

**SKRIPSI**

**PENGARUH GOLONGAN DARAH ORANG TUA TERHADAP  
KEJADIAN IKTERUS PADA NEONATUS  
DI RSKIA SADEWA TAHUN 2016**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Kebidanan



**HANI ASMARANI**  
**NIM : P07124215095**

**PRODI D-IV KEBIDANAN  
JURUSAN KEBIDANAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
TAHUN 2016**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi berjudul “Pengaruh Golongan Darah Orang Tua terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA SADEWATAhun 2016” adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hani Asmarani  
NIM : P07124215095  
Tanggal : 01 Januari 2017

Yang menyatakan,



**SKRIPSI**

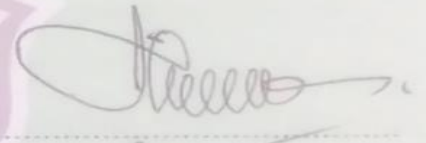
**Pengaruh Golongan Darah Orang Tua terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus  
Di RSKIA Sadewa Tahun 2016**

Disusun Oleh:  
**HANI ASMARANI**  
**NIM. P07124215095**

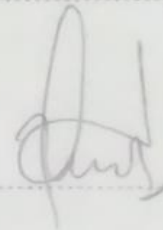
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 24 Januari 2017

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
**Heni Puji Wahyuningsih, S.SiT. M.Keb**  
NIP. 19751123 200212 2 002



Anggota,  
**DR. Yuni Kusmiyati, S.ST, MPH**  
NIP. 19760620 200212 2 001



Anggota,  
**Dwiana Estiwidani, S.ST, MPH**  
NIP. 19790418 200212 2 001



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Kebidanan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



  
**Dyah Noviwati SA, S.SiT., M.Keb**  
NIP. 19801102 200212 2 002

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Hani Asmarani  
NIM : P07124215095  
Program Studi/Jurusan : D-IV / Kebidanan  
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Golongan Darah Orang Tua terhadap  
Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA Sadewa  
Tahun 2016

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

**“Pengaruh Golongan Darah Orang Tua terhadap Kejadian Ikterus pada  
Neonatus di RSKIA SADEWATahun 2016”**

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

Demikian pernyataan ini sata buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 01 Januari 2017

Yang menyatakan,  
  
(Hani Asr-)

Hani Asmarani

**Poltekkes Kemenkes Yogyakarta**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tugas penyusunan Skripsi dengan judul “Pengaruh Golongan Darah Orang Tua terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA SADEWA Tahun 2016” dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kebidanan pada Program Studi Diploma IV Kebidanan pada Jurusan Kebidanan Poktekkes Kemenkes Yogyakarta

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini saya menyampaikan penghargaan dan terimakasih kepada :

1. Abidillah Mursyid, SKM., MS selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Drg. Wiwik Lestari selaku Direktur RSKIA Sadewa yang telah memfasilitasi dan memberikan izin untuk melakukan penelitian di RSKIA Sadewa
3. Dyah Noviawati SA, S.SiT., M.Keb selaku Ketua Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Yuliasti Eka Purnamaningrum, SST, MPH selaku Ketua Program Studi D-IV Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
5. DR Yuni Kusmiyati, S.ST, MPH selaku pembimbing utama dalam penyusunan Skripsi ini yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi selama proses penulisan Skripsi.
6. Dwiana Estiwidani, S.ST, MPH selaku pembimbing pendamping dalam penyusunan Skripsi ini yang telah memberikan bimbingan, arahan, koreksi dan motivasi selama proses penulisan Skripsi.
7. Heni Pujiwahyuningsih, S.ST, M.Keb., selaku penguji.
8. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

9. Semua teman-teman kelas alih jenjang, yang sedikit banyak telah membantu dalam proses penulisan skripsi.

10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moril maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk kesempurnaan Skripsi ini. Harapan saya semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR. ....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Ruang Lingkup .....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Keaslian Penelitian .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Telaah Pustaka .....	12
B. Kerangka Teori .....	29
C. Kerangka Konsep.....	30
D. Hipotesis .....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	31
B. Populasi dan Sampel .....	32
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
D. Variabel Penelitian.....	35
E. Definisi Operasional Variabel.....	35
F. Jenis dan teknik pengumpulan Data.....	38
G. Instrumen Penelitian .....	39
H. Prosedur Penelitian .....	39
I. Manajemen Data .....	40
J. Etika Penelitian .....	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum.....	47
B. Hasil Penelitian .....	48
C. Pembahasan.....	53
D. Keterbatasan Penelitian.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	66
B. Saran .....	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Penyebab Jaundice berdasarkan Usia Timbul.....	14
Tabel 2. Rumus Kremer .....	21
Tabel 3. Bagan Penanganan Ikterus .....	22
Tabel 4. Golongan darah Manusia .....	26
Tabel 5. Perbedaan Inkompatibilitas Rhesus dan ABO .....	28
Tabel 6. Kategori Golongan Darah Orang Tua .....	36
Tabel 7. Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Neonatus.....	48
Tabel 8. Tabel Silang Golongan Darah dengan Kejadian Ikterus.....	50
Tabel 9. Tabel Silang Karakteristik dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus.....	51
Tabel 10. Tabel Hasil Analisis Multivariat .....	52

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daerah Kulit Bayi yang Berwarna Kuning untuk Penerapan Rumus Kremer.....	21
Gambar 2. Kerangka Teori Penelitian.....	29
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian.....	30
Gambar 4. Bagan Desain Penelitian.....	32

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari RSKIA Sadewa
- Lampiran 2. Surat Keterangan Telah melakukan Penelitian
- Lampiran 3. Surat Etical Cleareance
- Lampiran 4. Lembar PSP
- Lampiran 5. Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 6. Lembar Persetujuan
- Lampiran 7. Hasil Analisis SPSS
- Lampiran 8. Anggaran Penelitian

**PENGARUH GOLONGAN DARAH ORANG TUA TERHADAP  
KEJADIAN IKTERUS PADA NEONATUS DI RSKIA SADEWA TAHUN  
2016**

**Hani Asmarani<sup>1</sup>, Yuni Kusmiyati<sup>2</sup>, Dwiana Estiwidani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

<sup>2</sup>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

<sup>3</sup>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Email: [hanny\\_asmara123@yahoo.co.id](mailto:hanny_asmara123@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Ikterus Neonatorum Patologis menyebabkan kematian sebesar 6% dari kematian neonatus. Angka kejadian ikteris terdapat pada 50% bayi cukup bulan (aterm) dan 75% bayi kurang bulan (preterm). Ketidaksiesuaian golongan darah merupakan salah satu penyebab terbanyak hiperbilirubinnemia pada neonatus. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus. Penelitian ini menggunakan desain kohort prospektif dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu golongan darah berisiko dan golongan darah tidak berisiko masing-masing kelompok 57 subjek penelitian. Pengambilan data dengan tes golongan darah dan observasi. Analisis yang digunakan *chi-square* dan *cox regression*. Hasil uji statistik menunjukkan variabel yang berhubungan dengan kejadian ikterus pada neonatus adalah golongan darah orang tua ( $p=0,002$ ), berat lahir ( $p=0,003$ ) dan jenis persalinan ( $p=0,008$ ) sedangkan variabel yang tidak berhubungan adalah umur kehamilan ( $p=0,27$ ) dan status pemberian ASI ( $p=0,503$ ). Uji multivariat yang berhubungan dengan kejadian ikterus pada neonatus adalah golongan darah orang tua ( $p= 0.013$ ) dan berat lahir ( $p=0,026$ ). Kesimpulan penelitian ini terdapat pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus. Golongan darah orang tua meningkatkan risiko sebesar 2,5 kali terjadinya ikterus pada neonatus (RR=2,5 CI95% 1,407-4,606). Neonatus yang lahir dari pasangan suami istri yang mempunyai golongan darah berisiko memiliki peluang mengalami ikterus 2,4 kali dibandingkan dengan neonatus yang dilahirkan dari pasangan suami istri yang tidak memiliki golongan darah berisiko setelah dikontrol variabel lainnya.

Kata Kunci: Golongan darah, Ikterus, Neonatus.

**THE INFLUENCE OF BLOOD TYPE OF PARENTS ON THE INCIDENCE  
OF NEONATAL JAUNDICE AT RSKIA SADEWA IN 2016**

**Hani Asmarani<sup>1</sup>, Yuni Kusmiyati<sup>2</sup>, Dwiana Estiwidani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

<sup>2</sup>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

<sup>3</sup>Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

**ABSTRACT**

*Neonatorum Pathological jaundice caused the death of 6% of neonatal deaths. The incidence of jaundice present in 50% of aterm infants and 75% of preterm infants. Incompatibility of blood type was one of the most common cause of neonatal hyperbilirubinnemia. The purpose of this research was to determine the influence of blood type of parents with the incidence of neonatal jaundice. This study used a prospective cohort design with a purposive sampling techniques. Samples taken were grouped into two groups: blood type at risk and blood type not risk;, each group countain of 57 respondents Retrieved data used test of blood type and observation. Analysis used chi-square and Cox regression. Statistical analysis showed the variables associated with the incidence of jaundice in neonates was the blood type of parents ( $p = 0,002$ ), birth weight ( $p = 0,003$ ) and the type of delivery ( $p = 0,008$ ) while the variable unrelated was of gestation ( $p = 0,27$ ) and the status of breastfeeding ( $p = 0,503$ ). Multivariate analysis associated with the incidence of neonatal jaundice was the blood type of parents ( $p = 0,013$ ) and birth weight ( $p = 0,026$ ). In conclusion, there were significant blood type of parents with the incidence of neonatal jaundice. Blood type parents increased the risk by 2.5 times the occurrence of jaundice in neonates ( $RR=2,5$   $CI95\%1,407-4,606$ ). Neonates born to couples who have a risk of blood type had the opportunity jaundiced 2,4 times compared with neonates born to couples who do not have blood type at risk after controlled for other variables.*

*Keywords: Blood Type, Jaundice, Neonates*

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Angka kematian bayi (AKB) di Indonesia masih cukup tinggi dibandingkan dengan negara berkembang lainnya. AKB di Indonesia tahun 2012 sebesar 32 kematian per 1.000 kelahiran hidup, angka tersebut masih berada dibawah target *Millenium Development Goals* (MDGs) yaitu 23 kematian per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2015. AKB merupakan salah satu ukuran derajat kesehatan suatu wilayah. Mayoritas kematian bayi di Indonesia saat ini terjadi pada periode neonatus. Perhatian terhadap upaya penurunan angka kematian neonatal (0-28 hari) menjadi penting karena kematian neonatal memberi kontribusi terhadap 59% kematian bayi (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, ikterus neonatorum patologis menyebabkan kematian sebesar 6% dari tujuh penyebab tertinggi kematian neonatus (Kemenkes RI, 2014). Salah satu penyebab mortalitas pada bayi baru lahir adalah ensefalopati bilirubin (lebih dikenal sebagai *kern-ikterus*). Ensefalopati bilirubin merupakan komplikasi ikterus neonatorum yang paling berat. Selain memiliki angka mortalitas yang tinggi, juga dapat menyebabkan gejala sisa berupa *cerebral palsy*, tuli nada tinggi, paralisis dan displasia dental yang sangat mempengaruhi kualitas hidup (Moeslichan dkk, 2004).

Sebuah studi *cross sectional* yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Dr.Sardjito melaporkan sebanyak 85% bayi cukup bulan sehat mempunyai kadar bilirubin di atas 5 mg/dL dan sisanya memiliki kadar bilirubin di atas 13 mg/dL. Pemeriksaan dilakukan pada hari ke-0, ke-3 dan ke-5. Dengan pemeriksaan kadar bilirubin setiap hari, didapatkan ikterus dan hiperbilirubinemia terjadi pada 82% dan 18% bayi cukup bulan. Sedangkan pada bayi kurang bulan, dilaporkan ikterus dan hiperbilirubinemia ditemukan pada 95% dan 5% bayi (Moeslichan dkk, 2004). Angka kejadian ikterus terdapat pada 50% bayi cukup bulan (aterm) dan 75% bayi kurang bulan (preterm) (Wiknjosastro, 2007).

Penyebab kematian yang disebabkan karena ikterus 6%, akan tetapi ikterus masih menjadi hal yang sering terjadi dan bahkan dapat terjadi pada semua neonatus meski tanpa faktor risiko, karena banyaknya faktor yang dapat menyebabkan ikterus. Oleh karena itu penting untuk dikaji kembali terkait faktor risiko ikterus sehingga dapat ditangani segera jika didapati ikterus pada neonatus, agar tidak berakibat fatal (ensefalopati bilirubin) yang bisa menyebabkan kematian atau meninggalkan gejala sisa.

Peningkatan kadar bilirubin yang berlebih pada bayi ikterus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu berat lahir, masa gestasi, riwayat asfiksi, hipoksia, sindrom gangguan nafas pada neonatus, infeksi, trauma pada kepala, hipoglikemia, hiperkarbia dan proses hemolisis akibat inkompatibilitas darah (Mansjoer, 2010)

Ikterus pada bayi baru lahir (BBL) dapat merupakan suatu gejala fisiologis atau dapat merupakan hal yang patologis, misalnya pada inkompatibilitas Rhesus dan ABO, sepsis, penyumbatan saluran empedu dan sebagainya. Ikterus fisiologis ialah 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 mendapatkan perhatian (Hasan dan Alatas, 2007). Salah satu penyebab ikterus patologis atau hiperbilirubinemia adalah inkompatibilitas ABO atau ketidakcocokan golongan darah. Ketidakcocokan golongan darah merupakan penyebab ikterus yang masih belum banyak diketahui oleh banyak orang.

Menurut statistik kira-kira 20% dari seluruh kehamilan terlibat dalam ketidakselarasan golongan darah ABO dan 75% dari jumlah ini terdiri dari ibu golongan darah O dan janin golongan darah A atau B (Hasan dan Alatas, 2007). Inkompatibilitas ABO disebabkan golongan darah ibu O yang secara alami mempunyai antibodi anti-A dan anti-B pada sirkulasinya. Jika janin memiliki golongan darah A atau B, eritoblastosis dapat terjadi karena IgG melewati plasenta (Hoeffbrand, 2006)

Kondisi ini terjadi pada perkawinan yang inkompatibel yaitu darah ibu dan bayi yang mengakibatkan zat anti dari serum darah ibu bertemu dengan antigen dari eritrosit bayi dalam kandungan. Tidak jarang embrio hilang pada waktu sangat awal secara misterius, sebelum ibu menyadari bahwa ia hamil, namun apabila janin yang dilahirkan hidup, maka dapat terjadi ikterus yang dapat mengarah pada ikterus patologis atau hiperbilirubinemia. Apabila hal ini tidak ditangani secara tepat dapat menimbulkan kematian atau kelainan perkembangannya seperti gangguan perkembangan mental, tuli, lambat bicara dan lain-lain (Suryo, 2010).

Inkompatibilitas golongan darah ABO lebih sering ditemukan di Indonesia dibanding inkompatibilitas golongan darah lainnya (Wiknjosastro, 2007). Ketidaksesuaian golongan darah merupakan salah satu penyebab terbanyak hiperbilirubinemia pada neonatus, penelitian di Iran menunjukkan ketidaksesuaian golongan darah (17 %), isoimmunisasi Rh ( 7% ), defisiensi G6PD (6 %), idiopatik (2 %) (Baskobadiet al, 2011). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasangan yang melakukan perkawinan inkompatibel sistem golongan darah ABO memiliki risiko dua sampai empat kali lebih besar untuk mengalami abortus dan bayi meninggal pada periode neonatal dibandingkan dengan pasangan yang melakukan perkawinan kompatibel (Zulhulaifah, 2014).

Neonatus bergolongan darah B dari ibu bergolongan darah O mempunyai faktor risiko tiga kali lebih besar terjadi hiperbilirubinemia jika dibandingkan neonatus bergolongan darah A atau O (Khusna, 2013).

Penelitian di Israel, dari 164 neonatus terdapat 111 neonatus bergolongan darah A dan 53 bergolongan darah B, 85 (51,8%) neonatus mengalami hiperbilirubinemia, neonatus bergolongan darah B lebih berpotensi menjadi hiperbilirubinemia dari pada neonatus bergolongan darah A (Kaplan *et al*, 2010). Inkompatibilitas ABO adalah penyebab dari *kernikterus*. Usia neonatus, usia kehamilan, berat lahir dan paritas ibu memiliki pengaruh dengan kelanjutan dari ikterus (Hammedet *al*, 2011)

Jumlah kematian bayi di DIY sebanyak 329 bayi dan kematian neonatal menyumbang sebanyak 75% untuk kematian bayi. Jumlah kelahiran hidup terbanyak berada di Kabupaten Sleman sebanyak 14.134 bayi dan perkiraan komplikasi neonatal terbanyak di Kabupaten Sleman sebanyak 2.120 kasus (Dinkes DIY, 2016). Rumah sakit adalah suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna (komprehensif), penyembuhan penyakit (kuratif) dan pencegahan penyakit (preventif) kepada masyarakat. Untuk jumlah persalinan di RSUD Sleman yang merupakan rumah sakit type B yang menjadi faskes tingkat II, tiap bulannya rerata kurang lebih 200 persalinan. RSKIA Sadewa adalah salah satu rumah sakit khusus melayani ibu dan anak yang merupakan rumah sakit type C dengan pelayanan sub spesialis, dapat melayani pasien dengan jaminan sosial sehingga menjadi rumah sakit faskes tingkat II yang menerima rujukan dari faskes tingkat I. RSKIA Sadewa menjadi salah satu rumah sakit rujukan khususnya terkait kasus kebidanan.

