dan pada bayi prematur risikonya meningkat menjadi 80%.^(3,8,22)

a) Prematur

Prematur adalah usia kehamilan kurang dari 37 minggu (259 hari). Sedangkan, persalinan prematur adalah terjadinya kontraksi rahim yang teratur dan disertai dilatasi serviks serta turunnya bayi pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu sejak hari pertama menstruasi terakhir. Pada masa ini masalah yang terjadi pada bayi prematur salah satunya adalah imaturitas hati. Konjugasi dan ekskresi bilirubin terganggu sehingga terjadi hiperbilirubinemia. Kurangnya enzim glukoronil transferase sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna, dan kadar albumin darah yang berperan dalam transportasi bilirubin dari jaringan ke hepar kurang. Hiperbilirubinemia pada bayi prematur bila tidak segera diatasi dapat menjadi *kern ikterus* yang akan menimbulkan gejala sisa yang permanen.^(25,26)

b) Aterm

Bayi aterm/cukup bulan didefinisikan sebagai kelahiran bayi dengan masa gestasi antara 37-42 minggu (259-293 hari).

Pada masa ini bayi aterm beradaptasi dengan kehidupan di luar uterus yang salah satunya terletak pada hati. Hati merupakan organ gastrointestinal paling imatur sepanjang masa bayi. Kemampuan mengkonjugasi bilirubin dan mensekresi cairan empedu baru tercapai setelah beberapa minggu pertama kehidupan. Enzim hepar belum aktif benar, misalnya enzim uridin difosfat glukorinide transferase (UDPGT) dan enzim G6PD yang berfungsi dalam sintesis bilirubin sering kurang sehingga neonatus memperlihatkan gejala ikterus fisiologi.^(8,27)

5) Jenis persalinan

Persalinan *sectio caesaria* (SC) akan menunda ibu untuk menyusui bayinya, yang kemudian dapat berdampak pada lambatnya pemecahan kadar bilirubin. Ibu yang melahirkan dengan SC juga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pemulihan kesehatannya dan adanya rasa sakit yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang melahirkan per vaginam (spontan), sehingga pemberian ASI pada bayi akan tertunda. Selain itu, bayi yang dilahirkan secara ekstraksi vakum dan ekstraksi forcep mempunyai kecenderungan terjadinya perdarahan tertutup di kepala, seperti caput succedaneum dan cephalhematoma yang merupakan faktor risiko terjadinya hiperbilirubin pada bayi.^(15,16)

b. Faktor perinatal

1) Trauma lahir (sefalhematom, ekimosis)

Trauma lahir adalah suatu tanda yang timbul akibat proses persalinan. Trauma lahir yang sering terjadi pada umumnya tidak memerlukan tindakan khusus. Hanya beberapa kasus yang memerlukan tindakan lebih lanjut. Sefalhematom merupakan perdarahan di bawah lapisan tulang tengkorak terluar akibat benturan kepala bayi dengan panggul ibu. Paling umum terlihat pada sisi samping kepala, tetapi kadang dapat terjadi pada bagian belakang kepala. Ukurannya bertambah sejalan dengan waktu, kemudian menghilang dalam waktu 2-8 minggu. Hanya sekitar 5-18% bayi dengan sefalhematom memerlukan foto rontgen kepala dan menimbulkan komplikasi seperti ikterus dan anemia.⁽²⁸⁾

2) Infeksi (bakteri, virus, protozoa)

Dampak dari infeksi janin tergantung dari sifat organisme dan masa kehamilan. Infeksi yang terjadi sangat dini dapat menyebabkan kematian janin, aborsi atau malformasi jika infeksi terjadi pada usia kehamilan dini. Bayi yang terinfeksi juga dapat terlahir dengan menunjukkan gejala viremia aktif seperti ikterus, hepatosplenomegali, purpura dan sesekali lesi pada tulang dan paru. Hal ini dapat mengikuti infeksi yang terjadi kemudian pada kehamilan dan tidak berlanjut menjadi malformasi.⁽²⁹⁾

c. Faktor neonatus

1) Prematuritas (usia kehamilan < 37 minggu)

Hal ini disebabkan belum matangnya fungsi hati bayi untuk memproses eritrosit. Saat lahir hati bayi belum cukup baik untuk melakukan tugasnya. Sisa pemecahan eritrosit yang disebut bilirubin menyebabkan kuning pada bayi dan apabila jumlah bilirubin semakin menumpuk di tubuh menyebabkan bayi terlihat berwarna kuning. Keadaan ini timbul akibat akumulasi pigmen bilirubin yang berwarna ikterus pada sklera dan kulit.⁽¹⁴⁾

2) Faktor genetik

Salah satu yang berhubungan dengan faktor genetik adalah penyakit *spherocytosis*/sferediter yaitu penyakit genetik dominan autosomal yang menyebabkan sel darah merah berbentuk bulat dan bukan *bicincave* (cekung ganda), yang dapat mengakibatkan hemolisis parah dan sakit kuning yang dapat terjadi dengan tiba-tiba ketika sistem imun mengenali sel-sel yang abnormal. Biasanya terdapat riwayat keluarga yang positif kuat.⁽³⁰⁾

3) Polisitemia

Biasanya didefinisikan sebagai hematokrit vena di atas 0,65. Potensi bahaya dari hematokrit yang tinggi adalah hiperviskositas, yang dapat menyebabkan penumpukan sel darah merah dan pembentukan mikrotombi sehingga menyebabkan oklusi vaskular. Penyebab polisitemia terdiri dari peningkatan

produksi eritropoietin dan peningkatan volume darah dengan salah satu gambaran klinisnya yaitu hiperbilirubinemia.⁽³¹⁾

4) Rendahnya asupan ASI

Hal ini disebabkan karena kekurangan asupan makanan khususnya ASI sehingga bilirubin direk yang sudah mencapai usus tidak terikat oleh makanan dan tidak dikeluarkan melalui anus bersama makanan. Di dalam usus, bilirubin direk ini diubah menjadi bilirubin indirek yang akan diserap kembali ke dalam darah dan mengakibatkan peningkatan sirkulasi enterohepatik. Keadaan ini tidak memerlukan pengobatan dan tidak boleh diberi air putih atau air gula.⁽³²⁾

5) Obat-obatan (streptomisin, kloramfenikol, benzyl-alkohol dan sulfisoxazol)

Bilirubin yang terikat dengan albumin tidak dapat masuk ke susunan saraf pusat dan bersifat non toksik. Selain itu, albumin juga mempunyai afinitas terhadap obat-obatan yang bersifat asam seperti penisilin dan sulfonamid. Obat-obat tersebut akan menempati tempat utama perlekatan albumin untuk bilirubin sehingga bersifat kompetitor serta dapat pula melepaskan ikatan bilirubin dari albumin dengan cara menurunkan afinitas albumin adalah digosin, gentamicin, furosemid, streptomisin, kloramfenikol, benzyl-alkohol, dan sulfisoxazol.⁽³³⁾

6) Hipoglikemia

Hipoglikemia sering terjadi pada BBLR, karena cadangan glukosa rendah. Pada ibu DM terjadi transfer glukosa yang berlebihan pada janin sehingga respon insulin juga meningkat pada janin, saat lahir dimana jalur plasenta terputus maka transfer glukosa berhenti, sedangkan respon insulin masih tinggi sehingga terjadi hipoglikemia. Hipoglikemia dapat menimbulkan hipoksi otak.⁽¹⁰⁾

7) Hipoalbuminemia

Pada hipoalbuminemia terjadi penurunan kemampuan mengikat albumin, transpor bilirubin ke hati untuk konjugasi menurun karena konsentrasi albumin yang rendah pada bayi prematur, penurunan kemampuan mengikat albumin dapat terjadi jika bayi mengalami asidosis, dan kemungkinan persaingan untuk mendapatkan tempat mengikat albumin dengan beberapa obat, jika tempat ikatan albumin yang tersedia digunakan, kadar bilirubin yang tidak berikatan, tidak terkonjugasi dan larut lemak darah akan meningkat, serta mencari jaringan dengan asifilasi lemak, seperti kulit dan otak.⁽²²⁾

8) Berat badan lahir

Berat lahir adalah berat badan neonatus pada saat kelahiran yang ditimbang dalam waktu satu jam atau sesudah lahir. Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan sering

digunakan pada bayi baru lahir (neonatus). Berat badan digunakan untuk mendiagnosis bayi normal atau berat badan lahir rendah (BBLR).⁽³⁴⁾

Berat Bayi Lahir Normal (BBLN) merupakan salah satu indikator kesehatan bayi baru lahir. Bayi berat lahir cukup adalah bayi dengan berat lahir lebih dari 2500 gram.⁽³⁵⁾ BBLR adalah bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram terlepas dari masa kehamilan. BBLR juga dapat disebabkan karena bayi yang dilahirkan dengan *small for gestational age* sebagai akibat terhambatnya pertumbuhan intrauterin atau kelahiran prematur.⁽³⁶⁾ Komplikasi langsung yang terjadi pada bayi berat lahir rendah antara lain: Hypotermia, hypoglikemia, gangguan cairan dan elektrolit, hiperbilirubinemia (ikterus), sindrom gawat nafas, paten duktus arteriosus, infeksi, perdarahan intravaskuler, *Apnea of prematurity*, anemia.⁽¹³⁾

