



**FAKTOR RISIKO HIPERBILIRUBINEMIA PADA  
NEONATUS**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**RIZKY AMALIA PUTRI  
G2A009087**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2013**

# LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

## FAKTOR RISIKO HIPERBILIRUBINEMIA PADA NEONATUS

Disusun oleh

**RIZKY AMALIA PUTRI**

**G2A009087**

**Telah disetujui**

Semarang, 21 Agustus 2013

**Pembimbing I**

**Dr. dr. Mexitalia Setyawati Sp. A (K)**

NIP. 1967022719952001

**Pembimbing II**

**dr. Arsita Eka Rini, Sp.A, M.Si.Med**

NIP. 197405292009122001

**Ketua Penguji**

**dr. Adhie Nur Radityo S, Sp.A, Msi.Med**

NIP. 198208072008121003

**Penguji**

**Dr. Wistiani, SpA.(K), MSi. Med**

NIP. 196207061989112001

**Mengetahui,**

**a.n. Dekan**

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**

**dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)**

NIP. 195412111981031014

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama mahasiswa : Rizky Amalia Putri

NIM : G2A009087

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan  
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Faktor risiko hiperbilirubinemia pada neonatus.

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1). KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2). KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3). Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang , 21 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Rizky Amalia Putri

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT, atas rahmatNya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Faktor risiko hiperbilirubinemia pada neonatus” . Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah sebagai syarat kelulusan Fakultas Kedokteran UNDIP Semarang. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak - pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ini, yaitu:

1. Rektor Undip dan Dekan FK Undip yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
2. DR. dr. Mexitalia Setiawati EM, SP.A(K) , dr. Endang Sulistyowati Sp.A dan Dr.Arsita Eka Rini Msi.Med. Sp.A selaku dosen pembimbing, atas bimbingannya dalam pembuatan karya tulis ini.
3. Seluruh jajaran terkait RSIA Hermina Pandanaran Semarang, khususnya devisi rekam medis yang telah membantu kami dalam pengumpulan data penelitian hingga pembuatan karya tulis ini dapat selesai dengan tepat waktu.
4. Drs. Eddy Sutiarto dan Dra. Ellys Muntichanah selaku orang tua beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material sehingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai tanpa suatu halangan yang berarti.
5. teman – teman kelompok karya tulis ilmiah saya yang telah memberikan dukungan dan semangat serta kerja sama yang baik dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
6. Para sahabat yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Yaumul Agit Wedana yang telah memberikan dukungan semangat dan motivasi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambahkan kesempurnaan laporan ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 21 Agustus 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR. ....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xii
ABRTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Masalah Penelitian .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bilirubin .....	5
2.1.1 Metabolisme bilirubin pada neonatus .....	5
2.1.2 Ikterus fisiologis.....	8
2.2 Hiperbilirubinemia .....	9
2.2.1 Etiologi hiperbilirubinemia pada neonatus .....	10
2.2.2 Faktor risiko hiperbilirubinemia .....	12
2.3 Asi .....	14
2.4 Ketuban pecah dini.....	17
2.3 Air ketuban keruh.....	19
2.4 Infeksi pada ibu .....	21

<b>BAB III KERAGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>	
3.1 Kerangka Teori.....	24
3.2 Kerangka Konsep .....	25
3.3 Hipotesis.....	25
3.3.1 Hipotesis Mayor.....	25
3.3.2 Hipotesis Minor .....	25
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	26
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	26
4.4 Populasi dan Sampel .....	27
4.4.1 Populasi target.....	27
4.4.2 Populasi terjangkau .....	27
4.4.3 Sampel Penelitian.....	27
4.4.4 Cara Sampling.....	28
4.4.5 Besar Sampel .....	28
4.5 Variabel Penelitian .....	30
4.5.1 Variabel Bebas .....	30
4.5.2 Variabel Terikat .....	30
4.6 Definisi Operasional.....	31
4.7 Cara Pengumpulan Data.....	32
4.7.1 Instrumen penelitian.....	32
4.7.2 Jenis data.....	32
4.8 Alur Penelitian .....	33
4.9 Analisis Data .....	33
4.10 Etika Penelitian .....	34
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>	
5.1 Karakteristik Subyek Penelitian.....	35
5.2 Hasil Analisis Bivariat .....	37

<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
6.1 Hubungan ASI dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus .....	40
6.2 Hubungan Ketuban pecah dini (KPD) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus .....	41
6.3 Hubungan Air ketuban keruh (AKK) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus .....	43
6.4 Hubungan infeksi pada ibu dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus .....	45
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan .....	47
7.2 Saran.....	48
DAFTAR PURTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian .....	5
Tabel 2. Penyebab neonatal hiperbilirubinemia.....	12
Tabel 3. faktor etiologi yang mungkin berhubungan dengan hiperbilirubinemia pada bayi yang mendapat ASI.....	21
Tabel 4. Devinisi operasional.....	31
Tabel 5. Karakteristik neonatus berdasarkan kejadian hiperbilirubinemia.....	35
Tabel 6. Karakteristik ibu berdasarkan kejadian hiperbilirubin pada neonatus.....	36
Tabel 7. Karakteristik subjek.....	37
Tabel 8. Karakteristik ibu berdasarkan jumlah leukosit menjelang persalinan.....	38
Tabel 9. Analisis bivariat terhadap kejadian hiperbilirubin pada neonatus.....	39