Berdasarkan studi pendahuluan di RSKIA Sadewa ditemukan jumlah persalinan pada Januari 2016 – Juli 2016 sebanyak 1279 persalinan *section caesarea* dan untuk persalinan normal sebanyak 1075, yang jika dirata-rata didapatkan jumlah persalinan tiap bulannya sebanyak kurang lebih 300 persalinan. Untuk angka kejadian ikterus sebanyak 342 kasus sepanjang tahun 2016, sedangkan akibat karena ketidaksesuaian golongan darah juga memegang peranan penting dalam terjadinya ikterus akan tetapi angka kejadiannya tidak dihitung dengan pasti (Rekam Medik RSKIA Sadewa, 2016)

Penelitian mengenai faktor risiko ikterus pada neonatus dengan inkompatibilitas ABO telah dilakukan di negara lain meski masih sedikit yang membahas mengenai golongan darah orang tua. Sedangkan inkompatibilitas ABO berawal dari ketidaksesuaian golongan darah orang tua sehingga menyebabkan golongan darah ibu dan janin berbeda yang dapat memicu darah ibu dan bayi mengakibatkan zat anti dari serum darah ibu bertemu dengan antigen dari eritrosit bayi dalam kandungan. Namun, penelitian yang serupa masih sangat jarang dilakukan di Indonesia, khususnya di Yogyakarta. Oleh karena itu, diperlukan penelitian tentang golongan darah orang tuadengan kejadian ikterus pada neonatus.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti merasa tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang adanya pengaruh golongan darah orang tua dengan ikterus pada neonatus.

## **B. Rumusan Masalah**

AKB di Indonesia tahun 2012 masih berada dibawah target *Millenium Development Goals* (MDGs) tahun 2015. Kematian bayi di DIY sebanyak 329 bayi pada tahun 2015 dan 75% terjadi pada periode neonatal. Berdasarkan Riskesdas tahun 2007, ikterus neonatarum patologis menyebabkan kematian sebesar 6% dari kematian neonatus (Kemenkes RI, 2014). Angka kejadian ikterus terdapat pada 50% bayi cukup bulan (aterm) dan 75% bayi kurang bulan (preterm) (Wiknjosastro, 2007). Ketidaksesuaian golongan darah merupakan salah satu penyebab terbanyak hiperbilirubinemia pada neonatus.

Jumlah perkiraan komplikasi neonatal terbanyak di Kabupaten Sleman sebanyak 2.120 kasus (Dinkes DIY, 2016). Ikterus merupakan salah satu komplikasi neonatal dan jika tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan morbiditas dan mortalitas pada neonatus. RSKIA Sadewa di Kabupaten Sleman merupakan salah satu rumah sakit khusus ibu dan anak yang merupakan salah satu rumah sakit rujukan khususnya terkait kasus kebidanan. Berdasarkan studi pendahuluan di RSKIA Sadewa ditemukan jumlah rata-rata tiap bulannya sebanyak kurang lebih 300 persalinan. Untuk angka kejadian ikterus sebanyak 342 kasus sepanjang tahun 2016. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengetahui “Apakah ada pengaruh golongan darah orang tua dengan ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa tahun 2016”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa

#### 2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui besarnya risiko golongan darah orang tua terhadap ikterus di RSKIA Sadewa

b. Untuk mengetahui distribusi frekuensi neonatus berdasarkan umur kehamilan, berat lahir, jenis persalinan dan status pemberian ASI di RSKIA Sadewa

c. Untuk mengetahui pengaruh variabel umur kehamilan, berat lahir, jenis persalinan dan status pemberian ASI terhadap kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa

d. Untuk mengetahui pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus setelah dikontrol variabel lain.

### **D. Ruang Lingkup**

#### 1. Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di RSKIA Sadewa Kabupaten Sleman

#### 2. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 November 2016- 18 Desember 2016

### 3. Ruang Lingkup Materi

Materi yang diteliti berkaitan dengan golongan darah orang tua sebagai faktor risiko terjadinya ikterus pada neonatus.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu bagi peneliti selanjutnya sebagai penguat atau pendukung penelitian tentang pengaruh golongan darah orang tua dengan ikterus pada neonatus.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi pasien / masyarakat

Diharapkan dapat sebagai bahan pertimbangan suami istri melakukan skrining golongan darah sehingga saat persalinan nanti sebaiknya dilakukan di fasilitas kesehatan yang bisa menangani kemungkinan efek dari ketidaksesuaian golongan darah dan bisa lebih memperhatikan kondisi bayinya setelah lahir sehingga bisa dideteksi secara dini jika terjadi ikterus pada neonatus.

#### b. Bagi peneliti

Diharapkan dapat memperdalam pengetahuan tentang pengaruh golongan darah orang tua dengan kejadian ikterus pada neonatus

#### c. Bagi Direktur RSKIA Sadewa

Sebagai bahan masukan dan ilmu pengetahuan untuk membuat intervensi penatalaksanaan ikterus akibat ketidaksesuaian golongan darah orang tua dan bisa menjadi bahan pertimbangan untuk

mengidentifikasi golongan darah bayi sejak lahir meski tanpa indikasi, sehingga bisa diantisipasi jika terdapat ikterus akibat ketidaksesuaian golongan darah ABO.

d. Bagi Praktisi dibidang KIA (Bidan di RSKIA Sadewa)

Diharapkan dapat merencanakan program skrining prenatal terkait golongan darah orang tua sebagai faktor risiko ikterus.

#### **F. Keaslian penelitian**

Penelitian-penelitian dengan topik golongan darah dengan ikterus telah dilakukan oleh para peneliti-peneliti terdahulu. Penelitian yang sejenis yang pernah dilakukan antara lain:

1. Penelitian oleh Khusna (2013) dengan judul Faktor risiko neonatus bergolongan darah A Atau B dari ibu bergolongan darah O terhadap Kejadian hiperbilirubinemia. Jenis yaitu penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional*. Variabel bebas: golongan darah ibu dan bayi sedangkan variabel terikatnya kejadian hiperbilirubinemia, hasil penelitian yaitu neonatus yang bergolongan darah B dari ibu yang bergolongan darah O merupakan faktor risiko terhadap kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada judul, desain, variabel dan tempat penelitian.
2. Penelitian oleh Kaplan *et al* (2010) dengan judul *hemolysis and hyperbilirubinemia in ABO blood group heterospesifik neonates*. Jenis penelitian analitik dengan desain *kohort prospektif*. Variabel bebas yaitu golongan darah heterospesifik dan variabel terikatnya

*hyperbilirubinemia*. Hasil penelitian yaitu ABO heterospesifik meningkatkan hemolisis dan insidens tinggi dari hiperbilirubinemia pada neonatus. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu terletak pada judul, variabel dan tempat penelitian

3. Penelitian oleh Sulastri, (2011) dengan judul Inkompatibilitas ABO dengan Kejadian Hiperbilirubin pada bayi di RS Nirmala Suri Sukoharjo. Jenis penelitian diskriptif korelatif. Desain penelitian *cross sectional*. Variabel bebas yaitu inkompatibilitas ABO dan variabel terikat Kejadian hiperbilirubin. Hasil penelitian yaitu ada pengaruh inkompatibilitas ABO dengan Kejadian hiperbilirubin pada bayi. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu terletak pada judul, jenis, desain, variabel penelitian dan tempat penelitian.
4. Penelitian oleh Zulhulailah (2014) dengan judul Perkawinan Inkompabil Sistem Golongan Darah ABO Sebagai Faktor Risiko Keguguran (Abortus) dan Kematian Bayi pada periode Neonatal. Jenis penelitian analitik dengan desain penelitian metode observasional. Variabel bebas yaitu Perkawinan Inkompabil sistem golongan darah ABO dan variabel terikat kejadian abortus dan kematian bayi pada periode neonatal. Hasil penelitian yaitu Pasangan yang melakukan perkawinan inkompabil sistem golongan darah ABO memiliki risiko dua sampai empat kali lebih besar untuk mengalami abortus dan bayi meninggal pada periode neonatal. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada judul, desain, variabel dan tempat penelitian.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Telaah Pustaka

##### 1. Ikterus

###### a. Pengertian Ikterus

*Icterus, jaundice* atau “sakit kuning” adalah warna kuning pada sklera mata, mukosa, dan kulit oleh karena peningkatan kadar bilirubin dalam darah (*hyperbilirubinemia*) yang selanjutnya menyebabkan peningkatan bilirubin dalam cairan luar sel. Bilirubin merupakan produk utama pemecahan sel darah merah oleh sistem retikuloendotelial. Kadar bilirubin serum normal pada bayi baru lahir < 2 mg/dl. Pada konsentrasi > 5 mg/dl bilirubin maka akan tampak secara klinis berupa pewarnaan kuning pada kulit dan membran mukosa yang disebut ikterus. Ikterus akan ditemukan dalam minggu pertama kehidupannya. Dikemukakan bahwa angka kejadian ikterus terdapat pada 50% bayi cukup bulan (aterm) dan 75% bayi kurang bulan (preterm) (Winkjosastro, 2007). 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 (Bobak dkk, 2005)

## b. Etiologi Ikterus

Penyebab ikterus pada BBL dapat berdiri sendiri ataupun dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Secara garis besar etiologi ikterus neonatorum dapat dibagi (Hasan dan Alatas, 2007):

### 1) Produksi yang berlebihan

Hal ini melebihi kemampuan bayi untuk mengeluarkannya, misalnya pada hemolisis yang meningkat pada inkompatibilitas darah Rh, ABO, golongan darah lain, perdarahan tertutup, sepsis, defisiensi piruvat kinase yang mengakibatkan hemolisis dan defisiensi enzim G-6-PD yaitu kekurangan enzim glukosa – fosfat-dehidrogenase (G-6-PD) sehingga eritrosit mengalami hemolisis yang ditandai dengan demam disertai *jaundice*.

### 2) 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 glukoronil transferase (sindrom Crigler-Najjar). Penyebab lain ialah defisiensi protein Y dalam hepar yang berperan penting dalam ‘uptake’ bilirubin ke hepar.

### 3) Gangguan transportasi

Bilirubin dalam darah terikat pada albumin kemudian diangkut ke hepar. Ikatan bilirubin dengan albumin ini dapat dipengaruhi oleh obat misalnya salsilat, sulfafurazole. Defisiensi albumin

menyebabkan lebih banyak terdapatnya bilirubin indirek yang bebas dalam darah yang mudah melekat ke sel otak.

4) Gangguan dalam ekskresi

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

Tabel 1. Penyebab *Jaundice* berdasarkan Usia Timbul

Usia Timbul	< 24 Jam	24 Jam – 2 Minggu	Jaundice Berkepanjangan
Penyebab	Hemolisis	ASI	Tidak terkonjugasi
	1. Penyakit Rhesus	Hemolitik	1. ASI
	2. Inkompatibilitas ABO	Infeksi	2. Hipotiroidisme
	3. Inkompatibilitas antigen minor	Memar, Sefalhematoma	3. Obstruksi gastrointestinal
	4. Defisiensi G6PD	Obtruksi gastrointestinal	4. Infeksi hati
	5. Spherositosis hereditas	Polisitemia	5. Defek enzim hati
	Infeksi kongenital	Kelainan Metabolik	Terkonjugasi
		Kekurangan enzim hati	1. Sindrom hepatitis pada neonatus
			2. Atresia bilier

Sumber : (Lissauer dan Fanaroff, 2013)

c. Faktor Risiko Ikterus

Peningkatan kadar bilirubin yang berlebih pada bayi ikterus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu berat lahir, masa gestasi, riwayat asfiksi, hipoksia, sindrom gangguan nafas pada neonatus, infeksi, trauma pada kepala, hipoglikemia, hiperkarbia dan proses hemolisis akibat inkompatibilitas darah (Mansjoer, 2010)

1) Faktor risiko timbulnya ikterus antara lain (Moeslichan dkk, 2004):

a) Faktor Maternal

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

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

(3) Penggunaan infus oksitosin dalam larutan hipotonik.

(4) Masa gestasi, Riwayat persalinan

(5) ASI

b) Faktor Perinatal

(1) Trauma lahir (sefalhematom, ekimosis)

(2) Infeksi (bakteri, virus, protozoa)

c) Faktor Neonatus

(1) Prematuritas

(2) Faktor genetik

(3) Polisitemia

(4) Rendahnya asupan ASI

(5) Hipoglikemia dan Hipoalbumemia

d. Patofisiologi Ikterus

Ikterus bersifat fisiologik hanya terdapat pada bayi, tetapi ikterus pada bayi tidak selalu bersifat fisiologik jadi mungkin saja ikterus tersebut adalah patologik. Ikterus fisiologik ialah bila ikterus

timbul pada bayi berumur 2-3/3-4 hari (bayi cukup/kurang bulan) dan ikterus hilang pada umur 4-5 /7-9 hari (bayi cukup/bayi kurang bulan), kadar tertinggi bilirubin indirek ialah 10-12 mg/dl pada bayi cukup bulan dan 15 mg/dl pada bayi kurang bulan, masing-masing tercapai pada umur 2-3 hari dan 6-8 hari, dengan rerata peningkatan <5mg/dl/hari.

Sifat-sifat ikterus yang tidak sesuai dengan batasan tersebut adalah tergolong sebagai ikterus patologik dan dapat dijumpai pada berbagai penyakit. Mekanisme terjadinya ikterus adalah bervariasi sesuai dengan jenis penyakitnya masing-masing, yaitu berupa hemolisis, enzim hepar yang belum cukup mampu merubah bilirubin indirek menjadi bilirubin direk, defisiensi enzim, kerusakan sel hepar oleh infeksi, intoksikasi obat atau bahan kimia, keracunan, hambatan aliran di saluran intrahepatik dan ekstrahepatik oleh atresia biliaris.

e. Metabolisme bilirubin pada janin dan neonatus

Pada likuor amnion yang normal dapat ditemukan bilirubin pada kehamilan 12 minggu, kemudian menghilang pada kehamilan 36-37 minggu. Pada inkompatibilitas darah, kadar bilirubin amnion juga dapat dipakai untuk menduga beratnya hemolisis. Peningkatan bilirubin amnion juga terdapat pada obstruksi usus fetus. Produksi bilirubin pada fetus dan neonatus diduga sama besarnya tetapi kesanggupan hepar mengambil bilirubin dari sirkulasi terbatas,

begitujuga kesanggupannya untuk mengkonjugasi. Dengan demikian hampir semua bilirubin pada janin dalam bentuk bilirubin indirek mudah melalui plasenta ke sirkulasi ibu dan dieksresi oleh hepar ibunya. Dalam keadaan fisiologis tanpa gejala pada hampir semua neonatus dapat terjadi kumulasi bilirubin indirek sampai 2 mg%. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakmampuan fetus mengolah bilirubin berlanjut pada masa neonatus. Pada masa janin hal ini diselesaikan oleh hepar ibunya, tetapi pada masa neonatus hal ini berakibat penumpukan bilirubin disertai gejala ikterus. Pada bayi baru lahir karena fungsi hepar belum matang atau bila terdapat gangguan dalam fungsi hepar akibat hipoksia, asidosis, atau bila terdapat kekurangan enzim glukoronil tranferase atau kekurangan glukosa, kadar bilirubin indirek dalam darah dapat meningkat. Bilirubin indirek yang terikat pada albumin sangat tergantung pada kadar albumin dalam serum. Pada bayi kurang bulan biasanya kadar albuminnya rendah sehingga dapat dimengerti bila kadar bilirubin indirek yang bebas itu dapat meningkat dan sangat berbahaya karena bilirubin indirek yang bebas inilah yang dapat melekat pada sel otak (Hasan dan Alatas, 2007)

f. Macam – Macam Ikterus

1) Ikterus Fisiologis

*Physiologic jaundice* atau ikterus fisiologi yang terjadi pada bayi baru lahir disebabkan karena imaturitas dari hepar biasanya

timbul pada umur antara 2-5 hari dan hilang pada umur 5-8 hari pada bayi cukup bulan atau sampai umur 2 minggu pada bayi prematur. Perubahan ikterus mengikuti pola tersebut adalah tergolong fisiologi. Tidak ada penanganan khusus yang dibutuhkan kecuali kadar bilirubin meningkat lebih tinggi atau lebih cepat daripada normal (Widagdo, 2012)

Diagnosis ikterus fisiologi pada bayi cukup bulan (CB)/ kurang bulan (KB) dibuat dengan memperhatikan kriteria yaitu:

- a) Ikterus timbul pada hari 2-3 (CB)/ 3-4 (KB) dan hilang pada umur 4-5 (CB)/7-9 (KB)
  - b) Kadar bilirubin indirek ialah 10-12 mg/dl pada bayi (CB) dan 15 mg/dl pada bayi KB tercapai pada umur 2-3 hari (CB)/6-8 (KB), dengan rerata peningkatan  $<5\text{mg/dl/hari}$  (CB/KB)
- 2) Hiperbilirubinemia (Ikterus Patologis)

Ikterus patologis terjadi ketika kadar bilirubin total meningkat lebih dari  $5\text{mg/dl/hari}$ , melebihi  $12\text{mg/ml}$  pada bayi cukup bulan atau 10 hingga  $14\text{ mg/dl}$  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) (Green dan Wikinson, 2012). Pengamatan dan penelitian di RSCM Jakarta menunjukkan bahwa dianggap

hiperbilirubinemia bila (Monintja dkk, 1981 dalam Hasan dan Alatas, 2007):

- a) Ikterus terjadi pada 24-36 jam pertama
- b) Peningkatan konsentrasi bilirubin  $>5$  mg/dl /24 jam
- c) Konsentrasi bilirubin serum sewaktu 10mg/dl pada neonatus kurang bulan dan 12,5 mg/dl pada neonatus cukup bulan
- d) Ikterus yang disertai proses hemolisis (Inkompatibilitas darah, defisiensi enzim G-6-PD dan sepsis).