Menurut masa gestasi, BBLR diklasifikasikan menjadi prematuritas murni dan dismaturitas. Prematuritas murni adalah masa gestasi kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan masa gestasi atau biasa disebut neonatus kurang bulan sesuai masa kehamilan (NKB-SMK). Dalam kondisi ini biasanya bayi lebih sering mengalami hiperbilirubin dibandingkan bayi cukup bulan. Hal ini disebabkan faktor

kematangan hepar sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna.⁽⁹⁾

Dismaturitas adalah bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi tersebut. Bayi mengalami retardasi pertumbuhan intrauterin dan merupakan bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK). Bayi dismatur lebih sering mendapat hiperbilirubinemia dibandingkan dengan bayi yang sesuai dengan masa kehamilannya. Hal ini mungkin disebabkan gangguan pertumbuhan hati. Menurut Gruenwald hati pada bayi dismatur beratnya kurang dibandingkan dengan bayi biasa.⁽⁹⁾

Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu dari ibu dan janin sendiri. Seorang ibu yang memiliki kelainan pada fungsi organ dan sistem peredaran darah akan menyebabkan sirkulasi ibu ke janin terganggu sehingga akan mengakibatkan pasokan nutrisi, volume darah dan cairan dari ibu ke janin akan sangat minim. Hal tersebut akan mengakibatkan pertumbuhan janin dalam rahim akan terganggu dan berat badan bayi kurang dari normal. Faktor janin sangat mempengaruhi kemungkinan berat badan lahir bayi dimana jika ada gangguan pada fungsi plasenta, liquor amni, tali pusat dan fungsi organ tubuh janin akan mengakibatkan penerimaan terhadap kebutuhan yang diperoleh dari ibu tidak optimal sehingga mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan organ menjadi

terhambat yang akan mengakibatkan bayi lahir dengan berat badan rendah.⁽³⁷⁾

4. Metabolisme bilirubin pada neonatus

Metabolisme bilirubin mempunyai tingkatan sebagai berikut.⁽⁹⁾

a. Produksi

Sebagian besar bilirubin terbentuk sebagai akibat degradasi hemoglobin pada sistem retikuloendotelial (RES). Tingkat penghancuran hemoglobin ini pada neonatus lebih tinggi daripada bayi yang lebih tua. Satu gram hemoglobin dapat menghasilkan 35 mg bilirubin indirek. Bilirubin indirek yaitu bilirubin yang bereaksi tidak langsung dengan zat warna diazo (reaksi Hymans van den Bergh), yang bersifat tidak larut dalam air tetapi larut dalam lemak.

b. Transportasi

Bilirubin indirek kemudian diikat oleh albumin. Sel parenkima hepar mempunyai carayang selektif dan efektif mengambil bilirubin dari plasma. Bilirubin ditransfer melalui membran sel ke dalam hepatosit sedangkan albumin tidak. Di dalam sel bilirubin akan terikat terutama pada ligandin sebagian kecil pada glutathion S-transferase lain dan protein Z. Proses ini merupakan proses 2 arah, tergantung dari konsentrasi dan afinitas albumin dalam plasma dan ligandin dalam hepatosit. Sebagian besar bilirubin yang masuk hepatosit dikonjugasi dan diekskresi ke dalam empedu. Dengan adanya sitosol hepar, ligandin mengikat bilirubin sedangkan albumin tidak. Pemberian

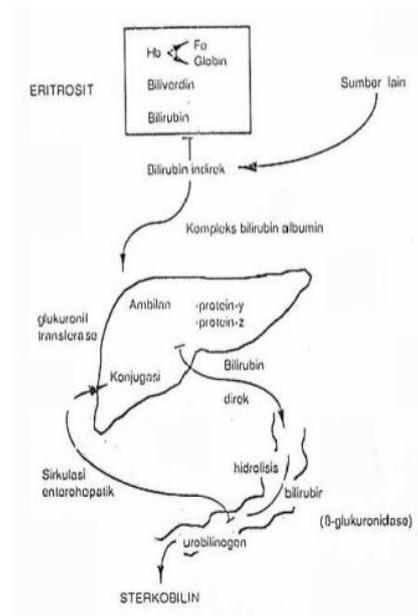
fenobarbital mempertinggi konsentrasi ligandin dan memberi tempat pengikatan yang lebih banyak untuk bilirubin.

c. Konjugasi

Dalam sel hepar bilirubin kemudian dikonjugasi menjadi bilirubin diglukoronide walaupun ada sebagian kecil dalam bentuk monoglukoronide menjadi diglukoronide. Ada 2 enzim yang terlibat dalam sintesis bilirubin diglukoronide transferase (UDPG:T) yang mengkatalisasi pembentukan bilirubin monoglukoronide. Sintesis dan ekskresi diglukoronide terjadi di membran kanalikulus. Isomer bilirubin yang dapat membentuk ikatan hidrogen seperti bilirubin natural IX dapat diekskresi langsung ke dalam empedu tanpa konjugasi misalnya isomer yang terjadi sesudah terapi sinar.

d. Ekskresi

Sesudah konjugasi bilirubin ini menjadi bilirubin direk yang larut dalam air dan diekskresi dengan cepat ke sistem empedu kemudian ke usus. Dalam usus bilirubin direk ini tidak diabsorpsi, sebagian kecil bilirubin direk dihidrolisis menjadi bilirubin indirek dan direabsorpsi. Siklus ini disebut siklus enterohepatik.



Gambar 1. Metabolisme bilirubin pada neonatus⁽⁹⁾

5. Klasifikasi ikterus

a. Ikterus fisiologis

Ikterus fisiologis adalah ikterus yang timbul pada hari kedua dan hari ketiga yang tidak mempunyai dasar patologik, kadarnya tidak melewati kadar yang membahayakan atau yang mempunyai potensi menjadi *kern* ikterus dan tidak menyebabkan suatu morbiditas pada bayi.⁽²⁷⁾ Dalam keadaan normal, kadar bilirubin indirek dalam serum tali pusat adalah sebesar 1-3 mg/dL dan akan meningkat dengan kecepatan kurang dari 5 mg/dL/24 jam. Dengan demikian ikterus dapat dilihat pada hari ke-2 dan ke-4 dengan kadar 5-6 mg/dL dan menurun sampai di bawah 2 mg/dL antara umur 5 dan 7 hari kehidupan. Ikterus akibat perubahan ini dinamakan ikterus fisiologis dan diduga sebagai akibat hancurnya sel darah merah janin yang

disertai pembatasan sementara pada konjugasi dan ekskresi bilirubin oleh hati.⁽³⁷⁾

Pada bayi prematur kenaikan bilirubin serum cenderung sama atau sedikit lebih lambat daripada kenaikan bilirubin pada bayi cukup bulan tetapi jangka waktunya lebih lama, yang biasanya mengakibatkan kadar yang lebih tinggi, puncaknya dicapai antara hari ke-4 dan ke-7, pola yang akan diperlihatkan bergantung pada waktu yang diperlukan oleh bayi preterm mencapai pematangan mekanisme metabolisme ekskresi bilirubin. Kadar puncak sebesar 8-12 mg/dL tidak dicapai sebelum hari ke-5 sampai ke-7 dan kadang-kadang ikterus ditemukan setelah hari ke-10. Diagnosis ikterus fisiologis pada bayi aterm atau preterm dapat ditegakkan dengan menyingkirkan penyebab ikterus berdasarkan anamnesis dan penemuan klinik dan laboratorium.⁽³⁸⁾ Pola ikterus fisiologis ini bervariasi sesuai faktor-faktornya. Sebagai contoh, bayi ras Cina cenderung untuk memiliki kadar puncak bilirubin maksimum pada hari ke 4 dan 5 setelah lahir. Faktor yang berperan pada munculnya ikterus fisiologis pada bayi baru lahir meliputi peningkatan bilirubin karena polisitemia relatif, pemendekan masa hidup eritrosit (pada bayi 80 hari dibandingkan dewasa 120 hari), proses ambilan dan konjugasi di hepar yang belum matur dan peningkatan sirkulasi enterohepatik.⁽⁷⁾

b. Ikterus patologis (hiperbilirubinemia)

Ikterus patologis terjadi ketika kadar bilirubin total meningkat lebih dari 5 mg/dL/hari, melebihi 12 mg/dL pada bayi cukup bulan atau 10 hingga 14 mg/dL pada bayi kurang bulan dan menimbulkan ikterus yang nyata dalam 24 jam pertama setelah kelahiran. Bilirubin tak terkonjugasi sangat toksik bagi neuron. Oleh sebab itu, bayi yang mengalami hiperbilirubinemia berat berisiko tinggi mengalami *kern ikterus* (ensefalopati bilirubin).⁽³⁸⁾ Pengamatan dan penelitian di RSCM Jakarta menunjukkan bahwa dianggap hiperbilirubinemia apabila:⁽⁹⁾