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Metabolisme bilirubin .....	6
Gambar 2. Normogram kadar bilirubin.....	9
Gambar 3. Kerangka teori.....	24
Gambar 4. Kerangka konsep.....	25
Gambar 5. Diagram alur penelitian.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance*

Lampiran 2. Surat izin peminjaman berkas rekam medis

Lampiran 3. Contoh data penelitian

Lampiran 4. Hasil uji statistik

Lampiran 5. Dokumentasi

Lampiran 6. Daftar riwayat hidup

## DAFTAR SINGKATAN

ASI	: Air susu ibu
KPD	: Ketuban pecah dini
CO	: Karbon monoksida
(UDPG-T)	: <i>uridine diphosphate glucuronosyl transferase</i>
AAP	: <i>American Academy of Pediatrics</i>
TSB	: Total serum bilirubin
BBLR	: Bayi berat lahir rendah
AKK	: Air ketuban keruh
BFJ	: <i>Breast feeding jaundice</i>
BMJ	: <i>Breast milk jaundice</i>
(UGT1A1)	: <i>uridine diphosphateglucoronyl transferase</i>
AKK	: Air ketuban keruh
SAM	: Sindroma aspirasi mekoneum

## **DAFTAR ISTILAH**

*Neonatus vigorous* : *neonatus dengan* nafas spontan saat lahir, memiliki tonus otot yang baik dan denyut jantung di atas 100 denyut per menit.

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Hiperbilirubinemia merupakan salah satu fenomena klinis yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir. Dapat terjadi secara fisiologis bahkan patologis. Berbagai komplikasi dapat terjadi akibat hiperbilirubinemia yang tidak dimonitor dengan baik. Penyebab hiperbilirubinemia multifaktorial baik dari faktor maternal, neonatal atau lingkungan dimana dapat menjadi faktor risiko pada neonatus.

**Tujuan :** Untuk membuktikan ASI, adanya riwayat obstetri ketuban pecah dini, infeksi pada ibu dan air ketuban keruh merupakan faktor risiko hiperbilirubinemia pada neonatus sehat aterm yang *vigorous*.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *Cross-sectional*. Sampel adalah 507 neonatus sehat aterm yang *vigorous* beserta ibu yang diperoleh dari data sekunder rekam medis dari periode januari 2011 sampai desember 2012. Uji statistik menggunakan uji Chi square dan *fisher* . sedangkan uji faktor risiko dengan melihat nilai *Ratio Prevalence* (RP) dan 95% CI.

**Hasil :** Dari 2302 neonatus , sebanyak 507 neonatus yang sesuai dengan kriteria inklusi , ASI merupakan faktor protektif terjadinya hiperbilirubinemia pada neonatus ( $p=0,002$  ; RP = 0,309 ; 95% CI = 0,140-0,680 ). Ketuban pecah dini (KPD), infeksi pada ibu , dan air ketuban keruh tidak memiliki hubungan secara statistik ( $p > 0,05$ ) dan bukan faktor risiko hiperbilirubinemia pada neonatus sehat aterm yang *vigorous*.

**Kesimpulan :** ASI merupakan faktor protektif terjadinya hiperbilirubinemia pada neonatus sedangkan ketuban pecah dini (KPD), infeksi pada ibu , dan air ketuban keruh tidak memiliki hubungan secara statistik dan bukan faktor risiko hiperbilirubinemia pada neonatus sehat aterm yang *vigorous*.

**Kata kunci :** ASI , ketuban pecah dini, Infeksi, air ketuban keruh, hiperbilirubinemia.

## ABSTRACT

**Background:** *Hyperbilirubinemia is a clinical phenomenon is most often found in newborns. Can occur physiologically and even pathological. A variety of complications can occur due to hyperbilirubinemia were not properly monitored. Multifactorial causes of hyperbilirubinemia either from maternal factors, neonatal or environment which may be a risk factor in the neonate.*

**Aim :** *To prove breastfeeding, a history of obstetric premature rupture of membranes, maternal infection and turbid air fluid level be a risk factor for hyperbilirubinemia in healthy aterm vigorous neonates.*

**Methods:** *This study is an observational fieldwork with Cross-sectional design. Samples were 507 healthy full-term neonates and their mothers were vigorous secondary data obtained from the medical records from the period January 2011 to December 2012. Statistical test using Chi square test and fisher. while the risk factor test to see the value of Prevalence Ratio (PR) and 95% CI.*

**Results:** *Of 2302 neonates, a total of 507 neonates according to the inclusion criteria, breastfeeding is a protective factor occurrence of hyperbilirubinemia in neonates ( $p = 0.002$ ;  $RP = 0.309$ ,  $95\% CI = 0.140-0.680$ ). Premature rupture of membranes (PROM), an infection in the mother, and the turbid amniotic fluid has no statistical relationship ( $p > 0.05$ ) and not hiperbilirubinema risk factors in healthy full-term neonates were vigorous.*

**Conclusion:** *Breast milk is the protective factor of hyperbilirubinemia in neonates whereas premature rupture of membranes (PROM), an infection in the mother, and the turbid amniotic fluid does not have a relationship and not statistically hiperbilirubinema risk factors in healthy full-term neonates were vigorous.*

**Keywords:** *breastfeeding, premature rupture of membranes, infection, amniotic fluid turbid, hyperbilirubinemia.*