### 3) *Kernikterus*

*Kernicterus* atau *bilirubin encephalopathy* adalah sindrom neurologik akibat dari akumulasi bilirubin indirek di ganglia basalis dan kulei otak. Faktor terkait dengan terjadinya sindrom ini adalah kompleks yaitu termasuk adanya interaksi antara besaran kadar bilirubin indirek , pengikatan oleh albumin, kadar bilirubin bebas, pasase melewati sawar darah otak dan suseptibilitas neuron terhadap injuri. *Kernicterus* 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 *kernicterus*.

Manifestasi klinik dari *kernicterus* menunjukkan bahwa terjadinya onset pada umur 2-7 hari dimulai dengan gejala yang

samar yang sulit dibedakan dengan sepsis, asfiksia, atau hipoglikemia. Gejala awal ialah letargi, lemah menyusu, dan reflek moro negatif. Selanjutnya bayi tampak sakit berat, lemah, reflek tendon tidak ada dan distress pernafasan. Kemudian diikuti gejala saraf berupa opistotonus, ubun-ubun cembung, tangis melengking, kedutan pada wajah dan ekstremitas. Pada stadium lanjut bayi mengalami kejangdan spasme otot hingga tubuh bayi menjadi kaku, ekstremitas ekstensi serta endorotasi dan jari-jari tangan mengempal. Bayi dengan gejala saraf demikian banyak yang meninggal dan yang hidup pada umumnya disertai dengan defisit neurologi berat (Widagdo, 2012).

g. Penilaian Ikterus

Pengamatan ikterus kadang-kadang agak sulit apalagi dalam cahaya buatan. Paling baik pengamatan dilakukan dalam cahaya matahari dan dengan menekan sedikit kulit yang akan diamati untuk menghilangkan warna karena pengaruh sirkulasi darah.

Ada beberapa cara untuk menentukan derajat ikterus yang merupakan risiko terjadinya *kern-icterus*, misalnya kadar bilirubin bebas, kadar bilirubin 1 dan 2 atau secara klinis dilakukan dibawah sinar biasa (*day-light*). Sebaiknya penilaian ikterus dilakukan secara laboratoris, apabila fasilitas tidak memungkinkan dapat dilakukan secara klinis (Saifuddin, 2009).



Gambar 1 : Daerah Kulit Bayi yang Berwarna Kuning untuk Penerapan Rumus Kremer

Tabel 2. Rumus Kremer

Daerah (Lihat Gambar )	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

h. Penatalaksanaan

Penanganan ikterus sangat tergantung pada saat terjadinya ikterus, intensitas ikterus (kadar bilirubin serum), jenis bilirubin, dan sebab terjadinya ikterus. Untuk mendapat pegangan yang baik, pengobatan dan pemeriksaan yang perlu dilakukan didasarkan pada hari timbulnya ikterus dan naiknya kadar bilirubin serum (Wiknjosastro, 2007). Pada bayi baru lahir dengan warna kekuningan karena proses alami (fisiologis), tidak berbahaya dan

tidak diperlukan pengobatan khusus, kondisi tersebut akan hilang dengan sendirinya. Prinsip pengobatan warna kekuningan pada bayi baru lahir adalah menghilangkan penyebabnya. Berikut merupakan bagan penanganan ikterus (Saifuddin, 2009).

Tabel 3. Bagan Penanganan Ikterus

<b>Tanda-Tanda</b>	Warna kuning pada kulit dan sklera mata (tanpa hepatomegali, perdarahan kulit, dan kejang-kejang)				
<b>Kategori Penilaian</b>	<b>Norma l</b>	<b>Fisiologik</b>		<b>Patologik</b>	
<b>Daerah ikterus (rumurs kremer)</b>	1	1+2	1 -4	1-5	1-5
<b>Kuning hari ke</b>	2	>3	>3	>3	>3
<b>Kadar bilirubin</b>	≤5 mg%	5-9 mg%	11-15 mg%	15-20 mg%	>20 mg%
<b>PENANGANAN</b>					
<b>Bidan atau Puskesmas</b>	Terus diberi ASI	1. Jemur di matahari pagi jam 7-9 selama 10 menit 2. Badan bayi telanjang, mata ditutup 3. Terus diberi ASI 4. Banyak minum			1. Rujuk ke rumah sakit 2. Banyak Minum
<b>Rumah Sakit</b>	SDA	SDA	Terapi Sinar	Terapi Sinar	
			1. Periksa golongan darah ibu dan bayi 2. Periksa kadar bilirubin		
		Nasihat bila semakin kuning kembali		Waspad bila kadar bilirubin naik > 0,5 mg/jam Coombs test	Tukar darah

## 2. Isomunisasi

Merupakan ketidakselarasan antara darah ibu dan darah janin (Inkompatibilitas maternal-fetal) yang dapat disebabkan oleh perbedaan golongan darah rhesus, ABO atau kelompok minor (Hasan dan Alatas 2007).

### a. Inkompatibilitas Rhesus

Kira-kira 85% orang kulit putih mempunyai rhesus positif dan 15 % rhesus negatif. Hemolisis biasanya terjadi bila ibu mempunyai rhesus negatif dan janin rhesus positif. Bila sel darah janin masuk ke peredaran darah ibu, maka ibu akan dirangsang oleh antigen Rh sehingga membentuk antibodi terhadap Rh. Zat antibodi Rh ini dapat melalui plasenta dan masuk ke dalam peredaran darah darah janin dan selanjutnya menyebabkan penghacuran sel darah merah janin (hemolisis). Hemolisis ini terjadi dalam kandungan dan akibatnya ialah pembentukan sel darah merah dilakukan oleh tubuh bayi secara berlebihan, sehingga akan didapatkan sel darah merah berinti yang banyak. Oleh karena itu pula keadaan ini disebut eritroblastosis fetalis. Pengaruh kelainan ini biasanya tidak terlihat pada anak pertama, akan tetapi menjadi makin nyata pada anak yang dilahirkan selanjutnya.

Bila ibu sebelum mengandung anak pertama pernah mendapat transfusi darah yang inkompatibel atau ibu mengalami

keguguran dengan janin yang mempunyai rhesus positif, pengaruh kelainan inkompatibilitas rhesus ini akan terlihat pada bayi yang dilahirkan kemudian.

Bayi yang lahir mungkin mati (*stilbirth*) atau berupa hidrops fetalis yang hanya dapat hidup beberapa jam dengan gejala edema yang berat, asites, anemia dan hepatosplenomegali. Biasanya bayi seperti ini mempunyai plasenta yang besar, bayi tampak pucat dan cairan amnionnya berwarna kuning emas. Eritroblastosis fetalis pada saat lahir tampak normal, tetapi beberapa jam kemudian timbul ikterus yang makin lama makin berat (hiperbilirubinemia) yang dapat mengakibatkan 'kernicterus', hepatosplenomegali dan pada pemeriksaan darah tepi akan didapatkan anemia, retikulositosis, jumlah normoblas dan eritroblas lebih banyak daripada biasa, banyak sel darah (seri granulosit) muda. Kadar bilirubin direk dan indirek meninggi, juga terdapat bilirubin dalam urin dan tinja.

Diagnosis inkompatibilitas Rhesus dengan pemeriksaan golongan darah ibu dan anak (Rh dan ABO), uji Coombs, riwayat mengenai bayi yang dilahirkan sebelumnya, ikterus yang timbul dalam waktu 24 jam sesudah lahir, kadar hemoglobin darah talipusat kurang dari 15g%, kadar bilirubin dalam darah talipusat lebih dari 5 mg%, hati dan limpa membesar, kelainan pada pemeriksaan darah tepi dan lain-lain. Pengobatan inkompatibilitas Rhesus dilakukan transfusi tukar.

Pencegahan agar meminimalisir terjadinya inkompatibilitas Rhesus dengan penyuntikan gamaglobulin anti – D dalam waktu 36 jam sesudah lahir pada ibu yang belum pernah mendapat sensitisasi atau abortus provokatif dari ibu dengan rhesus negatif dan janin rhesus positif (Hasan dan Alatas, 2007)

b. Inkompatibilitas ABO

Menurut statistik kira-kira 20% dari seluruh kehamilan terlibat dalam ketidak-selarasan golongan darah ABO dan 75% dari jumlah ini terdiri dari ibu golongan darah O dan janin golongan darah A atau B. Walaupun demikian hanya pada sebagian kecil tampak pengaruh hemolisis pada bayi baru lahir. Hal ini disebabkan oleh karena isoaglutinin anti –A dan anti-B yang terdapat dalam serum ibu sebagian besar berbentuk 19-S yaitu gamaglobulin –M yang tidak dapat melalui plasenta (merupakan makroglobulin) dan disebut isoaglutinogen natural. Hanya sebagian kecil dari ibu yang mempunyai golongan darah O, mempunyai antibodi 7-S yaitu gamaglobulin g (isoaglutinogen imun) yang tinggi dan dapat melalui plasenta sehingga mengakibatkan hemolisis pada bayi (Hasan dan Alatas,2007).

Inkompatibilitas ABO adalah ketidaksesuaian golongan darah antara ibu dan bayi. Inkompatibilitas ABO merupakan penyebab utama dari hemolisis darah yang terjadi antara ibu dan bayi, sehingga menyebabkan peningkatan bilirubin. Ikterus akibat

inkompatibilitas ABO timbul dalam 24 jam pertama sebanyak 35,2% sedangkan pada hari ke-1 hingga hari ke-3 sebanyak 42,5% (Al-Swafet *al*, 2009).

Inkompatibilitas ABO disebabkan golongan darah ibu O yang secara alami mempunyai antibodi anti-A dan anti-B pada sirkulasinya. Jika janin memiliki golongan darah A atau B, eritoblastosis dapat terjadi karena IgG melewati plasenta (Hoeffbrand, 2006)

Karl Landsteener dalam penelitiannya menemukan adanya dua antibodi alamiah didalam darah dan dua antigen pada permukaan eritrosit. Inilah penyebab terjadinya penggumpalan (aglutinasi) sel-sel darah merah (eritrosit) dari beberapa individu apabila dicampur dengan serum dari beberapa orang. Antigen dan antibody dalam golongan darah tersebut sebagai berikut:

Tabel 4. Golongan Darah Manusia

Golongan Darah	Genotip	Antigen	Antibody
A	IAIA, IAIO	Antigen –A	Antibodi-B
B	IBIB, IBIO	Antigen –B	Antibodi-A
AB	IAIB	Antigen–A, Antigen –B	–
O	IOIO	–	Antibodi-A Antibodi – B

Sumber: (Suryo, 2010)

Penyebaran golongan darah saat ini sangat bervariasi dan berbeda untuk masing-masing bangsa atau ras. Namun secara umum,

di seluruh dunia darah golongan O paling banyak ditemukan sementara golongan AB paling jarang di temui diseluruh dunia di populasi manapun (Suryo, 2010)

Ikterus pada inkompatibilitas ABO biasanya timbul dalam waktu 24 jam sesudah lahir, tidak pucat oleh karena tidak terdapat anemia atau hanya didapatkan anemia ringan saja. Jarang sekali menyebabkan hidrops fetalis atau lahir mati serta hepatosplenomegali. Kira-kira 40-50% mengenai anak pertama, sedangkan anak-anak berikutnya mungkin terkena dan mungkin tidak. Bila terkena tidak tampak gejala yang berat seperti pada inkompatibilitas rhesus (Hasan dan Alatas,2007).

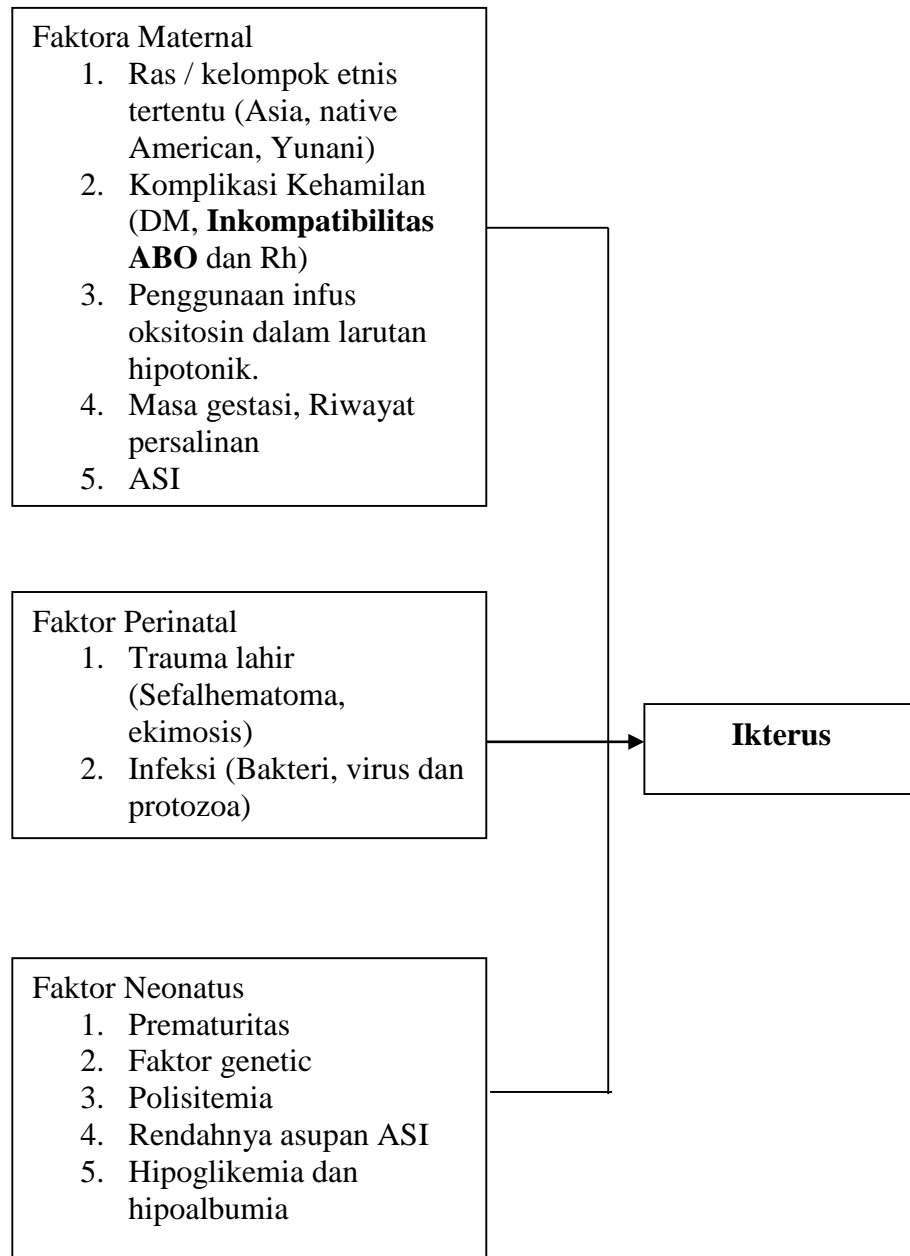
Diagnosis pasti inkompatibilitas ABO adalah dengan menemukan immunoglobulin G ibu yang bereaksi dengan eritrosit pada bayi. Pemeriksaan laboratorium pada inkompatibilitas ABO yaitu kadar hemoglobin normal dan kadang-kadang agak menurun (10-12%) retikulositosis, polikromosi, sferositosis dan sel darah merah berinti jumlahnya meingkat, Uji Coombs mungkin negatif atau positif lemah (Hasan dan Alatas,2007). Tes antibodi direk (DAT-*diret antibody test* atau tes Coombs) bayi positif. Tetapi tes positif merupakan prediktor buruk bahwa bayi akan menjadi sangat kuning. Biasanya kurang berat daripada penyakit rhesus, tetapi dapat tepat menyebabkan hemolisis yang bermakna dan hiperbilirubinemia. Onset terjadi setelah lahir (Lissauer dan