- 1) Ikterus terjadi pada 24-36 jam pertama
- 2) Peningkatan konsentrasi bilirubin >5 mg/dL/24 jam
- 3) Konsentrasi bilirubin serum sewaktu 10 mg/dL pada neonatus kurang bulan dan 12,5 mg/dL pada neonatus cukup bulan
- 4) Ikterus yang disertai proses hemolisis (inkompatibilitas darah, defisiensi enzim G6PD dan sepsis)
- 5) Ikterus yang disertai keadaan sebagai berikut:
 - a) Berat lahir kurang dari 2000 gram
 - b) Masa gestasi kurang dari 36 minggu
 - c) Asfiksia, hipoksia, sindrom gangguan pernafasan
 - d) Infeksi
 - e) Trauma lahir pada kepala
 - f) Hipoglikemia, hiperkarbia

c. *Bilirubin encephalopathy* dan *kern ikterus*

Istilah *bilirubin encephalopathy* lebih menunjukkan kepada manifestasi klinis yang timbul akibat toksis bilirubin pada sistem saraf pusat yaitu basal ganglia dan pada berbagai nuklei batang otak. Keadaan ini tampak pada minggu pertama sesudah bayi lahir dan dipakai istilah akut *bilirubin encephalopathy*. Sedangkan *kern ikterus* adalah perubahan neuropatologi yang ditandai oleh deposisi pigmen bilirubin pada beberapa daerah di otak terutama di ganglia basalis, pons dan serebrum. *Kern ikterus* digunakan untuk keadaan klinis yang kronik dengan sekuele yang permanen karena toksik bilirubin.⁽⁷⁾ *Kern ikterus* terjadi pada 1/3 kasus dengan penyakit hemolisis dan kadar bilirubin >25-30 mg/dL yang tidak mendapat pengobatan. Onset biasanya pada bayi umur 1 minggu dan dapat juga pada umur 2-3 minggu. Bayi dengan masa gestasi yang makin kurang maka bayi makin suseptibel untuk mengalami *kern ikterus*.⁽³⁹⁾

6. Pemeriksaan

a. Pemeriksaan fisik

Ikterus sering tampak pertama pada wajah terutama hidung kemudian ke badan dan ekstremitas bawah sesuai dengan derajat ikterus (Kramer). Cara memeriksanya dengan menekan kulit dengan jari. Warna kuning terlihat jelas pada daerah sidik jari daripada kulit sekitarnya.⁽⁴⁰⁾ Paling baik pengamatan dilakukan dalam cahaya

matahari dan dengan menekan sedikit kulit yang akan diamati untuk menghilangkan warna karena pengaruh sirkulasi darah.⁽⁴¹⁾



Gambar 2. Daerah kulit bayi yang berwarna kuning untuk penerapan rumus Kramer⁽⁴¹⁾

Tabel 1. Rumus Kramer⁽⁴¹⁾

Daerah	Luas Ikterus	Kadar Bilirubin (mg%)
1	Kepala dan leher	5
2	Daerah 1 (+) Badan bagian atas	9
3	Daerah 1, 2 (+) Badan bagian bawah dan tungkai	11
4	Daerah 1, 2, 3 (+) Lengan dan kaki di bawah dengkul	12
5	Daerah 1, 2, 3, 4 (+) Tangan dan kaki	16

b. Pemeriksaan Laboratorium

Hiperbilirubinemia seharusnya dilacak lebih lanjut apabila dicurigai penyebabnya patologis. Pemeriksaan yang diperlukan:⁽⁴⁰⁾

- 1) Pemeriksaan kadar bilirubin total, bilirubin tak terkonjugasi dan terkonjugasi. Pemeriksaan kadar bilirubin bebas sebenarnya perlu dilakukan karena terjadinya kern ikterus ditentukan oleh kadar bilirubin bebas yang dapat melewati sawar darah otak.

- 2) Darah rutin dan jumlah retikulosit. Anemia hemolitik dapat dideteksi dengan rendahnya kadar hemoglobin atau hematokrit, berhubungan juga dengan tingginya jumlah retikulosit dan adanya eritrosit berinti. Polistemia yaitu kadar hematokrit darah vena lebih dari 65%. Jumlah leukosit, hitung jenis leukosit dan jumlah trombosit dapat membantu mendeteksi sepsis.
- 3) Golongan darah dan Rh pada ibu dan bayi membantu dalam diagnosis inkompatibilitas ABO dan Rh.
- 4) Uji Coombs bayi. Tes ini biasanya positif pada bayi dengan gangguan isoimunisasi. Tes ini tidak berkorelasi dengan tingkat keparahan ikterus.
- 5) Pengukuran albumin serum mungkin membantu menaksir tempat mengikat bilirubin yang tersedia dan apakah ada kebutuhan akan infus albumin.
- 6) Uji laboratorium lain: hemoglobin elektroforesis, uji saring G6PD, tes fragilitas osmotik, kultur darah dan urin, tes fungsi hati dan tiroid.

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan ikterus neonatorum adalah sebagai berikut:⁽⁴²⁾

a. Ikterus fisiologis

- 1) Ikterus fisiologis tidak memerlukan penanganan khusus, kecuali pemberian minum sedini mungkin dengan jumlah cairan dan kalori yang cukup. Pemberian minum sedini mungkin menyebabkan

bakteri diintroduksi ke usus. Bakteri dapat mengubah bilirubin direk menjadi urobilin yang tidak dapat diabsorpsi kembali, sehingga kadar bilirubin serum akan turun.

- 2) Orangtua harus diajari menjemur bayi di bawah sinar matahari selama 15-20 menit setiap hari pada rentang pukul 06.30 WIB sampai 08.00 WIB.
- 3) Ikterus fisiologis tidak memerlukan penanganan khusus dan dapat dirawat jalan dengan nasehat untuk kunjungan ulang setelah tujuh hari. Jika bayi tetap kuning maka lakukan penilaian lengkap. Apabila ikterus makin meningkat intensitasnya, harus segera dicatat dan dilaporkan karena mungkin diperlukan penanganan khusus.

b. Ikterus patologis

- 1) Tujuan primer penanganan hiperbilirubin adalah mencegah ensefalopi bilirubin.
- 2) Fototerapi

Dilakukan sesuai anjuran dokter, diberikan pada neonatus dengan kadar bilirubin indirek lebih dari 10 mg%. Fototerapi adalah terapi untuk menurunkan kadar bilirubin serum pada neonatus dengan hiperbilirubinemia jinak sampai moderat. Dengan fototerapi maka akan terjadi isomerisasi bilirubin indirek yang mudah larut dalam plasma dan lebih mudah diekskresikan oleh hati dalam saluran empedu. Foto bilirubin yang meningkat di dalam

empedu ke dalam usus sehingga peristaltik usus meningkat dan bilirubin akan lebih cepat meninggalkan usus. Energi dari sinar fototerapi akan mengubah senyawa bilirubin menjadi senyawa bilirubin yang bentuk isomernya mudah larut dalam air.

3) Transfusi tukar

Digunakan untuk mengurangi kadar bilirubin indirek, mengganti eritrosit yang dapat di hemolisis, membuang antibodi yang menyebabkan hemolisis dan mengoreksi anemia. Transfusi tukar adalah penggantian darah sirkulasi neonatus dengan darah darah dari donor dengan cara mengeluarkan darah neonatus dan memasukkan darah donor secara berulang dan diganti sama dengan yang dikeluarkan. Penggantian darah ini dapat mencapai 75-85% dari jumlah darah neonatus.

B. Landasan Teori

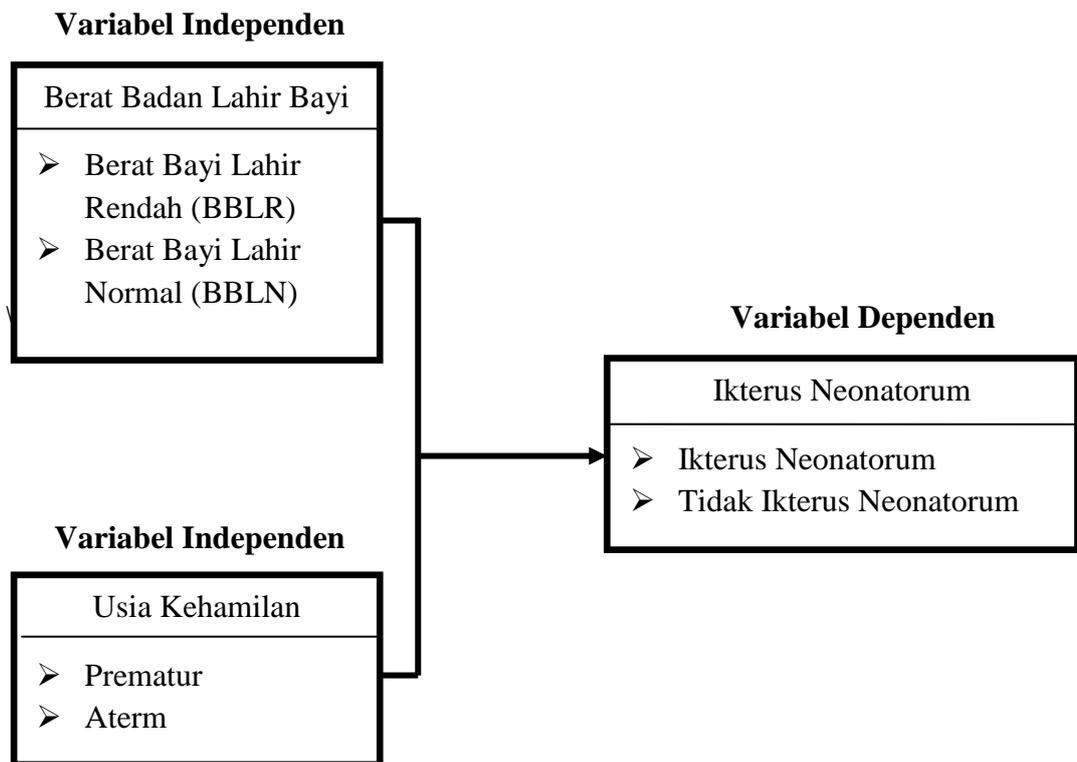
Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebihan. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah 5-7 mg/dL.⁽⁸⁾ Penyebab terjadinya ikterus neonatorum dipengaruhi oleh faktor maternal, perinatal dan neonatal. Faktor maternal terdiri atas ras atau kelompok etnik tertentu (Asia, Native American, Yunani), komplikasi kehamilan (Diabetes Melitus (DM), inkompatibilitas ABO dan Rh), penggunaan infus oksitosin dalam larutan hipotonik, masa gestasi, dan riwayat persalinan. Faktor perinatal yaitu trauma lahir