Fanaroff, 2013). Terapi pada inkompatibilitas ABO tergantung dari beratnya peningkatan kadar bilirubin, dilakukan terapi sinar, transfusi tukar dan sebagainya (Hasan dan Alatas, 2007)

Tabel 5. Perbedaan Inkompatibilitas Rhesus dan ABO

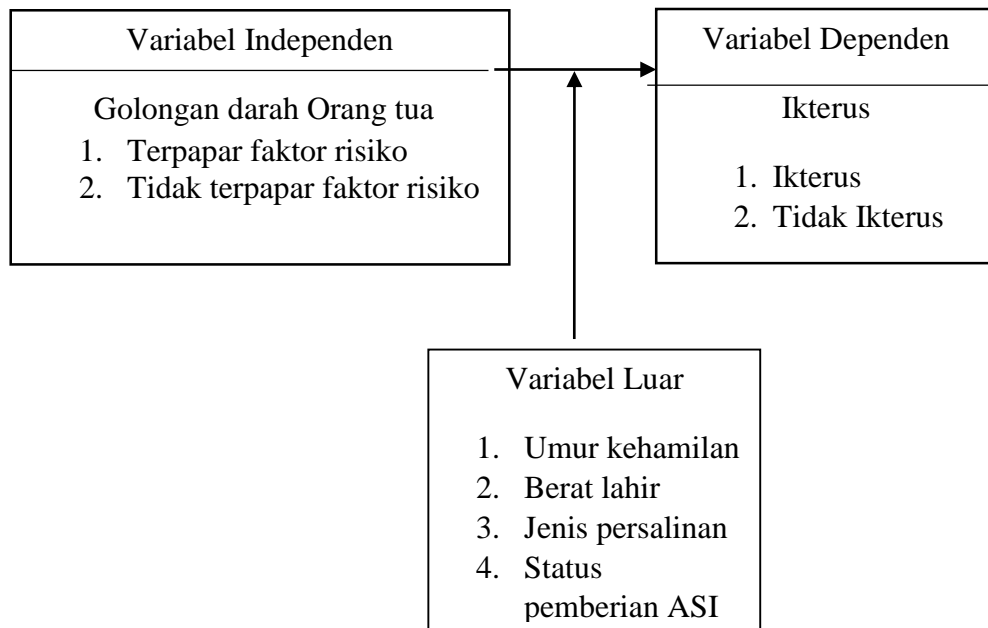
	<b>Rhesus</b>	<b>ABO</b>
<b>Golongan darah</b>		
Ibu	Negatif	O
Bayi	Positif	A atau B
Jenis antibodi	Tidak lengkap (7-S)	Imun (7S)
<b>Aspek klinis</b>		
Tampak pada anak 1	5%	40-50%
Progresif pada kelahiran selanjutnya	Biasanya	Tidak
Lahir mati/hidrops	Sering	Jarang
Anemia berat	+++	+
Hepatosplenomegali	+++	+
Uji Coombs direk (bayi)	+	+/-
Antibodi maternal	Selalu ada	Tidak jelas
Sferosit	-	+
Terapi memerlukan 'antenatal measures'	Ya	Tidak
<b>Transfusi tukar</b>		
Frekuensi	Kira-kira 2/3	Kira-kira 1/10
Golongan darah donor	Rh, negatif dengan golongan darah sesuai.	Rh sesuai bayi dengan golongan darah O
Insidens 'late anemia'	Sering	Jarang

## B. Kerangka Teori



Gambar 2 : Kerangka Teori Faktor Risiko Ikterus, Moeslichan dkk (2004)

### C. Kerangka Konsep



Gambar 3 : Kerangka Konsep

### D. Hipotesis

Ada pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus.

## **BAB III**

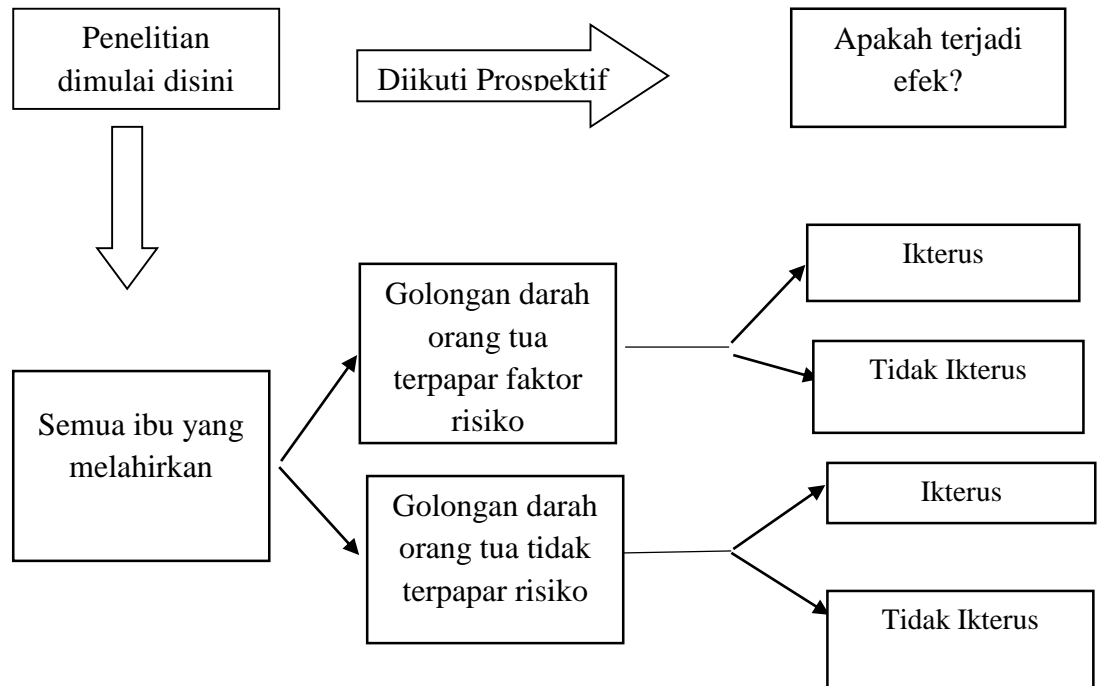
### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian survei analitik, yaitu survei atau penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi, kemudian melakukan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau antara faktor risiko dengan faktor efek. Faktor efek adalah semua akibat dari adanya faktor risiko, sedangkan faktor risiko adalah suatu fenomena yang mengakibatkan terjadinya efek atau pengaruh (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini yang menjadi faktor risiko adalah golongan darah orang tua BBL di RSKIA Sadewa, sedangkan efek (akibat) yang diakibatkan oleh faktor risiko adalah ikterus pada neonatus.

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan atau pendekatan *kohort prospektif*, yaitu sekelompok subjek penelitian yang belum mengalami pajanan terhadap faktor risiko dan belum mengalami penyakit atau efek tertentu diikuti secara prospektif. Secara alamiah mereka akan terbagi dalam kelompok dengan faktor risiko dan kelompok tanpa faktor risiko. Kemudian kedua kelompok tersebut diikuti sampai waktu tertentu untuk menentukan terjadi atau tidaknya efek yang diteliti. Pemantauan sederhana ini sifatnya deskriptif. Akan tetapi pada umumnya penelitian kohort bersifat analitik, yakni untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas (faktor risiko) dengan variabel tergantung (efek) (Sastroasmoro dan Ismael, 2011).

Secara sistematis, penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4. Bagan Desain Penelitian Kohort Prospektif (Sastroasmoro dan Ismael, 2011)

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasangan suami istri yang melahirkan anak mereka.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010). Sampel pada penelitian ini adalah pasangan suami istri yang melahirkan anak mereka di RSKIA Sadewa. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

*Purposive sampling* yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria yang dibuat oleh peneliti (Sugiyono, 2010 ). Sampel dikenai kriteria sebagai berikut :

Kriteria inklusi :

- a. Pasien / pasutri bersedia untuk dijadikan subjek penelitian
- b. Bayi yang dilahirkan merupakan anak biologis dari pasutri tersebut.  
Didapatkan berdasarkan pengakuan dari pasien/ibu yang melahirkan.

Kriteria Eksklusi

Ibu dengan DM

### 3. Besar sampel

Pada studi kohort peneliti bermaksud mencari perbandingan insidens efek pada kelompok dengan faktor risiko dengan insidens efek pada kelompok tanpa risiko. Pada penelitian ini besar sampel ditetapkan berdasarkan rumus besar sampel untuk penelitian kohort sebagai berikut (Sastroasmoro dan Ismael, 2011) :

$$n_1 = n_2 = \frac{(z\alpha \sqrt{2PQ} + z\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = besar sampel

$z\alpha$  = tingkat kemaknaan (besarnya 96% = 1,96)

$z\beta$  = power (power penelitian 80% sehingga nilai 0,842)

$P_1$  = proporsi efek pada kelompok dengan faktor risiko

$P_2$  = proporsi efek pada kelompok tanpa faktor risiko

Berdasarkan dari penelitian Kaplan et al (2010) yaitu tentang hemolisis dan hiperbilirubinemia pada neonatus bergolongan darah A atau B dari ibu bergolongan darah O yang diketahui RR = 1,34 dan P2= 0,46 maka P1 = 0,73, P= 0,59 Q1=0,27, Q2=.0,54, Q=0,405, z $\alpha$ = 1,96, z $\beta$ = 0,842 maka perhitungan besar sampel sebagai berikut :

$$n_1 = n_2 = \frac{(z\alpha \sqrt{2PQ} + z\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96 \sqrt{2 \cdot 0,49 \cdot 0,405} + 0,84 \sqrt{0,73 \cdot 0,27 + 0,46 + 0,54})^2}{(0,73 - 0,46)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96 \sqrt{0,4779} + 0,84 \sqrt{0,197 + 0,2484})^2}{(0,27)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96 \cdot 0,691 + 0,84 \cdot 0,667)^2}{0,0729}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,3524 + 0,560)^2}{0,0729}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,9124)^2}{0,0729}$$

$$n_1 = n_2 = 50,168 (\text{dibulatkan menjadi } 51)$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dengan menggunakan perbandingan  $n_1 : n_2 = 1 : 1$ , maka jumlah minimal sampel akhir yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 102 sampel. Koreksi besar sampel untukantisipasi *loss to follow up* yaitu dengan penambahan 10% sampel sehingga jumlah total sampel minimal dua kelompok menjadi 114 sampel (57 sampel kelompok dengan faktor risiko dan 57 sampel kelompok tanpa faktor risiko).

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di RSKIA Sadewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan tanggal 1 November 2016- 18 Desember 2016.

### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2010). Variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen.

1. Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2010).  
Variabel independen dalam penelitian ini yaitu golongan darah orang tua.
2. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel independen atau bebas (Sugiyono,2010).  
Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian ikterus

### **E. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Definisi operasional merupakan uraian tentang batasan variabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010). Definisi operasional dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Golongan darah orang tua

Golongan darah orang tua adalah golongan darah A, B, O atau AB pasangan suami istri yang terdapat dalam tubuh suami dan istri. Untuk golongan istri/ibu didapatkan dari tes golongan darah. Untuk golongan darah suami/ayah didapatkan berdasarkan kartu identitas yang mencantumkan golongan darah. Variabel dikategorikan dengan skala nominal yaitu golongan darah orang tua berisiko dan dan tidak berisiko.

Tabel 6. Kategori Golongan Darah Orang Tua

Golongan Darah Orang Tua Berisiko		Golongan Darah Orang Tua Tidak Berisiko		
Ibu	Ayah	Ibu		Ayah
O	A	A	$\overline{\rightarrow}$	B
O	B	A	$\overline{\leftarrow}$	A B
O	AB	A	$\overline{\leftarrow}$	O
		A	$\rightarrow$	A
		B	$\overline{\rightarrow}$	AB
		B	$\overline{\leftarrow}$	O
		B	$\rightarrow$	B
		AB	$\rightarrow$	AB
		AB	$\rightarrow$	O
		O	$\rightarrow$	O

2. Kejadian Ikterus

Kejadian ikterus adalah jumlah angka kejadian neonatus yang terdapat warna kuning pada sklera mata, mukosa, dan kulit yang disebabkan peningkatan kadar bilirubin pada hari ke-1 hingga hari ke-2 bayi baru lahir yang dinilai berdasarkan rumus kremer. Variabel dikategorikan dengan skala nominal yaitu ikterus dan tidak ikterus. Dikatakan ikterus bila terdapat tanda klinis ikterus berdasarkan rumus kremer. Tidak

ikterus bila tidak terdapat tanda klinis ikterus berdasarkan rumus kremer.

3. Umur kehamilan

Umur kehamilan adalah ukuran lama waktu janin berada dalam rahim yang dihitung dalam minggu dari hari pertama menstruasi terakhir (HPMT) ibu sampai hari kelahiran. Variabel ini diklasifikasikan menjadi preterm ( $<37$  mg) dan aterm ( $\geq 37$  mg). Variabel ini dikategorikan dengan skala nominal yaitu aterm dan preterm.

4. Berat lahir bayi

Berat lahir bayi adalah berat lahir bayi yang ditimbang dalam 1 jam setelah kelahiran. Variabel ini diklasifikasi menjadi bayi berat lahir rendah (BBLR) yaitu berat lahir bayi  $< 2500$  gram dan bayi berat lahir normal (BBLN) yaitu berat lahir bayi  $\geq 2500$  gram. Variabel ini dikategorikan dengan skala nominal yaitu BBLN dan BBLR.

5. Jenis persalinan

Persalinan adalah suatu proses pengeluaran hasil konsepsi (janin dan uri) yang dapat hidup ke dunia luar, dari rahim melalui jalan lahir atau dengan jalan lain. Jenis persalinan adalah cara janin lahir ke dunia, dimana dalam variabel ini dikategorikan dalam skala nominal.

- a) Persalinan spontan / normal adalah bayi lahir melalui alat kelamin dengan letak belakang kepala/ubun-ubun kecil, tanpa memakai alat bantu, serta tidak melukai ibu maupun bayi (kecuali episiotomi).

b) Persalinan dengan tindakan adalah bayi lahir dibantu dengan suatu alat (Vakum Ekstraksi dan SC)

6. Status pemberian ASI

Status pemberian ASI yaitu pemberian ASI kepada neonatus sesuai kebutuhan bayi. Variabel ini dikategorikan dalam skala nominal yaitu ASI dan tidak ASI. ASI yaitu bayi yang hanya diberi ASI saja oleh ibu. Tidak ASI yaitu bayi yang tidak diberi ASI, ASI belum keluar hingga hari pertama post partum maupun pemberian susu formula.

## **F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

1. Jenis data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder yang berupa data kuantitatif. Data primer didapat dari cek golongan darah ibu, pengamatan tanda klinis ikterus serta pengkajian status pemberian ASI. Data sekunder diperoleh dari rekam medis bayi untuk mendapatkan informasi mengenai karakteristik neonatus (umur kehamilan, berat lahir, jenis persalinan) dan kartu identitas suami/ayah untuk mengetahui golongan darah ayah.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan pengkajian langsung kepada subjek penelitian, pemeriksaan laboratorium terkait golongan darah ibu di RSKIA SADEWA pada bulan November 2016-Desember 2016. Pengumpulan data dilakukan

secara manual yaitu pemeriksaan golongan darah ibu secara laboratorium, golongan darah ayah didapat dari kartu identitas yang mencantumkan golongan darah, melakukan pencatatan data dari rekam medik ke dalam tabel pengumpulan data dan pengkajian langsung kepada neonatus untuk melihat ikterus atau tidak. Dalam proses pengumpulan data peneliti dibantu oleh satu enumerator.

### **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen pengumpulan data adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2010). Instrumen penelitian menggunakan alat tes golongan darah reagen yang dilakukan oleh tenaga analis kesehatan untuk melakukan pemeriksaan golongan darah ibu dan form penilaian ikterus berdasarkan rumus kremer. Serta format pengumpulan data yang dibuat kolom-kolom dan lajur-lajur meliputi nomor rekam medis, berat lahir, umur kehamilan, jenis persalinan, status pemberia ASI, golongan darah orang tua dan kejadian ikterus.

### **H. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dalam penelitian ini antara lain:

1. Tahap Persiapan
  - a. Pengumpulan artikel, jurnal, data dan tinjauan pustaka untuk penyusunan proposal penelitian
  - b. Seminar proposal

- c. Mengurus surat ijin penelitian setelah mendapatkan persetujuan dari dewan penguji dan pembimbing
2. Tahap Pelaksanaan
    - a. Melakukan orientasi ke tempat penelitian yaitu di RSKIA Sadewa
    - b. Melakukan persamaan persepsi dengan enumerator yaitu perawat kamar bayi yang bertugas untuk mengobservasi neonatus untuk pengumpulan data status ikterus pada neonatus.
    - c. Melakukan pemilihan sampel penelitian, lalu melakukan tes laboratorium oleh tenaga analis kesehatan untuk mendapatkan golongan darah ibu
    - d. Melakukan pengkajian golongan darah suami/ayah dengan melihat kartu identitas suami/ayah yang mencantumkan golongan darah.
    - e. Melakukan observasi serta pengambilan data dengan pengkajian langsung dan *study documenter*.
    - f. Melakukan pengolahan data
    - g. Seminar hasil penelitian

## **I. Manajemen Data**

1. Pengolahan data
  - a) *Editing* adalah melakukan pemeriksaan terhadap data yang dikumpulkan, memeriksa kelengkapan dan kebenaran data.
  - b) *Coding* adalah memberikan kode pada data variabel yang dianalisis. Pemberian kode untuk variabel yang dikategorikan.

- 1) Variabel golongan darah orang tua
    - Kode 1 = golongan darah orang tua berisiko
    - Kode 2 = golongan darah orang tua tidak berisiko
  - 2) Variabel ikterus
    - Kode 1 = ikterus
    - Kode 2 = tidak ikterus
  - 3) Variabel umur kehamilan
    - Kode 1 = Preterm ( $<37$  mg)
    - Kode 2 = Aterm ( $\geq 37$  mg)
  - 4) Variabel berat lahir bayi
    - Kode 1 = BBLR ( $<2500$  gr)
    - Kode 2 = BBLN ( $\geq 2500$  gr)
  - 5) Variabel jenis persalinan
    - Kode 1 = Persalinan dengan tindakan
    - Kode 2 = Persalinan Normal
  - 6) Status pemberian ASI
    - Kode 1 = tidak ASI
    - Kode 2 = ASI
- c) *Transferring* yaitu memasukan atau memindahkan data-data dimana data tersebut sebelumnya sudah dikoding kedalam master tabel dengan bantuan komputer.
- d) *Tabulating* adalah penyusunan data dengan mengelompokkan data sedemikian rupa sehingga data mudah dijumlah dan disusun untuk

disajikan dan dianalisis dalam bentuk master tabel dengan bantuan komputer

## 2. Analisis data

### a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini mendeskripsikan karakteristik UK, berat lahir, jenis persalinan dan status pemberian ASI.

Rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase yang dicari

f = frekuensi subjek dengan karakteristik

n = jumlah sampel

### b. Analisa Bivariat

Analisis bivariat yaitu dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmojo, 2010). Pengolahan data dilakukan dengan bantuan software komputer. Dalam penelitian ini untuk mencari hubungan antara variabel independen dan variabel dependen digunakan uji statistik sebagai berikut:

### 1) *Chi-Square*

Untuk data variabel golongan darah, jenis persalinan dan ASI memenuhi syarat uji *Chi-Square*. Syarat uji *Chi-Square* adalah tidak ada nilai *expected* yang kurang dari 5. Sedangkan untuk variabel umur kehamilan dan berat lahir tidak memenuhi syarat uji *Chi-Square*, maka digunakan uji alternatifnya yaitu uji *Fisher's Exact Test*. Kedua variabel yang diuji dikatakan memiliki hubungan yang signifikan apabila dengan tingkat kepercayaan 95%, didapatkan nilai *p-value* kurang dari 0,05 (Sugiyono, 2010).

### 2) Risiko Relatif

Pada studi kohort, risiko relatif (*relative risk*) diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Risiko Relatif} = \frac{\text{Prevalensi penyakit pada kelompok terpajan}}{\text{Prevalensi penyakit pada kelompok tidak terpajan}}$$

Risiko relatif menggambarkan peran faktor yang diteliti terhadap terjadinya penyakit, bila nilai risiko relatif = 1 maka faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko, nilai yang lebih dari 1 menunjukkan bahwa faktor tersebut merupakan faktor risiko sedangkan nilai yang kurang dari 1 menunjukkan bahwa faktor yang diteliti tersebut bersifat protektif (Sastroasmoro dan Ismael, 2011).

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat adalah metode statistik yang digunakan untuk analisis lebih dari satu variabel bebas. Analisis multivariat yang digunakan adalah *statistic multiple regresi logistic*. Akan tetapi karena pada *statistic multiple regresi logistic* yang ditampilkan adalah OR (*Odds Ratio*) (Dahlan, 2011), sedangkan pada penelitian ini menggunakan desain kohort dan yang dicari adalah risiko relatif (RR) maka analisis multivariat pada penelitian ini menggunakan *cox regression* yang menampilkan angka RR. *Cox regresi* merupakan analisis untuk *survival time*. Salah satu tujuan analisis *survival* adalah untuk mengetahui hubungan antara waktu kejadian dan variabel prediktor yang diukur pada saat dilakukan penelitian.

Metode yang sering kali digunakan adalah dengan menggunakan model *Cox proportional hazard (Cox Regresion)*. Model tersebut mengasumsikan *hazard ratio* konstan pada setiap waktu atau tidak bergantung waktu (Yasril, 2009). Fungsi *survival* memiliki sifat-sifat dasar seperti fungsi *survival* bernilai satu pada saat  $x=0$  atau  $S(0)=1$ . Hal ini karena semua individu masih bertahan pada awal pengamatan sehingga probabilitas *survival* pada saat itu adalah satu (Zhao, 2008). Pada penelitian ini semua subjek penelitian masih bertahan pada saat pengamatan. Sehingga *survival time* pada analisis ini menggunakan angka konstan satu.

## **J. Etika Penelitian**

Masalah etika penelitian kebidanan merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, mengingat penelitian kebidanan berhubungan langsung dengan manusia, maka dari segi etika harus diperhatikan (Hidayat dan Alimul, 2010). Proses *ethical clearance* yaitu peneliti mengisi formulir kaji etik yang telah disediakan oleh akademik, setelah itu peneliti melengkapi persyaratan yang tertera dalam formulir kaji etik diantaranya lembar *informed consent* atau pernyataan kesediaan menjadi responden dan pernyataan setelah penjelasan (PSP) bagi penelitian yang menggunakan data primer dan lampiran proposal skripsi sejumlah tiga bendel. Kemudian berkas tersebut diserahkan pada panitia kaji etik di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta untuk di proses, sehingga keluar surat Persetujuan Komisi Etik No. LB.01.01/ke-01/II/11/2017.

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

Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan peneliti melakukan penelitian tersebut. Peneliti mempersiapkan pernyataan persetujuan menjadi responden yang meliputi deskripsi penelitian, jaminan kerahasiaan terhadap identitas dan informasi yang diberikan oleh responden, penjelasan manfaat yang didapatkan responden, penjelasan kemungkinan risiko dan ketidaknyamanan yang ditimbulkan. Dalam penelitian ini subjek penelitian menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*). Dalam penelitian ini peneliti menjaga kerahasiaan nama subjek penelitian dengan tidak mencantumkan nama subjek penelitian pada lembar pengumpulan data akan tetapi dengan menuliskan no. RM saja. Kerahasiaan informasi subjek penelitian dijamin oleh peneliti dengan cara hanya peneliti saja yang mengetahui data hasil penelitian.
3. Keadilan dan keterbukaan (*respect for justice an inclusiveness*). Peneliti menjelaskan prosedur penelitian kepada semua subjek penelitian. Prinsip keadilan ini menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama tanpa membedakan status sosial, agama, etnis, dan sebagainya. Dalam penelitian ini semua ibu yang termasuk dalam populasi penelitian dilakukan tes golongan darah
4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harm and benefit*). Penelitian ini berupaya memaksimalkan manfaat dan meminimalkan kerugian yang mungkin timbul akibat penelitian ini. Manfaat yang diharapkan bagi responden dari penelitian ini yaitu dapat mengetahui apakah anak mereka mengalami ikterus atau tidak. Serta dapat menambah pengetahuan bagi ibu-ibu mengenai penyebab dari ikterus atau kuning pada anak yang salah satunya karena perbedaan golongan darah. Kerugiannya adalah mengganggu waktu responden.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum**

Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Sadewa (RSKIA Sadewa) merupakan salah satu rumah sakit khusus ibu anak di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta yang berkedudukan di Babarsari TB XVI No. 13 Sleman. RSKIA Sadewa menjadi salah satu rumah sakit rujukan terutama dalam penanganan kasus terkait kebidanan. Rumah Sakit tipe C yang berkaitan dengan pelayanan langsung pasien meliputi Instalasi Rawat Jalan (IRJ), Instalasi Gawat Darurat (IGD), Rawat Inap, Kamar Operasi, Farmasi, Laboratorium, Gizi, Rekam Medis dan Sanitasi. Ruang rawat inap yang dimiliki sebanyak total 52 tempat tidur. Jumlah Sumber Daya Manusia (SDM) terdiri dari tenaga medis: dokter umum 7 orang, dokter spesialis anestesi 4 orang, dokter spesialis kandungan 12 orang, dokter gigi 5 orang, dokter anak 6 orang, bidan 52 orang, perawat 30 orang.

Di kamar bayi sendiri juga dilakukan perawatan terpisah antara bayi infeksi dan non infeksi. Dilengkapi dengan radian *Warmer*, *Continous Preser Airway Positive* (CPAP) 2 unit, inkubator sebanyak 3 unit. Munculnya ikterus biasanya diawali dengan tanda klinis dari bayi baru lahir tersebut, ikterus kremer dua maka dilakukan pemeriksaan bilirubin, sehingga akan dilakukan penatalaksanaan sesuai dengan hasil pemeriksaan bilirubin. Perawatan bayi dengan risiko dilakukan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pasien.

## B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSKIA Sadewa pada tanggal 02 November – 18 Desember 2016 dengan menggunakan *purposive sampling* dengan total subjek penelitian yang didapatkan yaitu 114 pasangan dengan 57 pasangan yang terpapar faktor risiko dan 57 pasangan yang tidak terpapar faktor risiko. Penelitian ini menggunakan data primer yang diambil secara langsung saat subjek penelitian mulai masuk rawat inap di RSKIA Sadewa. Data dalam penelitian ini dianalisis secara univariat, bivariat dan multivariat. Adapun hasil dari penelitian ini disajikan dalam tabel-tabel sebagai berikut:

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian dengan menghitung frekuensi dan persentase masing-masing kelompok. Adapun hasil dari penelitian disajikan sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Neonatus berdasarkan Umur Kehamilan (UK), Berat Lahir, Jenis Persalinan dan Status Pemberian ASI di RSKIA Sadewa Tahun 2016

Variabel	Frekuensi	Persentase(%)
Umur Kehamilan		
Preterm (<37mg)	9	7,9
Aterm ( $\geq$ 37 mg)	105	92,1
Berat Lahir Bayi		
BBLR (<2500gr)	10	8,8
BBLN ( $\geq$ 2500 gr)	104	91,2
Jenis Persalinan		
Tindakan (SC dan VE)	80	70,2
Normal	34	29,8
Status Pemberian ASI		
Tidak ASI	21	18,4
ASI	93	81,6

Sumber: Data Primer, 2016

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 114 subjek penelitian di RSKIA Sadewa mayoritas neonatus dilahirkan dalam umur kehamilan aterm ( $\geq 37$  mg) sebanyak 105 bayi (92,1%), mayoritas neonatus dilahirkan dalam berat yang normal ( $\geq 2500$  gram) sebanyak 104 bayi (91,2%), mayoritas neonatus dilahirkan dengan tindakan (SC dan VE) sebanyak 80 bayi (70,2%) dan mayoritas neonatus diberi ASI sebanyak 93 bayi (81,6%).

## 2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Dalam penelitian ini menghubungkan variabel golongan darah orang tua dan faktor lain seperti umur kehamilan, berat lahir, jenis persalinan dengan status pemberian ASI masing – masing dihubungkan dengan kejadian ikterus pada neonatus. Hasil penelitian ini disajikan sebagai berikut:

- a. Pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus.

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa tahun 2016. Data penelitian ini memenuhi syarat uji *chi-square*. Hasil uji berdasarkan data golongan darah orang tua dengan kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa tahun 2016, disajikan sebagai berikut:

Tabel 8. Tabel Silang Golongan Darah Orang Tua dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA Sadewa Tahun 2016

Golongan Darah Orang Tua	Ikterus				P	RR (95%CI)
	Ikterus		Tidak Ikterus			
	n	%	n	%		
Berisiko	28	49,1	29	50,9	0,002	2,5 (1,407-4,606)
Tidak Berisiko	11	19,3	46	80,4		

Tabel 8 menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna antara golongan darah orang tua dengan kejadian ikterus pada neonatus dengan nilai *p-value* 0,002 ( $p < 0,05$ ). Kelompok golongan darah orang tua berisiko (49,1%) lebih banyak mengalami ikterus dibandingkan neonatus dari kelompok golongan darah orang tua tidak berisiko (19,3%). Besarnya RR adalah 2,5(95% CI 1,407-4,609), hal ini berarti neonatus yang lahir dari golongan darah orang tua berisiko mempunyai risiko kejadian ikterus 2,5 kali lebih besar dibanding neonatus yang lahir dari golongan darah orang tua tidak berisiko.

- b. Pengaruh UK, Berat Lahir, Jenis Persalinan dan Status pemberian ASI terhadap kejadian ikterus pada neonatus

Selain untuk mengetahui pengaruh golongan darah, penelitian ini juga untuk mengetahui pengaruh UK, Berat Lahir, Jenis Persalinan dan Status pemberian ASI terhadap kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa tahun 2016. Hasil uji berdasarkan data neonatus dikaitkan dengan kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa tahun 2016, disajikan sebagai berikut:

Tabel 9. Tabel Silang Pengaruh UK, Berat Lahir, Jenis Persalinan dan Status Pemberian ASI dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA Sadewa Tahun 2016

Variabel	Ikterus				P	RR (95%CI)
	Ikterus		Tidak Ikterus			
	n	%	N	%		
Umur Kehamilan						
a. Preterm (<37mg)	5	55,6	4	44,4	0,27	1,7 (0,899-3,275)
b. Aterm ( $\geq$ 37mg)	34	32,4	71	67,9		
Berat Lahir Bayi						
a. BBLR (<2500gr)	8	80	2	20	0,003	2,7 (1,750-4,117)
b. BBLN ( $\geq$ 2500gr)	31	29,8	73	70,2		
Jenis Persalinan						
a. Persalinan tindakan (SC&VE)	34	42,5	46	57,5	0,008	2,9 (1,237-6,753)
b. Persalinan normal	5	14,7	29	85,3		
Status Pemberian ASI						
a. Tidak ASI	9	42,9	12	57,1	0,503	1,3 (0,748-2,361)
b. ASI	30	32,3	63	67,7		

Tabel 9 menunjukkan hasil uji statistik berdasarkan UK, berat lahir, jenis persalinan dan status pemberian ASI neonatus yang mempunyai pengaruh yang bermakna dengan kejadian ikterus pada neonatus yaitu variabel berat lahir dengan *p-value* 0,003 dan jenis persalinan dengan *p-value* 0,008 ( $p < 0,05$ ). Besarnya RR untuk berat lahir terhadap kejadian ikterus pada neonatus yaitu 2,7 (95% CI ,750-4,177), yang artinya neonatus yang lahir BBLR mempunyai risiko 2,7 kali lebih besar untuk mengalami ikterus dibandingkan neonatus yang lahir dengan BBLN. Besarnya RR untuk jenis persalinan terhadap kejadian ikterus pada neonatus yaitu 2,9 (95% CI 1,237-6,757), yang berarti bahwa neonatus yang dilahirkan dengan tindakan (SC dan VE) berisiko 2,9 kali lebih besar untuk mengalami kejadian ikterus pada

neonatus dibandingkan dengan yang dilahirkan secara normal. Sedangkan pada variabel umur kehamilan tidak mempunyai hubungan yang bermakna terhadap kejadian ikterus dengan *p value* 0,27 (RR1,7 95%CI 0,899-3,275). Status pemberian ASI juga tidak memberikan hubungan yang bermakna terhadap kejadian ikterus dalam penelitian ini dengan *p value* 0,503 (RR 1,3 95%CI 0,748-2,361).

### 3. Analisa Multivariat

Analisis ini dilakukan untuk menguji hubungan golongan darah orang tua dengan melibatkan variabel-variabel lain yaitu berat lahir dan jenis persalinan yang secara analisis bivariat menunjukkan hubungan bermakna. Analisis multivariat yang digunakan adalah *cox regression*, yang diujikan dalam analisis multivariat adalah yang mempunyai nilai  $p < 0,25$  dalam uji bivariat (Dahlan, 2013). Hasil uji statistik multivariat variabel golongan darah orang tua, berat lahir dan jenis persalinan dengan kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa tahun 2016 adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Tabel Hasil Analisis Multivariat Golongan Darah Orang Tua, Berat Lahir dan Jenis Persalinan dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA Sadewa Tahun 2016.

<b>Variabel Dependent</b>	<b>Variabel Independent</b>	<b>Koef</b>	<b>P</b>	<b>RR</b>	<b>CI 95%</b>
Ikterus	Golongan Darah Orang Tua	0,885	0,013	2,422	1,204- 4,874
	Berat Lahir	0,888	0,026	2,431	1,112- 5,313
	Jenis Persalinan	0,878	0,069	2,406	0,935- 6,190

Tabel 10 menunjukkan hasil uji statistik bahwa terdapat hubungan yang bermakna yaitu variabel golongan darah ( $p=0,013$ ) dan berat lahir ( $p=0,026$ ). Sedangkan jenis persalinan saat diujikan dalam multivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna ( $p=0,069$ ). Golongan darah orang tua berisiko 2,4 kali meningkatkan risiko terjadinya ikterus pada neonatus ( $CI_{95\%} 1,204-4,874$ ), berat lahir berisiko 2,4 kali meningkatkan risiko terjadinya ikterus pada neonatus ( $CI_{95\%} 1,112-5,313$ ).