(sefalhematom) dan infeksi (bakteri, virus). Faktor neonatal antara lain prematuritas, faktor genetik, polistemia, rendahnya asupan ASI, pengaruh obat-obatan, hipoglikemia, hipoalbuminemia, dan berat lahir bayi.^(10,11)

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian ikterus neonatorum, terdapat perbedaan hasil pada beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan masa gestasi dan berat lahir bayi. Pada masa gestasi dan berat lahir bayi, ikterus biasanya lebih sering dialami oleh bayi prematur dan bayi BBLR. Pada bayi prematur, biasanya terjadi imaturitas hati yang menyebabkan konjugasi dan eksresi bilirubin terganggu sehingga terjadi hiperbilirubinemia. Kurangnya enzim glukorinil transferase menyebabkan konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna, dan kadar albumin darah yang berperan dalam transportasi bilirubin dari jaringan ke hepar kurang. Bilirubin ini yang menyebabkan kuning pada bayi dan apabila jumlah bilirubin semakin menumpuk di tubuh menyebabkan bayi terlihat berwarna kuning, keadaan ini timbul akibat akumulasi pigmen bilirubin yang berwarna ikterus pada sklera dan kulit.⁽²⁶⁾ Sedangkan pada bayi BBLR digolongkan menurut masa gestasinya sebagai prematuritas murni dan dismaturitas. Pada penelitian ini hanya dilakukan pada bayi dengan prematuritas murni. Bayi BBLR prematuritas murni ialah neonatus kurang bulan yang sesuai dengan masa kehamilan. Dalam kondisi ini biasanya bayi lebih sering mengalami hiperbilirubin dibandingkan bayi cukup bulan karena faktor kematangan hepar yang menyebabkan konjugasi bilirubin indirek

menjadi bilirubin direk belum sempurna. Mekanisme ini sama dengan bayi prematur pada umumnya.⁽⁹⁾

Berikut kerangka konsep pada penelitian ini:



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

C. Hipotesis

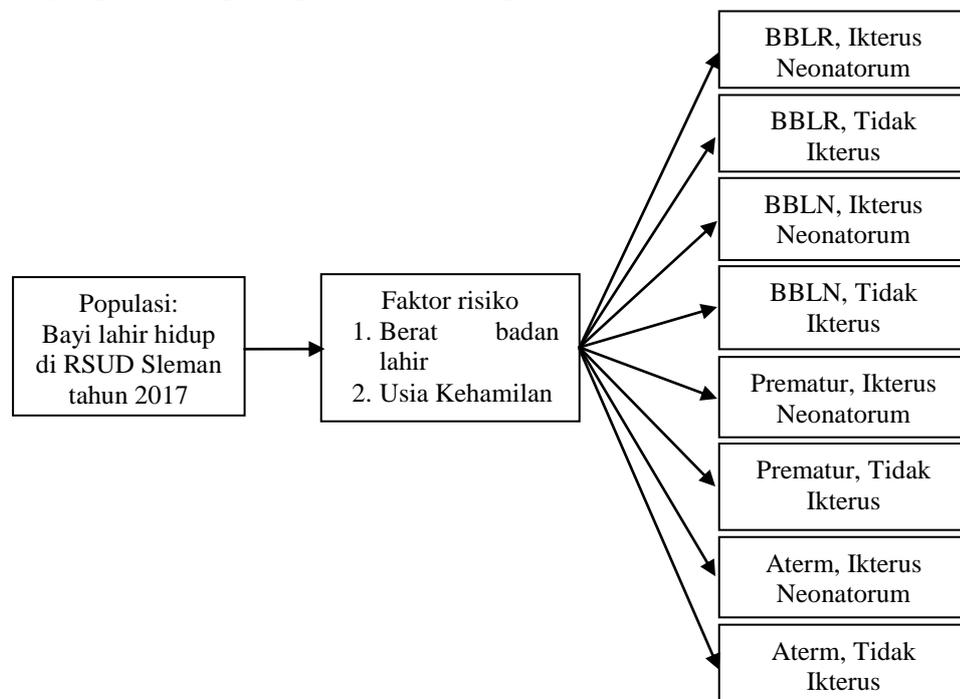
Ada hubungan antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dimana peneliti hanya melakukan pengamatan (observasi) tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian.⁽⁴³⁾ Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*, yaitu salah satu studi observasional untuk menentukan hubungan antar faktor risiko dan penyakit dengan menggunakan pengukuran sesaat.⁽⁴⁴⁾ Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap risiko berat badan lahir bayi dan usia kehamilan terhadap kejadian ikterus neonatorum. Secara sistematis rancangan penelitian dengan faktor risiko dan efek diperiksa pada saat yang sama dapat digambarkan sebagai berikut.⁽⁴⁴⁾



Gambar 4. Skema Rancangan Penelitian *Cross Sectional*

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh bayi yang dilahirkan di RSUD Sleman yang dirawat di ruang perinatologi dengan usia 0-28 hari yang tercatat dalam buku register bayi di ruang perinatologi dan catatan rekam medis bayi di RSUD Sleman pada tahun 2017 berjumlah 1084 bayi.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah bayi usia 0-28 hari yang dilahirkan di RSUD Sleman dan dirawat di ruang perinatologi pada tahun 2017 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *consecutive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara memasukkan subyek yang memenuhi kriteria ke dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi.⁽⁴⁴⁾ Subyek diambil sesuai jumlah sampel penelitian tanpa memperhitungkan keseluruhan subyek yang memenuhi kriteria terlebih dahulu.

3. Kriteria inklusi dan eksklusi

a. Kriteria inklusi

- 1) Bayi yang lahir spontan
- 2) Data rekam medis lengkap (data yang mendukung penelitian diantaranya: Nomor rekam medis, identitas, data untuk kriteria inklusi dan eksklusi)

b. Kriteria eksklusi

- 1) Bayi dengan sefalhematom
- 2) Bayi dengan dismaturitas
- 3) Bayi yang lahir dari ibu dengan DM
- 4) Bayi dengan hipoglikemia

4. Besar sampel

Berdasarkan data prevalensi kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman pada tahun 2017 sebesar 31,6%, maka besar sampel dalam penelitian dibentuk berdasarkan rumus besar sampel untuk estimasi proporsi suatu populasi menurut Lemeshow yaitu:⁽⁴⁴⁾

$$\begin{aligned} n &= \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2} = \frac{1,96^2 \cdot 0,316 \cdot 0,684}{0,05^2} \\ &= \frac{0,83033879}{0,0025} \\ &= 332 \end{aligned}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

P : prevalensi di RSUD Sleman 31,6% (0,316)

Q : 1-P (1-0,316=0,684)

Z α : 1,96 (95%)

d : 0,05 (presisi 95%)

Sampel dalam penelitian disesuaikan dengan hasil perhitungan sampel minimal, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah 332 bayi.

C. Waktu dan Tempat

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 - 9 Juni 2018.

2. Tempat penelitian

Tempat dilaksanakannya penelitian ini adalah di RSUD Sleman.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki oleh suatu penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu.⁽⁴³⁾ Pada penelitian ini terdapat dua variabel, antara lain:

1. Variabel independen

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel risiko atau sebab.⁽⁴³⁾ Variabel independen dalam penelitian ini adalah berat badan lahir bayi, dikelompokkan menjadi bayi BBLR dan BBLN, serta usia kehamilan dikelompokkan menjadi bayi prematur dan aterm.

2. Variabel dependen

Variabel dependen atau variabel tergantung merupakan variabel akibat atau efek.⁽⁴³⁾ Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian ikterus neonatorum yang dikelompokkan menjadi ikterus neonatorum dan tidak ikterus neonatorum.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Tabel 2. Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen Penelitian	Hasil Ukur	Skala Data
1	Ikterus neonatorum	Keadaan pada bayi usia antara 0-28 hari yang dirawat di ruang perinatologi dengan	Format pengumpulan data	1. Ikterus (terdapat diagnosa dokter pada buku register bayi atau rekam medis	Nominal

		ikterus yang ditunjukkan dengan diagnosa dokter yang tercantum pada buku register bayi di ruang perinatologi atau catatan rekam medis bayi di RSUD Sleman.		bayi) 2. Tidak ikterus (tidak ada diagnosa dokter pada buku register dan rekam medis bayi)	
2	Berat badan lahir bayi	Berat badan lahir bayi yang tercatat dalam buku register bayi di ruang perinatologi dan data rekam medis bayi di RSUD Sleman.	Format pengumpulan data	1. BBLR (jika berat bayi lahir <2500 gram) 2. BBLN (jika berat bayi lahir \geq 2500 gram)	Nominal
3	Usia Kehamilan	Usia kehamilan ibu saat melahirkan bayi yang tercatat dalam buku register bayi di ruang perinatologi dan data rekam medis bayi di RSUD Sleman.	Format pengumpulan data	1. Prematur (jika usia kehamilan <37 minggu) 2. Aterm (jika usia kehamilan \geq 37 minggu)	Nominal

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data diperoleh dari buku register bayi yang dirawat di ruang perinatologi dan data rekam medis bayi dalam kurun waktu 1 Januari – 31 Desember 2017 di RSUD Sleman.

2. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi data sekunder yang berasal dari buku register dan rekam medis bayi yang dirawat di ruang perinatologi RSUD Sleman dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Melihat buku register bayi tahun 2017 di ruang perinatologi RSUD Sleman dari tanggal 1 Januari – 31 Desember 2017.

- b. Mengambil sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 332 sampel, kemudian mencatat nomor rekam medis untuk dicari lembar status bayi di ruang rekam medis.
- c. Memasukkan data ke dalam format pengumpulan data dan master tabel.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah format pengumpulan data berisi tentang nomor rekam medik bayi, kejadian ikterus, berat lahir bayi, usia kehamilan, jenis persalinan, bayi dengan sefalhematom, bayi dengan dismaturitas, bayi dari ibu DM dan hipoglikemia.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan studi pendahuluan di RSUD Sleman pada bulan Januari 2018.
 - b. Mengurus izin penelitian di kampus Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan *ethical clearance* di komisi etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta pada tanggal 26 April 2018. Surat layak etik keluar pada tanggal 30 Mei 2018 dengan nomor LB.01.01/KE-02/XXI/512/2018.
 - c. Mengurus izin penelitian di Dinas Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) Kabupaten Sleman pada tanggal 26 April 2018.

- d. Menyerahkan surat tembusan dari Dinas Kesatuan Bangsa dan Politik yang ditujukan kepada Bupati Sleman dan Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman pada tanggal 26 April 2018.
 - e. Mengurus izin penelitian di RSUD Sleman dengan menyerahkan surat izin penelitian dari institusi, surat izin dari Kesbangpol dan proposal skripsi yang telah disahkan pada tanggal 27 April 2018. Surat izin penelitian RSUD Sleman keluar pada tanggal 21 Mei 2018.
 - f. Menghadap ke bagian diklat, Kepala Ruang Nusa Indah 3 (ruang perinatologi), dan Kepala Rekam Medis RSUD Sleman untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Melihat data di buku register bayi baru lahir tahun 2017 di ruang perinatologi RSUD Sleman pada tanggal 4 – 9 Juni 2018.
 - b. Melakukan pengumpulan data dengan melakukan identifikasi kriteria inklusi dan eksklusi dan pencatatan nomor rekam medik bayi.
 - c. Mencari lembar status di ruang Rekam Medik sesuai dengan nomor rekam medik yang diperoleh dari buku register di ruang perinatologi dan memeriksa kelengkapan catatan medik.
 - d. Memasukkan data ke dalam instrumen pengumpulan data yaitu menggunakan format pengumpulan data sejumlah 332 sampel meliputi nomor rekam medik bayi, kejadian ikterus, berat lahir bayi, usia kehamilan, jenis persalinan, bayi dengan sefalhematom, bayi dengan

dismaturitas, bayi dari ibu DM dan bayi dengan hipoglikemia seperti pada lampiran.

e. Melakukan pemeriksaan kebenaran dan kelengkapan data yang telah dicatat dalam format pengumpulan data.

3. Tahap Akhir

a. Melakukan pengolahan data dan menganalisis data yang kemudian diperoleh bukti ada atau tidaknya hubungan antar variabel.

b. Peneliti melakukan penyusunan laporan hasil penelitian berupa skripsi.

c. Peneliti melakukan konsultasi dengan pembimbing untuk melaporkan hasil penelitian.

d. Peneliti melakukan seminar hasil penelitian, merevisi laporan kemudian mengumpulkan hasil penelitian yang sudah jadi.

I. Manajemen Data

1. Pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. *Editing*

Kegiatan dalam langkah editing ini adalah memadukan dan mencocokkan data yang didapat dari buku register bayi dan rekam medis. Data yang sudah didapatkan dimasukkan ke dalam format pengumpulan data secara manual, kemudian dilakukan pengecekan data sesuai kriteria inklusi dan eksklusi sampai mendapatkan sampel sebanyak 332 bayi baru lahir.

b. *Data Entry*

Peneliti memasukkan data yang terdiri dari nomor rekam medik, berat lahir bayi, usia kehamilan, kejadian ikterus neonatorum, jenis persalinan, kejadian sefalhematom, lahir dari ibu DM, dan kejadian hipoglikemia di RSUD Sleman yang sudah benar ke dalam master tabel dengan bantuan program komputer.

c. *Coding*

Dengan bantuan software komputer, data mentah yang telah dimasukkan ke dalam master tabel dipindahkan ke dalam software SPSS 16. Selanjutnya dilakukan kegiatan *coding* yang memberikan kode pada setiap variabel penelitian, antara lain:

1) Ikterus neonatorum:

Kode 1: untuk bayi dengan ikterus neonatorum

Kode 2: untuk bayi yang tidak ikterus neonatorum

2) Berat badan lahir

Kode 1: BBLR

Kode 2: BBLN

3) Usia Kehamilan:

Kode 1: Prematur

Kode 2: Aterm

d. *Tabulation*

Data yang telah dikoding dalam master tabel kemudian disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang terdiri dari tabel distribusi frekuensi kejadian ikterus neonatorum, berat badan lahir bayi, dan usia kehamilan. Selain itu, tabel silang antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum juga disajikan kemudian dianalisis menggunakan bantuan komputer.

2. Analisa data

- a. Analisa dilakukan dengan bantuan komputer aplikasi software SPSS versi 16 dengan memasukkan data yang menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel, yaitu ikterus neonatorum, berat badan lahir bayi dan usia kehamilan.
- b. Peneliti menguji ada tidaknya korelasi antara dua variabel, meliputi variabel independen yaitu berat badan lahir bayi dan usia kehamilan, dengan variabel dependen yaitu kejadian ikterus neonatorum menggunakan uji *chi-square* pada aplikasi komputer SPSS versi 16. Interpretasi hasil dengan melihat *p-value* dimana bila *p-value* $< 0,05$ berarti ada hubungan antara berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum.
- c. Peneliti selanjutnya menghitung rasio prevalensi menggunakan tabel 2x2 untuk mendapatkan besarnya rasio prevalensi berat badan lahir bayi dan usia kehamilan terhadap kejadian ikterus neonatorum.

Tabel 3. Tabel 2x2 pada *Cross Sectional*

Faktor Risiko	Efek		Jumlah
	Ya	Tidak	
Ya	A	B	A+B
Tidak	C	D	C+D
Jumlah	A+C	B+D	A+B+C+D

Rasio prevalensi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$RP = \frac{A}{A+B} : \frac{C}{C+D}$$

Keterangan:

$A/(A+B)$ = Proporsi (prevalensi) subjek yang mempunyai faktor risiko yang mengalami efek.

$C/(C+D)$ = Proporsi (prevalensi) subjek tanpa faktor risiko yang mengalami efek.

Interpretasi nilai:

$RP > 1$ = faktor yang diteliti merupakan faktor risiko

$RP = 1$ = faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko

$RP < 1$ = faktor yang diteliti merupakan faktor protektif

J. Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang dikeluarkan pada tanggal 30 Mei 2018 dengan Nomor LB.01.01/KE-02/XXI/512/2018. Dalam melaksanakan penelitian ada empat prinsip yang harus dipegang teguh sebagai etika penelitian, yakni:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Peneliti melakukan pengajuan *ethical clearance* pada komisi etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang bertujuan untuk memastikan perlindungan hak bagi subyek dan menghindari pelanggaran HAM serta

publikasi ilmiah pada peneliti. Peneliti mengurus perizinan penelitian di Dinas Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) Sleman, Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman, dan RSUD Sleman. Pengambilan data sekunder setelah memperoleh izin dari RSUD Sleman.

2. Menghormati Privasi dan Kerahasiaan Subyek Penelitian (*respect for privacy and confidentiality*)

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti tidak mencantumkan identitas subyek, tetapi hanya menggunakan nomor rekam medik sebagai keterangan (*anonymity*). Peneliti tidak menyebarluaskan dan menjaga privasi serta kerahasiaan data yang diambil di RSUD Sleman tahun 2017.

3. Keadilan dan Inklusivitas/Keterbukaan (*respect for justice and inclusiveness*)

Setiap subyek penelitian memperoleh perlakuan dan kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel penelitian tanpa membedakan gender, agama, etnis, dan sebagainya.

4. Memperhitungkan Manfaat dan Kerugian yang Ditimbulkan (*balancing harms and benefits*)

Penelitian ini dapat memberi manfaat yaitu dapat mengetahui hubungan berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum sehingga dapat dicegah terjadinya kejadian ikterus pada bayi BBLR dan bayi prematur.

K. Kelemahan Penelitian

1. Penelitian ini tidak menggolongkan antara ikterus neonatorum fisiologis dan patologis.
2. Terdapat beberapa faktor yang tidak dikendalikan antara lain ras atau kelompok etnik tertentu, inkompatibilitas ABO dan Rh, penggunaan infus oksitosin, infeksi, faktor genetik, polistemia, rendahnya asupan ASI, pengaruh obat-obatan, dan hipoalbuminemia karena menyulitkan peneliti dalam mendapatkan sampel.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Sleman yang merupakan Satuan Kerja Organisasi Perangkat Daerah (SKPD) di lingkungan Pemerintah Kabupaten Sleman. Di RSUD Sleman, terdapat ruang perinatologi yang lebih dikenal sebagai Ruang Nusa Indah III yang berada di lantai 3 Gedung Baru Pusat Layanan Terpadu. Ruang tersebut mempunyai kapasitas 25 tempat tidur bayi dan terdapat 2 ruang intensif perawatan bayi yang berfungsi secara efektif. Di ruang tersebut terdapat fasilitas dan perlengkapan yang telah disesuaikan dengan standar minimal RS yang telah terakreditasi paripurna. Berdasarkan observasi, dalam pemeriksaan terkait ikterus neonatorum, bidan di RSUD Sleman khususnya di ruang perinatologi menjalankan tugas tersebut berdasarkan *advice* dokter yang bertanggung jawab. Pemeriksaan dilakukan apabila ada indikasi bayi mengalami ikterus neonatorum dan tidak dilakukan rutin pada semua bayi.