Pengaruh golongan darah orang tua mempunyai nilai *p-value* 0,013 lebih signifikan jika dibandingkan dengan hasil *p* variabel lainnya. Golongan darah orang tua memberi kontribusi 2,4 kali terhadap kejadian ikterus setelah dikontrol variabel lain.

### **C. Pembahasan**

Dalam penelitian ini didapatkan sejumlah 120 responden dengan satu orang ibu yang melahirkan memiliki riwayat DM dan satu orang lagi didiagnosa DM sehingga dua responden tersebut dikeluarkan dari subjek penelitian. Dari 118 pasangan suami-istri yang jadi subjek penelitian terdapat 57 pasangan suami istri yang termasuk dalam golongan darah berisiko sehingga 4 pasangan suami-istri yang mempunyai golongan darah tidak berisiko dikeluarkan dari analisis data agar didapatkan perbandingan 1:1 untuk kelompok yang terpapar faktor risiko dan kelompok yang tidak terpapar faktor risiko. Didapatkan 57 pasangan suami istri terpapar faktor risiko dan 57 pasangan suami istri tidak terpapar faktor risiko.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus di RSKIA Sadewa Tahun 2016. Ikterus adalah warna kuning pada sklera mata, mukosa dan kulit oleh karena peningkatan kadar bilirubin dalam darah (*hyperbilirubinemia*) yang selanjutnya menyebabkan peningkatan bilirubin dalam cairan luar sel. Dikemukakan bahwa angka kejadian ikterus terdapat pada 50% bayi cukup bulan dan 75% bayi kurang bulan (Winkjosastro, 2007). Pada periode neonatal, metabolisme bilirubin mengalami transisi dari masa fetus, pengeluaran bilirubin tidak terkonjugasi yang larut dalam lemak terjadi melalui plasenta. Pada bayi baru lahir bilirubin lebih mudah memasuki otak karena jaringan otak bayi baru lahir belum sepenuhnya berkembang sehingga mudah dirusak oleh bilirubin. Ikterus fisiologik tidak terjadi dalam 24 jam sesudah lahir karena dibutuhkan waktu untuk pengumpulan bilirubin. Pada bayi cukup bulan bilirubin tertinggi terjadi pada hari ke 2-5. Pada bayi lahir prematur, kadar bilirubin mencapai 8-12mg/dl pada hari ke-4 sampai ke-7. Ikterus yang timbul setelah 24 jam kelahiran kemungkinan disebabkan faktor ketidaksesuaian darah (faktor rhesus/ABO) (Sulaiman *et al*, 2012).

Ikterus pada neonatus dapat terjadi karena berbagai faktor. Peningkatan kadar bilirubin yang berlebih pada bayi ikterus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu berat lahir, masa gestasi, riwayat asfiksia, sindrom gangguan nafas pada neonatus, infeksi trauma pada kepala, hipoglikemia, hiperkarbia dan proses hemolisis akibat

inkompatibilitas darah (Mansjoer, 2010). Faktor – faktor tersebut yang dalam penelitian ini dilakukan analisis selain golongan darah orang tua yaitu umur kehamilan, berat lahir, jenis persalinan dan status pemberian ASI. Adapun pembahasan berkaitan faktor yang menjadi penyebab terjadinya ikterus pada neonatus adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh Golongan Darah Orang Tua dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus.

Mayoritas neonatus yang mengalami ikterus berasal dari pasangan yang mempunyai golongan darah berisiko. Diketahui dari hasil uji statistik bahwa terdapat pengaruh yang bermakna antara golongan darah orang tua terhadap kejadian ikterus pada neonatus. Neonatus yang lahir dari golongan darah orang tua berisiko mempunyai risiko kejadian ikterus 2,5 kali lebih besar dibanding neonatus yang lahir dari golongan darah orang tua tidak berisiko. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang diteliti yaitu golongan darah orang tua merupakan faktor risiko terjadinya kejadian ikterus pada neonatus.

Golongan darah orang tua memberikan kontribusi dalam inkompatibilitas ABO yaitu ketidaksesuaian golongan darah antara ibu dan bayi yang menyebabkan hemolisis darah yang terjadi pada bayi, sehingga menyebabkan hiperbilirubin. Ikterus akibat inkompatibilitas ABO timbul dalam 24 jam pertama sebanyak 35,2% sedangkan pada hari ke-1 hingga hari ke-3 sebanyak 42,5% (Al-Swaf *et al*, 2009).

Dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa golongan darah orang tua yang berisiko yaitu golongan darah ibu O dan suami bukan O lebih berpotensi mengakibatkan ikterus pada neonatus dari pada neonatus yang dilahirkan dari golongan darah orang tua yang tidak berisiko. Penelitian di RSIA Hermina Pandanaran Semarang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan perbedaan yang signifikan antara kadar bilirubin dengan golongan darah neonatus A, B dan O dari ibu bergolongan darah O (Khusna, 2013).

Hal ini serupa dengan penelitian Michael Kaplan dkk tahun 2010 di Israel yang mana golongan darah ABO heterospesifik (ibu golongan darah O dengan bayi golongan darah A atau B) dapat meningkatkan hemolisis dan risiko *hyperbilirubinemia* pada neonatus (Kaplan *et al*, 2010). Penelitian di Iran yang dilakukan oleh Baskobadi dkk menunjukkan bahwa dari 237 neonatus mengalami ikterus dan inkompatibilitas ABO menyumbang sebanyak 56%. Didapatkan 38 kasus neonatus yang mengalami kernikterus dan 12 kasus terdapat dalam kelompok inkompatibilitas ABO (Baskobadi *et al*, 2011).

Penelitian yang dilakukan di Makkah tahun 2013 menerangkan bahwa frekuensi inkompatibilitas ABO pada semua grup sebanyak 31/259 (12%). Dari Uji *Coombs'* yang dilakukan didapatkan hasil positif sebanyak 16,1% menunjukkan bahwa jika tes *Coomb's* positif pada neonatus dengan golongan darah A atau B dari kelompok ibu bergolongan darah O dapat meningkatkan risiko yang signifikan

terjadinya *hyperbilirubinemia*. Inkompatibilitas ABO dan defisiensi G6PD merupakan penyebab tersering *hyperbilirubinemia* atau ikterus pada neonatus di Makkah (Alkhotani *et al*, 2014).

Penelitian yang dilakukan di Taiwan oleh Valsami *et al* pada tahun 2012 tentang *direct antiglobulin test (DAT)* atau uji Comb's menerangkan bahwa dari 70/2695 kasus positif DAT. Pada 64/70 (91,43%) positif DAT merupakan kontribusi dari inkompatibilitas ABO. Dimana 50/218 (22,93%) DAT (+) terdapat pada kasus kelompok golongan darah O-A dan 13/97 (13,40%) kasus terdapat pada kelompok golongan darah O-B. Dari 70 kasus DAT (+) 30 diantaranya membutuhkan fototerapi. Inkompatibilitas ABO merupakan faktor penting dari DAT (+) (Valsami *et al*, 2014).

Inkompatibilitas ABO disebabkan golongan darah ibu O yang secara alami mempunyai antibodi anti-A dan anti-B pada sirkulasinya. Jika janin memiliki golongan darah A atau B, eritoblatosis dapat terjadi karena igG (antibodi ibu) melewati plasenta bertemu dengan antigen dari eritrosit fetus sehingga terjadinya hemolisis pada bayi yang mengakibatkan hiperbilirubin pada bayi (Hoeffbrand, 2006).

Proporsi kejadian ikterus pada kelompok pasangan golongan darah orang tua berisiko yaitu yang mengalami ikterus 49,1% sedangkan yang tidak mengalami ikterus 50,9%. Meski selisih sedikit akan tetapi terdapat perbedaan yaitu yang tidak mengalami ikterus lebih banyak dibandingkan dengan yang mengalami ikterus, padahal sama-sama

berasal dari kelompok pasangan orang tua yang terpapar faktor risiko golongan darah. Hal ini sesuai dengan Hasan dan Alatas (2007) yang menyatakan bahwa pengaruh hemolisis pada bayi baru lahir lebih kecil. Hal ini disebabkan karena isoaglutinin anti -A dan anti-B yang terdapat dalam serum ibu sebagian besar berbentuk 19-S yaitu gamablobulin-M yang tidak dapat melalui plasenta dan disebut isoaglutinogen natural. Hanya sebagian dari ibu yang mempunyai golongan darah O, mempunyai antibodi 7-S yaitu gamaglobulin-G (isoaglutinogen imun) yang tinggi dan dapat melalui plasenta sehingga mengakibatkan hemolisis pada bayi (Hasan dan Alatas, 2007).

Dari penjelasan yang dijabarkan dapat disimpulkan bahwa inkompatibilitas ABO (ketidaksesuaian golongan darah ibu dan bayi) yang berasal dari kontribusi golongan darah orang tua (suami-istri) merupakan penyebab tersering munculnya ikterus atau *hyperbilirubinemia* pada 72 jam pertama kehidupan neonatus. Meski dikatakan bahwa tidak semua ibu dengan golongan darah O mempunyai antibodi (IgG) yang dapat melewati plasenta, akan tetapi dengan ibu mempunyai golongan darah O dan suami bukan O sudah merupakan faktor risiko untuk terjadinya ikterus dibandingkan neonatus yang berasal dari ibu bukan golongan darah O.

2. Pengaruh UK, Berat Lahir, Jenis Persalinan dan Status Pemberian ASI terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas bayi yang dilahirkan dalam keadaan cukup bulan (aterm  $\geq 37$ mg) sebanyak 105 bayi. Diketahui bahwa UK tidak terdapat hubungan bermakna terhadap kejadian ikterus dan UK tidak dapat disimpulkan sebagai faktor risiko terhadap kejadian ikterus.

Menurut Behrman (2006) bahwa bayi prematur lebih sering mengalami hiperbilubin dibandingkan bayi cukup bulan. Hal ini disebabkan oleh faktor kematangan hepar sehingga konjugasi billirubin indirek menjadi billirubin direk belum sempurna.

Akan tetapi pada bayi dengan usia kehamilan 37-38 mg yang bisa dikatakan aterm juga dapat mempunyai sifat-sifat prematur dan matur. Biasanya beratnya seperti bayi matur dan dikelola seperti bayi matur, akan tetapi sering timbul problematik seperti yang dialami bayi prematur, misalnya sindroma gangguan pernapasan, *hyperbilirubinemia*, daya isap yang lemah dan sebagainya, sehingga bayi ini harus diawasi dengan seksama (Saifuddin, 2009)

Maturitas bayi atau kematangan bayi baru lahir dapat mempengaruhi terjadinya ikterus. Angka kejadian ikterus terdapat pada 50% bayi cukup bulan (aterm) dan 75% bayi kurang bulan (preterm) (Wiknjosastro, 2007). Dalam penelitian ini didapatkan bayi yang mengalami ikterus pada bayi preterm sebesar 55% (5/9), sedangkan pada bayi cukup bulan yang mengalami ikterus sebanyak 32,38% (34/105). Jika dilihat proporsinya maka lebih banyak bayi preterm yang mengalami ikterus

daripada bayi yang cukup bulan. Akan tetapi jika dilihat dari hasil analisis bivariat antara umur kehamilan dengan kejadian ikterus tidak ada hubungan yang bermakna karena  $p < 0,05$ , hasil tersebut dapat dikarenakan faktor lain yang turut serta dan bisa karena jumlah sampel untuk variabel umur kehamilan dihubungkan dengan kejadian ikterus tidak representatif.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas bayi dilahirkan dengan berat lahir normal ( $\geq 2500$  gram) sebanyak 104 bayi (91,2%) sedangkan sisanya bayi yang dilahirkan dengan berat lahir rendah ( $< 2500$  gram) sebanyak 10 bayi (8,8%). Diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara berat lahir bayi dengan kejadian ikterus pada neonatus. Neonatus yang terlahir dalam keadaan BBLR 2,7 kali lebih besar untuk mengalami ikterus dibandingkan dengan neonatus yang lahir BBLN.

Banyak bayi baru lahir, terutama bayi kecil (bayi dengan berat lahir  $< 2500$  gram atau usia gestasi  $< 37$  minggu) mengalami ikterus pada minggu-minggu pertama kehidupannya. Ikterus pada bayi baru lahir merupakan suatu gejala fisiologis atau dapat merupakan hal patologis (Saifuddin, 2009). Pada BBLR, pembentukan hepar belum sempurna (imaturitas hepar) sehingga menyebabkan konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk di hepar tidak sempurna (Kosim *et al*, 2012).

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra tahun 2016 bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara bayi

prematurn dibandingkan bayi cukup bulan pada bayi dengan berat lahir rendah terhadap kejadian ikterus neonatorum di RS PKU Muhammadiyah Surakarta (Saputra, 2016)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas bayi dilahirkan dengan tindakan (SC dan VE) sebanyak 80 bayi (80,2%) dan sisanya sebanyak 34 bayi (29,8%) dilahirkan secara normal. Diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis persalinan dengan kejadian ikterus pada neonatus. Neonatus yang dilahirkan dengan tindakan (SC dan VE) mempunyai risiko 2,9 kali lebih besar untuk mengalami ikterus dibandingkan dengan neonatus yang dilahirkan secara normal.

*Cephalhematoma* yang meluas dapat menimbulkan anemia dan hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir, *cephalhematoma* tersebut dapat dikarenakan tarikan atau tekanan pada saat proses persalinan seperti *vacum ekstraksi* (VE) (Muslihatun, 2010). Meskipun kejadian asfiksia, trauma, dan aspirasi mekonium bisa berkurang dengan SC, risiko distress pernapasan sekunder sampai takipneu transien, defisiensi surfaktan, dan hipertensi pulmonal dapat meningkat. Hal tersebut bisa berakibat terjadinya hipoperfusi hepar dan menyebabkan proses konjugasi bilirubin terhambat. Bayi yang lahir dengan SC juga tidak memperoleh bakteri-bakteri menguntungkan yang terdapat pada jalan lahir ibu yang berpengaruh pada pematangan sistem daya tahan tubuh, sehingga bayi lebih mudah terinfeksi. Ibu yang melahirkan SC biasanya jarang

menyusui langsung bayinya karena ketidaknyamanan pasca operasi, diketahui ASI ikut berperan untuk menghambat terjadinya sirkulasi enterohepatik bilirubin pada neonatus (Behrmen, 2006).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Diustra Cimahi tahun 2009 bahwa ada pengaruh yang signifikan antara jenis persalinan dengan kejadian *hyperbilirubinemia*, hasil uji statistik menunjukkan *p value* 0,014 (Mauliku dan Nurjanah, 2010). Jenis persalinan merupakan variabel dominan yang berhubungan dengan *hyperbilirubinemia* dan neonatus yang lahir dari jenis persalinan tidak spontan memiliki peluang mengalami *hyperbilirubinemia* 50,193 kali dibandingkan dengan neonatus yang lahir melalui persalinan spontan setelah dikontrol oleh prematuritas (Roselina dkk, 2013)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas bayi yang dilahirkan mendapat asupan ASI oleh ibunya yaitu sebanyak 93 (81.6%). Diketahui bahwa dari uji statistik tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara status pemberian ASI dengan kejadian ikterus pada neonatus. Dalam penelitian ini faktor yang dikaji yaitu ASI tidak dapat disimpulkan sebagai faktor risiko terhadap kejadian ikterus.

Meskipun ASI merupakan faktor risiko terjadinya ikterus pada neonatus, akan tetapi ikterus karena kurangnya ASI (*breast milk jaundice*) mulai tampak hari ke-3 bayi lahir. Ikterus yang pertama kali terlihat pada umur 2-3 hari biasanya bersifat fisiologik yang kemungkinan karena bayi kurang mendapatkan ASI (Widagdo, 2012).

Fase laktogenesis II dimulai sekitar 30-40 jam setelah persalinan, volume kolostrum dan ASI mulai meningkat. Pada awalnya memang kemungkinan banyak yang mengalami ASI susah keluar beberapa saat setelah persalinan, tetapi setelah itu ASI akan keluar dengan lancar. Meski ASI tidak keluar sesaat setelah persalinan, bayi masih dapat bertahan tanpa asupan dalam 72 jam pertama (Ari dan Adriani, 2015)

Dalam penelitian ini didapatkan total bayi yang tidak diberi ASI yang mengalami ikterus sebanyak 9/21 bayi (42,5%), sedangkan pada bayi yang diberi ASI yang mengalami ikterus sebanyak 30/93 bayi (32%). Proporsi ikterus lebih banyak bayi yang tidak diberi ASI yang mengalami ikterus daripada bayi yang diberi ASI. Akan tetapi jika dilihat dari hasil analisis bivariat antara status pemberian ASI dengan kejadian ikterus tidak ada hubungan yang bermakna.

Penelitian ini menilai ikterus pada neonatus hingga hari ke-2 bayi lahir, sedangkan untuk ikterus karena kurangnya ASI mulai tampak setelah hari ke-2 atau ke-3 sejak bayi lahir. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ikterus dalam kasus ini sedikit kemungkinan disebabkan karena faktor ASI akan tetapi lebih banyak karena faktor lainnya.

### 3. Pengaruh Golongan Darah Orang Tua terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus Setelah Dikontrol Variabel Lain.

Menurut Sukadi (2002) penyebab hiperbilirubin saat ini masih merupakan faktor predisposisi. Penyebab hiperbilirubin yang sering

ditemukan antara lain dari faktor maternal seperti komplikasi kehamilan (inkompatibilitas golongan darah ABO dan Rh), dan pemberian ASI, faktor perinatal seperti infeksi, dan trauma lahir (cephalhermaton), dan faktor neonatus seperti prematuritas, rendahnya asupan ASI, hipoglikemia, dan faktor genetik. Selain itu, faktor risiko terjadinya hiperbilirubin diantaranya pada bayi dengan BBLR dan jenis persalinan (Kosim *et al*, 2007).

Dari analisis multivariat yang telah dilakukan diketahui bahwa golongan darah orang tua dan berat lahir merupakan faktor risiko untuk terjadinya ikterus pada neonatus. Pengaruh golongan darah orang tua memberi kontribusi 2,4 kali terhadap kejadian ikterus setelah dikontrol variabel lain. Neonatus yang lahir dari pasangan golongan darah orang tua berisiko 2,4 kali untuk mengalami ikterus dibandingkan dengan yang lahir dari pasangan golongan darah orang tua yang tidak berisiko setelah dikontrol variabel umur kehamilan, berat lahir, jenis persalinan dan ASI.

Dijelaskan bahwa inkompatibilitas ABO merupakan penyebab penting dari ensefalopati bilirubin (kern-ikterus), sedangkan umur neonatus, umur kehamilan, berat lahir, paritas berhubungan dalam memberi kontribusi tingkat keseriusan derajat ikterus (Hameed *et al*, 2010). Dapat disimpulkan bahwa ketidaksesuaian golongan darah ibu dan bayi yang berasal dari kontribusi golongan darah orang tua (suami-istri) merupakan faktor risiko yang penting untuk terjadinya ikterus

pada neonatus, di samping faktor risiko lainnya. Meski dikatakan bahwa tidak semua ibu dengan golongan darah O mempunyai antibodi (IgG) yang dapat melewati plasenta, akan tetapi dengan ibu mempunyai golongan darah O dan suami bukan O sudah merupakan faktor risiko untuk terjadinya ikterus dibandingkan neonatus yang berasal dari ibu bukan golongan darah O. Oleh karena itu, penting untuk diperhatikan golongan darah orang tua terutama golongan darah ibu dalam menilai penyebab ikterus pada neonatus.

#### **D. KETERBATASAN PENELITIAN**

Penelitian ini untuk mendiagnosa ikterus pada neonatus berdasarkan observasi pengamatan langsung (visualisasi) pada neonatus dengan menggunakan rumus kremer tidak diikuti pemeriksaan bilirubin sebagai diagnosa pasti ikterus. Untuk pemeriksaan ketidaksesuaian golongan darah (inkompatibilitas ABO) dilihat dari golongan darah orang tua saja tidak dilakukan tes inkompatibilitas ABO yaitu pemeriksaan uji *coomb's*. Uji *Coomb's* yaitu pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi adanya antibodi pada permukaan sel darah merah yang menyebabkan sel darah merah tersebut mengalami lisis sehingga berpotensi untuk menjadi *hyperbilirubinemia* pada neonatus.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh antara golongan darah orang tua dengan kejadian ikterus di RSKIA Sadewa Tahun 2016, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Mayoritas neonatus dilahirkan dalam umur kehamilan aterm ( $\geq 37$  mg), mayoritas dilahirkan dalam berat yang normal ( $\geq 2500$  gram), mayoritas dilahirkan dengan tindakan (SC dan VE) dan mayoritas diberi ASI.
2. Terdapat pengaruh yang bermakna antara golongan darah orang tua dengan kejadian ikterus pada neonatus. Golongan darah orang tua meningkatkan risiko sebesar 2,5 kali untuk mengalami kejadian ikterus. Golongan darah orang tua berisiko (Golongan darah ibu O dan suami bukan O) dapat meningkatkan kejadian ikterus pada neonatus dibandingkan dengan golongan darah orang tua tidak berisiko.
3. Untuk variabel umur kehamilan, berat lahir, jenis persalinan dan status pemberian ASI, yang terdapat pengaruh dengan kejadian ikterus pada neonatus adalah variabel berat lahir dan jenis persalinan. Untuk variabel umur kehamilan dan status pemberian ASI tidak terdapat pengaruh dengan kejadian ikterus pada neonatus.
4. Pengaruh golongan darah orang tua memberi kontribusi 2,4 kali terhadap kejadian ikterus setelah dikontrol variabel lain, neonatus yang lahir dari

pasangan golongan darah orang tua berisiko mengalami ikterus 2,4 kali dibandingkan dengan yang lahir dari pasangan golongan darah orang tua yang tidak berisiko. Golongan darah orang tua menjadi faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian ikterus, diikuti dengan variabel berat lahir, sedangkan untuk jenis persalinan menjadi tidak berpengaruh setelah diuji multivariat.

## **B. Saran**

### 1. Bagi pasien / masyarakat

Diharapkan bagi pasangan suami-istri melakukan skrining golongan darah masing-masing, sehingga jika didapatkan golongan darah berisiko maka pasutri bisa mempertimbangkan untuk persalinan di fasilitas kesehatan yang bisa menangani kemungkinan efek dari ketidaksesuaian golongan darah sebagai langkah antisipasi. Diharapkan orang tua bisa lebih memperhatikan kondisi bayinya setelah lahir sehingga bisa dideteksi secara dini penyebab ikterus pada neonatus.

### 2. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat memperdalam pengetahuan tentang golongan darah orang tua yang berhubungan dengan kejadian ikterus pada neonatus. Diharapkan dapat melakukan penelitian dengan pemeriksaan bilirubin dan uji Coombs untuk mendiagnosa ikterus karena inkompatibilitas ABO.

### 3. Bagi Direktur RSKIA Sadewa

Diharapkan direktur RSKIA Sadewa membuat kebijakan yang berkaitan dengan standar pelayanan untuk penatalaksanaan ikterus, seperti pengecekan golongan darah semua bayi baru lahir agar diketahui sejak dini jika tidak ada kesesuaian golongan darah antara ibu dan bayi sebagai deteksi dini ikterus karena inkompatibilitas ABO. Kebijakan atau prosedur tetap asuhan yang diberikan kepada ibu bersalin dan bayi baru lahir untuk dapat mendeteksi dini faktor-faktor risiko terjadinya ikterus pada neonatus.

### 4. Bagi bidan di RSKIA Sadewa

Diharapkan dapat membuat program skrining prenatal terkait golongan darah orang tua sebagai faktor risiko ikterus, seperti diadakan kelas ibu hamil, dalam kelas tersebut dijelaskan juga mengenai faktor risiko ikterus atau bayi kuning. Diharapkan bidan yang memberikan asuhan langsung kepada bayi baru lahir lebih memperhatikan dan mengkaji aspek ketidaksesuaian golongan darah ibu dan bayi, khususnya pada neonatus yang berasal dari ibu yang mempunyai faktor risiko untuk mengalami ikterus. Hal demikian untuk deteksi dini sehingga ikterus dapat diketahui lebih awal dan dapat dilakukan tindakan antisipasi agar ikterus tidak berkembang menjadi hiperbilirubinemia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ari dan Adriani, F.R., 2015. *Membesarkan Anak hebat dengan ASI*. Yogyakarta: Citra medika Pustaka.
- Alkhotani, A., Eldin, E.E.M.N, zaghoul, A, Mujahid, S. 2014. *Evaluation of neonatal jaundice in the Makkah region*. Diunduh tanggal 22 Desember 2016 dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3999454/pdf/srep04802.pdf>
- Al-Swaf, F. B., Jumaa, Rekan S., Saeed, Isam S.. 2009. *Hemolytic Disease Of Newborn Due To ABO Incompatibility*. Tikrit Medical Journal 2009; 15(2):70-78. Diunduh tanggal 25 Juli 2016 dari <http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=22244>
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Baskobadi, H., Maamouri, G., Shahin M., Rezagholizadeh, F.. 2011. *Clinical Course and Prognosis of Hemolytic Jaundice in Neonates in North East of Iran*. Macedonian Journal of Medical Sciences. 2011 Dec 15; 4(4):403-407. Diunduh tanggal 16 Juli 2016 dari <http://dx.doi.org/10.3889/MJMS.1857-5773.2011.0177>
- Behrman, R.E. Kliegman, R.M., Arvin, A.M.,. 2006. *Nelson : Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: EGC.
- Bobak, I.M., Lowdermilk, D.L., Jensen, M.D., Perry, C.E. 2005. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Jakarta: EGC
- Dahlan, M. Sopiudin. 2013. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Dinas Kesehatan DIY. 2016. *Profil Kesehatan Provinsi D.I.Yogyakarta Tahun 2015*. Yogyakarta: Dinas Kesehatan DIY.
- Green, C. J, Wikinson, J. M. 2012. *Rencana Asuhan Keperawatan Maternal Dan Bayi Baru Lahir*. Jakarta: EGC
- Hammed, N. A, Jehad, H. N., Salih, A.A. 2011. *ABO Incompatibility in newborn babies*. J Fac Med Baghdad Vol.53, No4, 2011. Diunduh tanggal 28 Juli 2016 dari <http://www.comed.uobaghdad.edu.iq/uploads/Lectures/journal/summary%20vol.53.no.4,2011.pdf>

- Hasan, R., Alatas, H. 2007. *Buku Kuliah 3 Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: Infomedika jakarta
- Hidayat, A, Alimul, A. 2010. *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Hoeffbrand, A.V.J.E. (2006). *Kapita Selekta Hematologi*. Jakarta: EGC.
- Kaplan, M., Hammerman, C., Vreman,H.J., Wong, R.J., Stevenson, D.K. 2010. *Hemolysis And Hyperbilirubinemia In ABO Blood Group Heterospecific Neonate*. J Pediatric. 2010; 157(5):772-7. Diunduh tanggal 18 Juli 2016 dari [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20598320](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20598320)
- Kementrian Kesehatan RI. 2014. *Profile Kesehatan Indonesia Tahun 2006*. Jakarta: Departemen Kesehatan Indonesia. Diunduh tanggal 20 Juni 2016 dari [http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil Kesehatan Indonesia 2014.pdf](http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Profil%20Kesehatan%20Indonesia%202014.pdf)
- Khusna, N. 2013. *Fator Risiko Neonatus Bergolongan Darah A atau B dari Ibu Bergolongan Darah O terhadap kejadian Hiperbilirubinemia Tahun 2013*. Universitas Diponegoro. Diunduh tanggal 30 Juni 2016 dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article>.
- Kosim, M.S., Yunanto, A., Dewi, R., Sarosa, G., Usman, A. 2012. *Buku Ajar Neonatologi. Edisi Cetakan 3.*, Jakarta : Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI)
- Lissauer, T.,Fanaroff, A.A. 2013. *Selayang Neonatologi*. Jakarta: PT.Indeks
- Mansjoer, A. 2010. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Media Aescupalius
- Moeslichan, Surjono, A, Suradi, R., Rahardjani, K.B., Ali, U., Rinawati. 2004. *Tatalaksana ikterus neonatorum*. Diunduh tanggal 20 Juli 2016 dari [http://buk.depkes.go.id/index.php?option=com docman&task=doc download&gid=263&Itemid=142](http://buk.depkes.go.id/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=263&Itemid=142).
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mauliku, Ade E., dan Nurjanah, Ade. 2010. *Faktor-Faktor Pada Ibu Bersalin Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hiperbilirubin Pada Bayi Baru Lahir Di Rumah Sakit Dustira Cimahi Tahun 2009*.diunduh tanggal 26 Desember 2016 dari <http://www.stikesayani.ac.id/publikasi/e-journal/filesx/2010/201012/201012-003.pdf>
- Muslihatun, W. N,. 2010. *Asuhan Neonatus Bayi dan Balita*. Yogyakarta:Fitramaya

- Rekam Medik RSKIA Sadewa. 2016. *Rekapan Jumlah Persalinan*. Yogyakarta: RSKIA Sadewa
- Riwidikdo, H. 2012. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Roselina, E., Pinem, S., dan Rochimah. 2013. *Hubungan Jenis Persalinan dan Prematuritas dengan Hiperbilirubinemia di RS Persahabatan*. Jurnal Vokasi Indonesia Volume 1, Nomor 1, pp 74-81. Diunduh tanggal 27 Desember 2016 dari <http://jvi.ui.ac.id/index.php/jvi/article/download/8/7>
- Saifuddin, A. B. 2009. *Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prwiroharjo.
- Sastroasmoro, S., Ismael, S. 2011. *Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: CV Sagung Seto
- Saputra, Reza Gusni. 2016. *Perbedaan Kejadian Ikterus Neonatorum Antara Bayi Prematur Dan Bayi Cukup Bulan Pada Bayi Dengan Berat Lahir Rendah Di Rs Pku Muhammadiyah Surakarta*. Diunduh tanggal 26 Desember 2016 dari <http://eprints.ums.ac.id/41639/1/NASKAH%20PUBLIKASI%20.pdf>
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta
- Sulaiman, A., Akbar, N., Lesmana, L., A. Noer, S. 2012. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Hati*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Sulastri, A. 2011. *Inkompatibilitas ABO dengan Kejadian Hiperbilirubin pada Bayi di RS Nirmala Suri Sukoharjo*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diunduh tanggal 27 Juni 2016 dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/4073>
- Suryo. 2010. *Genetika Manusia Cetakan ke 10*. Yogyakarta: Universitas gadjah Mada
- Valsami, S., Politou, M., Boitsikou, Briana, D., Papatesta, M., Puchner-Malamitsi, Ariadne,. 2014. *Importance of Direct Antiglobulin Test (DAT) in Cord Blood: Causes of DAT (+) in a Cohort Study*. Pediatrics and Neonatology (2015)56, 256-260. Diunduh tanggal 26 Desember 2016 dari [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Widagdo. 2012. *Tatalaksana Masalah Penyakit Anak Dengan Ikterus*. Jakarta: CV Sagung Seto

- Wiknjosastro, H. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Yasril dan Kajono, H. S. 2009. *Analisis Multivariat untuk Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Mitra Cendikia Press.
- Zhao, Guolin. (2008). *Nonparametric and Parametric Survival Analysis of Censored Data with Possible Violation of Method Assumptions*. Greensboro: University of North Carolina. Diunduh tanggal 17 Januari 2017 dari <https://pdfs.semanticscholar.org/b819/7bf04c997d04d40278de5a7a70a7dc60e583.pdf>
- Zulhulaifah, W. O. 2014. *Perkawinan Inkompatibel Sistem Golongan Darah ABO Sebagai Faktor Risiko Keguguran dan Kematian bayi Pada Periode Neonatal*. Universitas Negeri Gorontalo. Diunduh tanggal 16 Juli 2016 dari <http://siat.ung.ac.id/files/wisuda/2014-2-2-84205-431410056-abstraksi-23052015124818.pdf>

# LAMPIRAN

Lampiran 1

**RUMAH SAKIT KHUSUS IBU DAN ANAK 'SADEWA'**  
Babarsari TB 16 No. 13 B Caturtunggal, Depok, Sleman, D I Yogyakarta 55281  
Telepon : 0274-489118, Fax : 0274-465903,  
Email : [skiasadewa@yahoo.com](mailto:skiasadewa@yahoo.com), Website: [www.rskiasadewa.com](http://www.rskiasadewa.com)

No : 684/ADM/SADEWA/XI/2016  
Lamp. : —

Perihal : Surat Balasan

Sleman, 28 Oktober 2016

Kepada Yth.  
Ketua Jurusan Kebidanan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta  
Di tempat

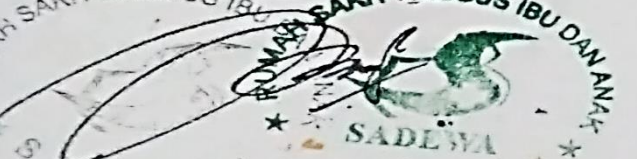
Menindaklanjuti surat dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Nomor PP.07.01/3/3/1180/2016 tanggal 16 Oktober 2016 perihal Permohonan Izin Penelitian, maka bersama surat ini kami bermaksud memberitahukan bahwa:

Nama : Hani Asmarani  
N I M : P07124215095  
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta  
Program Studi : D-IV Kebidanan

telah **diijinkan melaksanakan penelitian** di RSKIA SADEWA untuk keperluan menyusun skripsi dengan judul **"Pengaruh Golongan Darah Orang Terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA SADEWA Tahun 2016"**. Untuk pelaksanaan selanjutnya supaya yang bersangkutan berkoordinasi dengan Bagian Diklat RSKIA SADEWA.