Dalam rangka menjawab penelitian dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan, peneliti telah melakukan pengumpulan data tentang kejadian ikterus neonatorum, berat badan lahir bayi dan usia kehamilan di RSUD Sleman. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis. Adapun hasil dari penelitian ini disajikan sebagai berikut.

1. Karakteristik Subyek

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi bayi berdasarkan berat badan lahir bayi, usia kehamilan, dan ikterus neonatorum sebagai berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Berat Badan Lahir Bayi, Usia Kehamilan, dan Kejadian Ikterus Neonatorum

	Frekuensi	Persentase (%)
Berat Badan Lahir Bayi		
BBLR	56	16,9
BBLN	276	83,1
Total	332	100
Usia Kehamilan		
Prematur	60	18,1
Aterm	272	81,9
Total	332	100
Kejadian Ikterus		
Ikterus	79	23,8
Tidak Ikterus	253	76,2
Total	332	100,0

Sumber: Data Sekunder RSUD Sleman Tahun 2017

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa dari 332 bayi sebagian besar memiliki berat badan lahir normal (≥ 2500 gram) sebanyak 276 bayi (83,1%), lahir dengan usia kehamilan aterm (≥ 37 minggu) 272 bayi (81,9%), dan tidak mengalami ikterus neonatorum 253 bayi (76,2%).

2. Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil analisis hubungan berat badan lahir bayi yang digolongkan menjadi BBLR dan BBLN dengan kejadian ikterus neonatorum dan hubungan usia kehamilan yang digolongkan menjadi prematur dan aterm dengan kejadian ikterus neonatorum sebagai berikut.

a. Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dengan Kejadian Ikterus Neonatorum

Tabel 5. Tabel Silang Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017

No	Berat Lahir	Kejadian Ikterus				Jumlah		<i>p-value</i>	RP	<i>Confidence Interval (CI)</i>	
		Ikterus		Tidak Ikterus		N	%			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
		N	%	N	%						
1	BBLR	43	76,8	13	23,2	56	100	0,000	5,887	10,815	44,961
2	BBLN	36	13	240	87	276	100				
Jumlah		79	23,8	253	76,2	332	100				

Sumber: Data Sekunder RSUD Sleman Tahun 2017

Pada tabel 5, menunjukkan bahwa dari 56 bayi dengan berat badan lahir rendah mayoritas mengalami ikterus neonatorum dengan jumlah 76,8%, sedangkan dari 276 bayi dengan berat badan lahir normal mayoritas tidak mengalami ikterus neonatorum sebanyak 87%. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat *p-value* $0,000 < 0,05$ yang berarti ada hubungan bermakna antara berat badan lahir bayi dengan kejadian ikterus neonatorum (CI 95% 10,815-44,961). Rasio prevalensi yang didapat dari hasil perhitungan yaitu 5,887 yang berarti bahwa bayi dengan BBLR berpeluang mengalami ikterus neonatorum 5,887 kali lebih besar dibandingkan bayi dengan BBLN.

b. Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum

Tabel 6. Tabel Silang Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017

No	Usia Kehamilan	Kejadian Ikterus				Jumlah		<i>p-value</i>	RP	<i>Confidence Interval (CI)</i>	
		Ikterus		Tidak Ikterus		N	%			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
		N	%	N	%						
1	Prematur	46	76,7	14	23,3	60	100	0,000	6,319	11,814	47,933
2	Aterm	33	12,1	239	87,9	272	100				
Jumlah		79	23,8	253	76,2	332	100				

Sumber: Data Sekunder RSUD Sleman Tahun 2017

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa dari 60 bayi dengan usia kehamilan prematur (<37 minggu) saat lahir mayoritas mengalami ikterus neonatorum dengan jumlah 76,7%, sedangkan dari 272 bayi dengan usia kehamilan aterm (≥ 37 minggu) saat lahir mayoritas tidak mengalami ikterus neonatorum sebanyak 87,9%. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat nilai *p-value* $0,000 < 0,05$ yang berarti ada hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum (CI 95% 11,814-47,933). Rasio prevalensi yang didapat dari hasil perhitungan yaitu 6,319 yang berarti bahwa bayi prematur berpeluang mengalami ikterus neonatorum 6,319 kali lebih besar dibandingkan bayi aterm.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, dari sejumlah sampel yang didapatkan bayi dengan ikterus neonatorum diketahui sebanyak 23,8%, bayi dengan BBLR (<2500 gram) sebesar 16,9% dan bayi yang lahir dengan usia kehamilan prematur (<37 minggu) sebesar 18,1%. Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih.⁽⁸⁾ Ikterus pada neonatus dapat terjadi karena berbagai faktor antara lain faktor maternal, perinatal dan neonatal. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap faktor penyebab terjadinya ikterus neonatorum pada faktor neonatal yaitu berat lahir bayi dan faktor maternal yaitu masa gestasi atau usia kehamilan. Adapun pembahasan

berkaitan faktor yang menjadi penyebab terjadinya ikterus pada neonatus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dengan Kejadian Ikterus Neonatorum

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari bayi yang mengalami berat badan lahir normal (≥ 2500 gram) 13% mengalami ikterus neonatorum, sedangkan bayi dengan berat badan lahir rendah (< 2500 gram) mayoritas mengalami ikterus neonatorum sebanyak 76,8%. Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara berat lahir bayi dengan kejadian ikterus neonatorum dengan nilai *p-value* 0,000 (CI 95% 10,815 - 44,961) dan bayi dengan BBLR berpeluang mengalami ikterus neonatorum 5,887 kali lebih besar dibandingkan bayi dengan BBLN. Banyak bayi baru lahir terutama bayi kecil (bayi dengan berat lahir < 2500 gram) mengalami ikterus pada minggu pertama kehidupannya. Berat lahir rendah sesuai masa kehamilan atau bayi BBLR prematuritas murni biasanya lebih sering mengalami hiperbilirubin atau ikterus dibandingkan bayi cukup bulan karena disebabkan faktor kematangan hepar sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna.^(3,9,12)

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Susi Widiawati tahun 2017 di RSUD Raden Mattaher, Jambi. Penelitian tersebut menyatakan bahwa ada hubungan antara berat badan lahir rendah dengan kejadian ikterus neonatorum dengan *p-value* 0,000 dan nilai *Odds Ratio* (OR) = 8,820 yang artinya bayi yang memiliki berat badan lahir

rendah memiliki risiko 8,820 kali terjadi ikterus neonatorum dibandingkan dengan bayi dengan berat badan lahir normal.⁽⁴⁵⁾ Penelitian lain yang sesuai ialah penelitian yang dilakukan oleh Siti Rohani dan Rini Wahyuni tahun 2017 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek, Lampung. Dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa ada hubungan antara berat badan lahir bayi dengan ikterus neonatorum dengan *p-value* 0,000 dan nilai OR 3,084 yang berarti bayi dengan berat badan lahir rendah berisiko 3,084 kali untuk mengalami ikterus neonatorum dibandingkan bayi yang dengan berat lahir normal.⁽⁴⁶⁾ Penelitian lainnya ialah penelitian yang dilakukan oleh Ika Nurfitri Bahar tahun 2017 di RSKDIA Siti Fatimah Makasar. Penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara berat badan lahir dengan kejadian ikterus neonatorum dengan *p-value* 0,000. Berat badan lahir bayi yang kurang dari normal dapat mengakibatkan berbagai kelainan yang timbul dari dirinya, seperti bayi akan rentan terhadap infeksi yang nantinya menimbulkan ikterus neonatorum yang banyak dialami bayi pada minggu pertama kehidupannya karena kurang sempurnanya alat-alat dalam tubuhnya baik anatomi maupun fisiologi.⁽⁴⁷⁾

2. Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari bayi yang dilahirkan dengan usia kehamilan aterm (≥ 37 minggu) 12,1% mengalami ikterus neonatorum, sedangkan bayi yang lahir prematur mayoritas mengalami ikterus neonatorum yaitu sebanyak 76,7%. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna

antara usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum dengan nilai *p-value* 0,000 (CI 95% 11,814 - 47,933) dan bayi prematur berpeluang mengalami ikterus neonatorum 6,319 kali lebih besar dibandingkan bayi aterm. Pada bayi prematur terjadi imaturitas hati yang menyebabkan konjugasi dan eksresi bilirubin terganggu sehingga terjadi ikterus. Kurangnya enzim glukoronil transferase menyebabkan konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna dan kadar albumin darah yang berperan dalam transportasi bilirubin dari jaringan ke hepar kurang. Bilirubin yang semakin menumpuk di tubuh menyebabkan bayi terlihat berwarna kuning, keadaan ini timbul akibat akumulasi pigmen bilirubin yang berwarna ikterus pada sklera dan kulit.⁽²⁶⁾

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ika Nurfitri Bahar tahun 2017 di RSKDIA Siti Fatimah Makasar. Dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa ada pengaruh antara masa gestasi dengan kejadian ikterus dengan nilai *p-value* 0,000.⁽⁴⁷⁾ Menurut Syajaratuddur Faiqah yang melakukan penelitian pada tahun 2014 di RSUP NTB juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan (*p-value* 0,013) antara usia gestasi dengan bayi ikterus.⁽¹⁴⁾ Menurut Siti Rohani dan Rini Wahyuni dalam penelitiannya tahun 2017 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek, Lampung, masa gestasi paling dominan berhubungan dengan kejadian ikterus pada neonatus dengan *p-value* 0,000 dan OR = 4,721 yang berarti bayi yang dilahirkan preterm 4,721 kali lebih berisiko daripada bayi yang lahir dengan kondisi aterm.