Demikian Surat Balasan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
Wakil Umum dan Keuangan

  
dr. Romzy Azmy Lazuardi

Tembusan:  
1. Arsip

Lampiran 2



**RUMAH SAKIT KHUSUS IBU DAN ANAK 'SADEWA'**  
Babarsari TB 16 No. 13 B Caturtunggal, Depok, Sleman, D.I Yogyakarta 55281  
Telepon : 0274-489118, Fax : 0274-485903,  
Email : [rskiasadewa@yahoo.com](mailto:rskiasadewa@yahoo.com), Website: [www.rskiasadewa.com](http://www.rskiasadewa.com)

No : 017/KET/SADEWA/I/2017

Sleman, 12 Januari 2017

Lamp. ---

Perihal: Surat Keterangan

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Romzy Azmy Lazuardi  
Jabatan : Wakil Direktur Umum dan Keuangan RSKIA SADEWA

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Hani Asmarani  
N I M : P07124215095  
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta  
Program Studi : D-IV Kebidanan

telah melaksanakan penelitian di RSKIA SADEWA pada tanggal 1 Nov – 18 Des 2016 untuk rencana penulisan skripsi dengan judul **“Pengaruh Golongan Darah Orang Terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA SADEWA Tahun 2016”**.

Demikian Surat Keterangan ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Hormat kami,



Wakil Umum dan Keuangan

dr. Romzy Azmy Lazuardi

Tembusan :

1. Arsip

Lampiran 3

 **KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA**  
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I.Yogyakarta Telp/Fax. 0274-617601  
Website : [www.komisi-etik.poltekkesjogja.ac.id](http://www.komisi-etik.poltekkesjogja.ac.id) | Email : [komisietik.poltekkesjogja@gmail.com](mailto:komisietik.poltekkesjogja@gmail.com) 

**PERSETUJUAN KOMISI ETIK**  
*No. LB.01.01/KE-01/II/11/2017*

Judul	:	<b>Pengaruh Golongan Darah Orang Tua dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA SADEWA tahun 2016</b>
Dokumen	:	1. Protokol 2. Formulir pengajuan dokumen 3. Penjelasan sebelum Penelitian 4. <i>Informed Consent</i>
Nama Peneliti	:	<b>Hani Asmarani</b>
Dokter/ Ahli medis yang bertanggungjawab	:	-
Tanggal Kelaikan Etik	:	17 Januari 2017
Institusi peneliti	:	Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

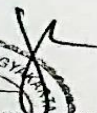

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta menyatakan bahwa protokol diatas telah memenuhi prinsip etis berdasarkan pada Deklarasi Helsinki 1975 dan oleh karena itu penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

**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 ,

  
  
**Joko Susilo, SKM., M.Kes**  
NIP. 196412241988031002

**PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN  
(PSP)**

1. Saya adalah Hani Asmarani. Berasal dari Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, Program Studi Diploma IV Kebidanan, dengan ini meminta Anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Golongan Darah Orang Tua Terhadap Kejadian Ikterus pada Neonatus di RSKIA Sadewa Tahun 2016”.
2. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh golongan darah orang tua dengan kejadian bayi kuning di RSKIA Sadewa tahun 2016
3. Penelitian ini dapat memberi manfaat berupa informasi terkait bayi kuning yang disebabkan karena perbedaan golongan darah dan penanganan pada bayi kuning.
4. Penelitian ini akan berlangsung selama kurang lebih tiga hingga empat hari yaitu saat ibu akan melahirkan hingga hari ke-1 hingga hari ke-2 bayi lahir untuk diikuti keadaan bayi, kami akan memberikan kompensasi kepada Anda berupa *leaflet* tentang bayi kuning dan souvenir berupa botol asi. Sampel penelitian adalah pasangan suami istri yang akan melahirkan anak mereka dan bahan penelitiannya berupa sampel darah dan lembar pengamatan yang akan diambil dengan cara diambil sampel darah untuk dilakukan tes golongan darah dan pengamatan untuk mengetahui bayi kuning.

5. Prosedur pengambilan data penelitian dengan pengkajian langsung kepada saudara dan pengambilan sampel darah untuk dilakukan uji tes golongan darah yang berlangsung kurang lebih 5-10 menit hingga hasilnya keluar dan pengamatan bayi kuning selama kurang lebih dua hari. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan yaitu mengganggu waktu saudara, tetapi tidak perlu khawatir karena peneliti telah meminta izin untuk pelaksanaan penelitian sehingga pihak rumah sakit mengizinkan untuk penelitian ini dilakukan kurang lebih selama 1-2 hari sejak bayi lahir.
6. Dalam penelitian ini tidak ada risiko yang ditimbulkan akibat penelitian, karena penelitian ini bersifat observasional yaitu hanya mengikuti bagaimana keadaan bayi lahir tanpa memberikan intervensi apapun. Selain itu tidak ada risiko untuk ibu dan suami sebagai subjek penelitian.
7. Keuntungan yang Anda peroleh dalam keikutsertaan Anda pada penelitian ini adalah dapat memberi informasi terkait bayi kuning dan pengamatan yang lebih pada keadaan bayi serta mendapatkan *leaflet* dan souvenir (botol ASI).
8. Patisipasi Saudara dapat bersifat sukarela, tidak ada paksaan, dan Saudara bisa sewaktu-waktu mengundurkan diri dari penelitian ini.
9. Nama dan jati diri Anda akan tetap dirahasiakan, bila ada hal-hal yang belum jelas Anda dapat menghubungi Hani Asmarani dengan nomor telepon 085770144344.

Hormat saya,

Hani Asmarani

*Lampiran 5*

## **SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada Yth. Calon Responden  
di RSKIA Sadewa Yogyakarta

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda di bawah ini :

Nama : Hani Asmarani

NIM : P07124215095

Adalah mahasiswa Poltikenik Kesehatan Yogyakarta yang sedang melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Golongan Darah Orang Tua dengan Kejadian Ikterus pada Neonatus Di RSKIA Sadewa Tahun 2016’”.

Penelitian ini tidak menimbulkan akibat kerugian bagi ibu dan bayi sebagai responden, kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Jika ibu bersedia menjadi responden maka tidak ada ancaman bagi ibu dan bayi.

Apabila ibu menyetujui maka saya mohon kesediaannya untuk menandatangani surat persetujuan sebagai responden, karena ibu dan bayi sangat membantu kelancaran dan keakuratan penelitian ini.

Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kesediaan ibu menjadi responden, saya ucapkan terimakasih.

Hormat saya,

Hani Asmarani

*Lampiran 6*

**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Kebidanan Politeknik Kesehatan Yogyakarta bernama Hani Asmarani dengan judul “Pengaruh Golongan Darah Orang Tua dengan Kejadian Ikterus Pada Neonatus Di RSKIA Sadewa Tahun 2016”

Saya memahami betul bahwa penelitian ini tidak berakibat negatif terhadap diri saya, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Yogyakarta, ..... 2016

Saksi

Responden

(.....)

(.....)

*Lampiran 7*

## ANALISIS UNIVARIAT

FREQUENCIES VARIABLES=UK BERATLAHIR PERSALINAN ASI/ORDER=ANALYSIS.

### Frekuensi

#### Statistics

		UK	BERATLAHIR	PERSALINAN	ASI
N	Valid	114	114	114	114
	Missing	0	0	0	0

### Frequency Table

#### UK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PRETERM	9	7.9	7.9	7.9
	ATERM	105	92.1	92.1	100.0
Total		114	100.0	100.0	

#### BERATLAHIR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BBLR	10	8.8	8.8	8.8
	BBLN	104	91.2	91.2	100.0
Total		114	100.0	100.0	

#### PERSALINAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TINDAKAN	80	70.2	70.2	70.2
	NORMAL	34	29.8	29.8	100.0
Total		114	100.0	100.0	

#### ASI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK ASI	21	18.4	18.4	18.4
	ASI	93	81.6	81.6	100.0
Total		114	100.0	100.0	

## ANALISIS BIVARIAT

## GOLDAR\*IKTERUS

Crosstab

			IKTERUS		Total
			IKTERUS	TIDAK IKTERUS	
GOLDAR	BERESIKO	Count	28	29	57
		Expected Count	19.5	37.5	57.0
		% within GOLDAR	49.1%	50.9%	100.0%
		% of Total	24.6%	25.4%	50.0%
	TIDAK BERESIKO	Count	11	46	57
		Expected Count	19.5	37.5	57.0
		% within GOLDAR	19.3%	80.7%	100.0%
		% of Total	9.6%	40.4%	50.0%
Total	Count	39	75	114	
	Expected Count	39.0	75.0	114.0	
	% within GOLDAR	34.2%	65.8%	100.0%	
	% of Total	34.2%	65.8%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11.264 <sup>a</sup>	1	.001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	9.977	1	.002		
Likelihood Ratio	11.552	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	11.165	1	.001		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	114				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for GOLDAR (BERESIKO / TIDAK BERESIKO)	4.038	1.746	9.335
For cohort IKTERUS = IKTERUS	2.545	1.407	4.606
For cohort IKTERUS = TIDAK IKTERUS	.630	.474	.838
N of Valid Cases	114		

## UK \* IKTERUS

**Crosstab**

			IKTERUS		Total
			IKTERUS	TIDAK IKTERUS	
UK	PRETERM	Count	5	4	9
		Expected Count	3.1	5.9	9.0
		% within UK	55.6%	44.4%	100.0%
		% of Total	4.4%	3.5%	7.9%
	ATERM	Count	34	71	105
		Expected Count	35.9	69.1	105.0
		% within UK	32.4%	67.6%	100.0%
		% of Total	29.8%	62.3%	92.1%
Total	Count	39	75	114	
	Expected Count	39.0	75.0	114.0	
	% within UK	34.2%	65.8%	100.0%	
	% of Total	34.2%	65.8%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.978 <sup>a</sup>	1	.160		
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.082	1	.298		
Likelihood Ratio	1.868	1	.172		
Fisher's Exact Test				.270	.149
Linear-by-Linear Association	1.961	1	.161		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	114				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,08.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for UK (PRETERM / ATERM)	2.610	.659	10.343
For cohort IKTERUS = IKTERUS	1.716	.899	3.275
For cohort IKTERUS = TIDAK IKTERUS	.657	.313	1.381
N of Valid Cases	114		

**BERATLAHIR \* IKTERUS**

**Crosstab**

			IKTERUS		Total
			IKTERUS	TIDAK IKTERUS	
BERATLAHIR	BBLR	Count	8	2	10
		Expected Count	3.4	6.6	10.0
		% within BERATLAHIR	80.0%	20.0%	100.0%
		% of Total	7.0%	1.8%	8.8%
	BBLN	Count	31	73	104
		Expected Count	35.6	68.4	104.0
		% within BERATLAHIR	29.8%	70.2%	100.0%
		% of Total	27.2%	64.0%	91.2%
Total	Count	39	75	114	
	Expected Count	39.0	75.0	114.0	
	% within BERATLAHIR	34.2%	65.8%	100.0%	
	% of Total	34.2%	65.8%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.211 <sup>a</sup>	1	.001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	8.103	1	.004		
Likelihood Ratio	9.745	1	.002		
Fisher's Exact Test				.003	.003
Linear-by-Linear Association	10.122	1	.001		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	114				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,42.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for BERATLAHIR (BBLR / BBLN)	9.419	1.891	46.909
For cohort IKTERUS = IKTERUS	2.684	1.750	4.117
For cohort IKTERUS = TIDAK IKTERUS	.285	.082	.990
N of Valid Cases	114		

**PERSALINAN \* IKTERUS**

**Crosstab**

			IKTERUS		Total
			IKTERUS	TIDAK IKTERUS	
PERSALINAN	TINDAKAN	Count	34	46	80
		Expected Count	27.4	52.6	80.0
		% within PERSALINAN	42.5%	57.5%	100.0%
		% of Total	29.8%	40.4%	70.2%
	NORMAL	Count	5	29	34
		Expected Count	11.6	22.4	34.0
		% within PERSALINAN	14.7%	85.3%	100.0%
		% of Total	4.4%	25.4%	29.8%
Total	Count	39	75	114	
	Expected Count	39.0	75.0	114.0	
	% within PERSALINAN	34.2%	65.8%	100.0%	
	% of Total	34.2%	65.8%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.189 <sup>a</sup>	1	.004		
Continuity Correction <sup>b</sup>	7.001	1	.008		
Likelihood Ratio	8.981	1	.003		
Fisher's Exact Test				.005	.003
Linear-by-Linear Association	8.118	1	.004		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	114				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,63.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for PERSALINAN (TINDAKAN / NORMAL)	4.287	1.504	12.220
For cohort IKTERUS = IKTERUS	2.890	1.237	6.753
For cohort IKTERUS = TIDAK IKTERUS	.674	.533	.852
N of Valid Cases	114		

**ASI \* IKTERUS**

**Crosstab**

			IKTERUS		Total
			IKTERUS	TIDAK IKTERUS	
ASI	TIDAK ASI	Count	9	12	21
		Expected Count	7.2	13.8	21.0
		% within ASI	42.9%	57.1%	100.0%
		% of Total	7.9%	10.5%	18.4%
ASI	ASI	Count	30	63	93
		Expected Count	31.8	61.2	93.0
		% within ASI	32.3%	67.7%	100.0%
		% of Total	26.3%	55.3%	81.6%
Total		Count	39	75	114
		Expected Count	39.0	75.0	114.0
		% within ASI	34.2%	65.8%	100.0%
		% of Total	34.2%	65.8%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.855 <sup>a</sup>	1	.355		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.449	1	.503		
Likelihood Ratio	.833	1	.361		
Fisher's Exact Test				.446	.249
Linear-by-Linear Association	.848	1	.357		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	114				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,18.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for ASI (TIDAK ASI / ASI)	1.575	.599	4.144
For cohort IKTERUS = IKTERUS	1.329	.748	2.361
For cohort IKTERUS = TIDAK IKTERUS	.844	.568	1.253
N of Valid Cases	114		

**ANALISIS MULTIVARIAT**

**Cox Regression**

**Case Processing Summary**

		N	Percent
Cases available in analysis	Event <sup>a</sup>	39	34.2%
	Censored	75	65.8%
	Total	114	100.0%
Cases dropped	Cases with missing values	0	.0%
	Cases with negative time	0	.0%
	Censored cases before the earliest event in a stratum	0	.0%
	Total	0	.0%
Total		114	100.0%

a. Dependent Variable: time

**Categorical Variable Codings<sup>b,c,d</sup>**

		Frequency	(1)
GOLDAR <sup>a</sup>	1=BERESIKO	57	1
	2=TIDAK BERESIKO	57	0
BERATLAHIR <sup>a</sup>	1=BBLR	10	1
	2=BBLN	104	0
PERSALINAN <sup>a</sup>	1=TINDAKAN	80	1
	2=NORMAL	34	0

a. Indicator Parameter Coding

b. Category variable: GOLDAR

c. Category variable: BERATLAHIR

d. Category variable: PERSALINAN

**Block 0: Beginning Block**

**Omnibus  
Tests of  
Model  
Coefficients**

-2 Log Likelihood
369.423

**Block 1: Method = Enter**

**Omnibus Tests of Model Coefficients<sup>a,b</sup>**

-2 Log Likelihood	Overall (score)			Change From Previous Step			Change From Previous Block		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
352.642	16.972	3	.001	16.781	3	.001	16.781	3	.001

a. Beginning Block Number 0, initial Log Likelihood function: -2 Log likelihood: 369,423

b. Beginning Block Number 1.

Method = Enter

**Variables in the Equation**

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
GOLDAR	.885	.357	6.148	1	.013	2.422	1.204	4.874
BERATLAHIR	.888	.399	4.960	1	.026	2.431	1.112	5.313
PERSALINAN	.878	.482	3.315	1	.069	2.406	.935	6.190

**Covariate Means**

	Mean
GOLDAR	.500
BERATLAHIR	.088
PERSALINAN	.702

Lampiran 8

**ANGGARAN PENELITIAN**

<b>No</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Bahan dan Alat</b>	<b>Biaya</b>
1	Penyusunan proposal Skripsi	Pengetikan dan pencetakan	Rp. 70.000,-
2	Seminar proposal Skripsi	Pengetikan, penggandaan, dan penjilidan	Rp. 70.000,-
3	Revisi proposal Skripsi	Pengetikan dan pencetakan	Rp. 70.000,-
4	Perizinan penelitian dan uji etik	Biaya perizinan RS Rp.300.000,- Biaya ijin etik +penggandaan Rp70.00,-	Rp. 370.000,-
5	Persiapan penelitian	Persiapan bahan pengumpul data	Rp. 50.000,-
6	Pelaksanaan penelitian	Transportasi	Rp. 300.000,-
7	Pembuatan Leaflet dan souvenir (Botol ASI)	Pencetakan, penggandaan leaflet Rp. 70.000,00 pembelian souvenir botol ASI @Rp.4000,00 x 120	Rp. 550.000
8	Pengolahan data	Listrik, kertas	Rp. 80.000, -
9	Penyusunan laporan penelitian	Pengetikan, pencetakan	Rp. 80.000,-
10	Sidang Skripsi	Pengetikan, pennggandaan dan penjilidan	Rp. 80.000,-
11	Revisi Skripsi	Pengetikan, pencetakan dan penjilidan	Rp. 100.000,-
	Jumlah		Rp.1.850.000,-