Penelitian lain yang sesuai adalah penelitian yang dilakukan oleh Novie E. Mauliku dan Ade Nurjanah tahun 2009 di RS Dustira Cimahi. Penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor umur kehamilan dengan kejadian hiperbilirubin pada bayi baru lahir (*p-value* 0,001), dan peluang risiko bayi kurang bulan 0,010 kali lebih besar dibandingkan bayi cukup bulan. Hal tersebut menjelaskan bahwa usia kehamilan ibu bersalin merupakan faktor risiko terhadap kejadian hiperbilirubin pada bayi baru lahir, karena usia kehamilan merupakan faktor yang penting dan penentu kualitas kesehatan bayi yang dilahirkan. Bayi baru lahir dari usia kehamilan yang kurang berkaitan dengan berat lahir rendah dan tentunya akan berpengaruh kepada daya tahan tubuh bayi yang belum siap menerima dan beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim sehingga berpotensi terkena berbagai komplikasi salah satunya ikterus neonatorum.⁽⁴⁸⁾

Usia kehamilan sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup bayi, makin rendah usia kehamilan dan makin kecil bayi yang dilahirkan maka makin tinggi morbiditas dan mortalitasnya. Organ tubuh bayi prematur belum berfungsi seperti bayi matur, oleh sebab itu ia mengalami lebih banyak kesulitan untuk hidup di luar uterus. Semua organ pada bayi prematur juga belum sempurna sehingga sering terjadi ikterus dimana pencernaan juga belum sempurna sehingga mengganggu pengeluaran bilirubin yang harusnya melalui BAB dan BAK.^(3,47)

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan judul “Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017” dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kejadian ikterus neonatorum pada bayi dengan berat badan lahir rendah adalah 76,8%, bayi dengan berat badan lahir normal 13%, bayi prematur 76,7% dan pada bayi aterm adalah 12,1%.
2. Terdapat hubungan antara berat badan lahir bayi yaitu berat badan lahir rendah dengan kejadian ikterus neonatorum.
3. Terdapat hubungan antara usia kehamilan yaitu prematuritas dengan kejadian ikterus neonatorum.
4. Rasio prevalensi berat badan lahir bayi terhadap kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman sebesar 5,887.
5. Rasio prevalensi usia kehamilan terhadap kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman sebesar 6,319.

B. Saran

Saran yang dapat dikemukakan berdasarkan temuan dalam penelitian di atas adalah sebagai berikut.

1. Bagi bidan

Dari hasil penelitian ini, bidan disarankan dapat melakukan skrining kadar bilirubin sedini mungkin terhadap setiap bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah dan usia kehamilan prematur untuk mencegah terjadinya penyakit ikterus neonatorum.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menjadikan penelitian ini sebagai sumber data dan dapat melakukan penelitian ulang dengan lebih baik dari segi materi, teknis, dan desain penelitian serta dapat menggolongkan ikterus menjadi ikterus fisiologis dan patologis guna menambah pengetahuan dan pengalaman dalam riset kebidanan,.

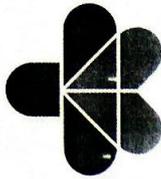
DAFTAR PUSTAKA

1. BPS. Indonesia Demographic and Health Survey. Jakarta: BPS; 2014.
2. Imron R, Metti D. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Hiperbilirubinemia pada Bayi di Ruang Perinatologi. *Jurnal Keperawatan*. 2015;XI(1):47–51.
3. Fatmawati L, Sumiati. Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hiperbilirubin. *Journals Ners Community*. 2017;8(1):11–9.
4. Anggraini Y. Hubungan antara Persalinan Prematur dengan Hiperbilirubin pada Neonatus. *Jurnal Kesehatan*. 2014;V(2):109–12.
5. Ratuain MO. Hubungan antara Masa Gestasi dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Wates Tahun 2012. Skripsi: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2013.
6. Sugianto, Fauzan M, Setyani A, Prihatini M. Kementerian Kesehatan RI, Riskesdas Dalam Angka Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2013. Jakarta: Lembaga Penerbitan Badan Litbangkes; 2013.
7. HTA Indonesia. Tatalaksana Ikterus Neonatorum. Jakarta: Depkes RI; 2004.
8. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Buku Ajar Neonatologi. Jakarta: IDAI; 2012.
9. Hasan R, Alatas H. Buku Kuliah 3 Ilmu Kesehatan Anak. Jakarta: Infomedika Jakarta; 2007.
10. Moeslichan, Surjono, Surandi, Rahardjani, Usman A, Rinawati. Tatalaksana Ikterus Neonatorum. Jakarta: Kementerian Kesehatan; 2004.
11. Mansjoer A. Kapita Selekta Kedokteran. Jakarta: Media Aescupalius; 2010.
12. Ulfah M. Hubungan Berat Bayi Lahir Rendah dan Prematuritas dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto Tahun 2014. *Viva Medika*. 2015;8(15):78–88.
13. PONED. Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar. Jakarta: Depkes RI; 2008.
14. Faiqah S. Hubungan Usia Gestasi dan Jenis Persalinan dengan Kadar Bilirubinemia pada Bayi Ikterus di RSUP NTB. *Jurnal Kesehatan Prima*. 2014;8(2):1355–62.
15. Roselina E, Pinem S, Rochimah. Hubungan Jenis Persalinan dan Prematuritas dengan Hiperbilirubinemia di RS Persahabatan. *Jurnal Vokasi Indonesia*. 2013;1(1):74–81.

16. Hidayati E, Rahmaswari M. Hubungan Faktor Ibu dan Faktor Bayi dengan Kejadian Hiperbilirubinemia pada Bayi Baru Lahir (BBL) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Koja, Jakarta Utara Tahun 2015. RAKERNAS AIPKEMA. 2016;93–8.
17. Devi DS, Vijaykumar B. Risk Factors for Neonatal Hyperbilirubinemia : a case control study. *International Journal Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2017;6(1):198–202.
18. Jitowiyono S, Kristiyanasari W. *Asuhan Keperawatan Neonatus dan Anak*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2010.
19. Pudjiadi A, Badriul H. *Pedoman Pelayanan Medis Iktatan Dokter Anak Indonesia edisi II*. Jakarta: IDAI; 2011.
20. Bobak M, Lowdermilk D, Jensen M, Perry C. *Buku Keperawatan Maternitas*. Jakarta: EGC; 2005.
21. Manuaba I. *Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana untuk Pendidikan Bidan*. Jakarta: EGC; 2010.
22. Fraser DM, Cooper MA. *Buku Ajar Bidan Myles*. Jakarta: EGC; 2009.
23. Simpkin P, Whalley, Keppler. *Panduan Lengkap Kehamilan, Melahirkan & Bayi*. Jakarta: Arcan; 2012.
24. Moody J, Britter J, Hoggy K. *Menyusui Cara Mudah Praktis dan Nyaman*. Jakarta: Arcan; 2006.
25. Hakimi M. *Fisiologi dan Patologi Persalinan*. Jakarta: Yayasan Essentia Medica; 2003.
26. Surasmi. *Perawatan Bayi Risiko Tinggi*. EGC, editor. Jakarta; 2003.
27. Marmi. *Asuhan Neonatus Bayi, Balita, dan Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2012.
28. Handy F. *A-Z Perawatan Bayi*. Jakarta: Pustaka Bunda; 2015.
29. Meadow SR, Roy, Simon J. *Pediatrika Edisi Ketujuh*. Jakarta: Penerbit Erlangga; 2005.
30. Teacher T. *Asuhan Kebidanan Pada Bayi Baru Lahir*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Belajar; 2012.
31. Lissauer T, Fanaroff AA. *At a Glance Neonatologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga; 2008. 129 p.
32. Rini K. *Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum Fisiologis di Ruang Cendrawasih RSUD Dr. Soetomo Tahun 2013*. Skripsi: Universitas Airlangga; 2016.

33. Berhman, Kilegman, Arvin. Ilmu Kesehatan Anak Nelson Volume 1. Jakarta: EGC; 2000.
34. Alya S. Faktor yang Berhubungan dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Ibu dan Anak Aceh. Skripsi: Program Studi Diploma IV Kebidanan Banda Aceh; 2013.
35. Muslihatun W. Asuhan Neonatus Bayi dan Balita. Yogyakarta: Fitramaya; 2010.
36. Yorita E. Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah pada Kehamilan Tidak Diinginkan di Kabupaten Purworejo. Tesis: Universitas Gajah Mada; 2009.
37. Mutianingsih R. Hubungan Antara Bayi Berat Lahir Rendah dengan Kejadian Ikterus, Hipoglikemi dan Infeksi Neonatorum di RSUP NTB Tahun 2012. Tesis: Universitas Brawijaya Malang; 2014.
38. Green C, Wikinson J. Rencana Asuhan Keperawatan Maternal dan Bayi Baru Lahir. Jakarta: EGC; 2012.
39. Widagdo. Tatalaksana Masalah Penyakit Anak Dengan Ikterus. Jakarta: CV Sagung Seto; 2012.
40. Gomella T, Cunningham M, Eyal F, Zenk K. Neonatology: management, procedures, on-call problems, disease and drugs 5th ed. Stamford: Appleton & Lange; 2004.
41. Saifuddin A. Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2009.
42. Purnamaningrum YE. Penyakit Pada Neonatus, Bayi dan Balita. Yogyakarta: Fitramaya; 2012.
43. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
44. Sastroasmoro S. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5. Jakarta: CV. Sagung Seto; 2014.
45. Widiawati S. Hubungan Sepsis Neonatorum, BBLR dan Asfiksia dengan Kejadian Ikterus Pada Bayi Baru Lahir. Riset Informasi Kesehatan. 2017;6(1).
46. Rohani S, Wahyuni RR. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus. Aisyah Jurnal Ilmu Kesehatan. 2017;2(1):75–80.
47. Bahar IN. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Ikterus Pada Neonatus di RSKDIA Siti Fatimah Makasar. Jurnal Universitas Hasanudin. 2017;

48. Mauliku NE, Nurjanah A. Faktor-faktor Pada Ibu Bersalin yang Berhubungan dengan Kejadian Hiperbilirubin Pada Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Dustira Cimahi Tahun 2009. *Jurnal Kesehatan Kartika*. 2009;21.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601
<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id



Nomor : PP.07.01/4.3/6572018
Lamp : 1 Bendel
Hal : **Permohonan Ethical Clearance**

23 April 2018

Kepada Yth. :
Ketua Komisi Etik
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Di
YOGYAKARTA

Dengan hormat,
Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian mahasiswa yang akan melakukan tindakan intervensi kepada subjek penelitian, maka dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan **Ethical Clearance** dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta atas nama mahasiswa :

Nama : Susi Lestari
NIM : P071242114037
Mahasiswa : Sarjana Terapan Kebidanan
Keperluan Penelitian : Skripsi

Judul Penelitian : HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN IKTERUS NEONATORUM DI RSUD SLEMAN TAHUN 2017

Penelitian : Cross Sectional
Tempat Penelitian : RSUD Sleman
Subjek Penelitian : Bayi Usia 0-28 bulan yang dilahirkan di RSUD Sleman dan dirawat di ruang perinatologi pada tahun 2017
Pembimbing Skripsi : 1. Endah Marianingsih Theresia, SIP.,APP.,M.Kes
2. Margono, S.Pd.,APP.,MSc

Kami lampirkan proposal penelitian mahasiswa yang bersangkutan. Demikian permohonan kami, Atas perhatian dan kerjasamanya yang diberikan, kami mengucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Kebidanan



Dyah Nowawati Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP. 197511232001122002



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN

SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta

Telp./Fax. (0274) 617601

<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id



Nomor : PP.07.01/4.3/ *623* /2018

20 April 2018

Lamp. : 1 bendel

Perihal : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

Kepada Yth :

Bupati Sleman

Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Kabupaten Sleman

Di

SLEMAN

Dengan hormat,

Sehubungan dengan tugas penyusunan SKRIPSI yang diwajibkan bagi mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Jurusan Kebidanan Tahun Akademik 2017/2018 sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Kebidanan, maka dengan ini kami bermaksud mengajukan permohonan ijin penelitian, kepada Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan ijin kepada :

Nama : Susi Lestari
NIM : P07124214037
Mahasiswa : Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan

Untuk melakukan penelitian di : RSUD Sleman

Dengan Judul : HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN IKTERUS NEONATORUM DI RSUD SLEMAN TAHUN 2017

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kamu ucapkan banyak terima kasih.

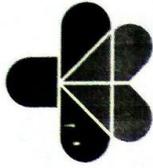


Ketua Jurusan Kebidanan

Dyah Noviawati Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP 198011022001122002

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Gubernur Pemda DIY cq. Kepala Badan Kesbangpol Pemda DIY
2. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman
3. Direktur RSUD Sleman Kabupaten Sleman
4. Yang bersangkutan
5. Arsip



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN

SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta

Telp./Fax. (0274) 617601

<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id



Nomor : PP.07.01/4.3/638 /2018
Lamp. : 1 bendel
Perihal : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

23 April 2018

Kepada Yth :
Direktur RSUD Sleman
Kabupaten Sleman
Di

SLEMAN

Dengan hormat,

Sehubungan dengan tugas penyusunan SKRIPSI yang diwajibkan bagi mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Jurusan Kebidanan Tahun Akademik 2017/2018 sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Kebidanan, maka dengan ini kami bermaksud mengajukan permohonan ijin penelitian, kepada Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan ijin kepada :

Nama : Susi Lestari
NIM : P07124214037
Mahasiswa : Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan

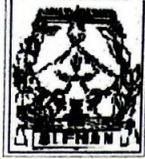
Untuk melakukan penelitian di : RSUD Sleman

Dengan Judul : HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN IKTERUS NEONATORUM DI RSUD SLEMAN TAHUN 2017

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kamu ucapkan banyak terima kasih.



Dyah Novianita Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP. 198011022001122002



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 864650, Faksimilie (0274) 864650
Website: www.slemankab.go.id, E-mail : kesbang.sleman@yahoo.com

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Kesbangpol / 1821 / 2018

TENTANG PENELITIAN

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 32 Tahun 2017 Tentang Izin Penelitian, Izin Praktik Kerja Lapangan, Dan Izin Kuliah Kerja Nyata.
Menunjuk : Surat dari Ket. Jur. Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Nomo : PP.07.01/4.3/623/2018 Tanggal : 20 April 2018
Hal : Ijin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : SUSI LESTARI
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : P07124214037
Program/Tingkat : D4
Instansi/Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden Gamping Sleman
Alamat Rumah : Selo Dk Dagarang Palbapang Bantul
No. Telp / HP : 089670420669
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
**HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR BAYI DAN USIA KEHAMILAN
DENGAN KEJADIAN IKTERUS NEONATORUM DI RSUD SLEMAN TAHUN
2017**
Lokasi : RSUD Sleman

Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 26 April 2018 s/d 26 Juli 2018

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Sleman.*
5. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 26 April 2018

a.n. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Sekretaris

Drs. Ahmad Yuno Nurkaryadi, M.M
Pembina Tingkat I, IV/b
NIP 19621002 198603 1 010

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Sleman
3. Direktur RSUD Sleman
4. Yang Bersangkutan



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA

KEMENKES R.I.

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta Telp./Fax. (0274) 617601
Website : www.komisi-etik.poltekkesjogja.ac.id Email : komisietik.poltekkesjogja@gmail.com



PERSETUJUAN KOMISI ETIK No. LB.01.01/KE-02/XXI/512/2018

Judul	:	Hubungan Berat Badan Lahir Bayi dan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUD Sleman Tahun 2017
Dokumen	:	1. Protokol 2. Formulir pengajuan dokumen 3. Penjelasan sebelum Penelitian 4. <i>Informed Consent</i>
Nama Peneliti	:	Susi Lestari
Dokter/ Ahli medis yang bertanggungjawab	:	-
Tanggal Kelaikan Etik	:	30 Mei 2018
Inststitusi peneliti	:	Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

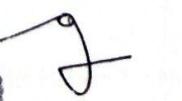
Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta menyatakan bahwa protokol diatas telah memenuhi prinsip etis berdasarkan pada Deklarasi Helsinki 1975 dan oleh karena itu penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

Surat Kelaikan Etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal terbit.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta memiliki hak untuk memantau kegiatan penelitian setiap saat. Peneliti wajib menyampaikan laporan akhir setelah penelitian selesai atau laporan kemajuan penelitian jika dibutuhkan.

Demikian, surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ketua .



Margono, S.Pd, APP., M.Sc
 NIP. 196502111986021002



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SLEMAN

Jalan Bhayangkara Nomor 48, Triharjo, Sleman, Yogyakarta, 55514
Telepon (0274) 868437, Faksimile (0274) 868812
Website: www.rsudsleman.slemankab.go.id, E-mail: rsudsleman@gmail.com



Sleman, 6 Juni 2018

Nomor : 070/1446
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (satu) lembar
Hal : Ijin penelitian

Kepada
Yth. Sdr. Susi Lestari
NIM/NIP : P07124214037
Program Studi Kebidanan Program Sarjana
Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes
Yogyakarta
Di
Yogyakarta

Memperhatikan surat ijin Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Sleman nomor : 070/Kesbangpol/1821/2018 tertanggal 26 April 2018, perihal ijin penelitian pada dasarnya kami tidak keberatan memberikan ijin kepada Saudara untuk melakukan penelitian di RSUD Sleman selama 3 (tiga) bulan, dengan judul penelitian "**Hubungan berat badan lahir bayi dan usia kehamilan dengan kejadian ikterus neonatorum di RSUD Sleman tahun 2017**", tanggal 21 Mei – 20 Agustus 2018

Sebelum kegiatan dilaksanakan, menyelesaikan administrasi di Unit Diklat, mentaati ketentuan diklat yang berlaku, dan bersedia menyerahkan laporan hasil penelitian yang dilakukan ke RSUD Sleman.

Demikian untuk diketahui dan terima kasih.

Direktur Rumah Sakit Umum
Daerah Sleman

dr. JOKO HASTARYO, M.Kes
Pembina Utama Muda/ IV c
NIP. 19610723 198803 1 007

Tembusan :

1. Ka Instalasi Rekam Medik
2. Ka Ruang Nusa Indah III
3. Koord. Diklat Paramedik Keperawatan