

*THE CORRELATION BETWEEN PREMATURITY AND THE
INCIDENCE OF NEONATAL ASPHYXIA IN WAHIDIN
SUDIROHUSODO HOSPITAL OF MAKASSAR 2015-2016*

**HUBUNGAN ANTARA PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN
ASFIKZIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR TAHUN 2015-2016**



ST SURYA MUSDALIFAH

10542 0568 14

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2018

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**HUBUNGAN ANTARA PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN
ASFIKZIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR TAHUN 2015-2016**

ST. SURYA MUSDALIFAH

105420568 14

**Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar**

Makassar, 20 Februari 2018

Menyetujui pembimbing,


dr. Shelli Faradiana., Sp.A., M.Kes

PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul "HUBUNGAN ANTARA PREMATURITAS DENGAN
ANGKA KEJADIAN ASFIKIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR TAHUN 2015-2016". Telah diperiksa,
disetujui, serta di pertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 20 Februari 2018
Waktu : 14.00 WITA - selesai
Tempat : Hall Lantai 2 FK Unismuh

Ketua Tim Penguji :


dr. Shelli Faradiana, Sp. A., M. Kes

Anggota Tim Penguji:

Anggota I


Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Anggota II


Dr. Bahwan Lamabawa, S.Ag, M.Ag

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR


TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

HUBUNGAN ANTARA PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN
ASFIKIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR TAHUN 2015-2016

Makassar, 20 Februari 2018

Pembimbing,


(dr. Shelli Faradiana, Sp.g., M.Kes)

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : St. Surya Musdalifah
Tanggal Lahir : 12 Februari 1997
Tahun Masuk : 2014
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. Rahasiah Taufik, Sp.M (k)
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Shelli Faradiana, Sp.A., M.Kes

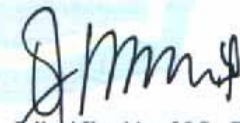
JUDUL PENELITIAN :

**HUBUNGAN ANTARA PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN
ASFIKZIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR TAHUN 2015-2016**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti **ujian skripsi** Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 20 Februari 2018

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D
Koordinator Skripsi FK Unismuh

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Lengkap : St. Surya Musdalifah
Tanggal Lahir : 12 Februari 1997
Tahun Masuk : 2014
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. Rahasiah Taufik, Sp.M (k)
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Shelli Faradiana, Sp.A., M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam **penulisan skripsi** saya yang berjudul :

**HUBUNGAN ANTARA PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN
ASFIKSIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR TAHUN 2015-2016**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 20 Februari 2018

St. Surya Musdalifah

NIM 10542056814

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : St. Surya Musdalifah

Tempat, Tanggal Lahir : Bantaeng, 12 Februari 1997

Agama : Islam

Alama : BTN Minasaupa blok G7 No.12

Nomor Telepon/Hp : 081244825412

Email : suryamusdalifah.medical@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK DDI Mattoanging, Kabupaten Bantaeng
2. SD Inpres Lasepang, Kabupaten Bantaeng
3. SMPN 1 Bantaeng
4. SMAN 1 Bantaeng

Riwayat Organisasi :

1. Anggota Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Pimpinan Komisariat Fakultas Kedokteran Periode 2016-2017
2. Pengurus Harian Wilayah Ikatan Mahasiswa Kedokteran Indonesia (ISMKI) Wilayah 4 Periode 2016-2017
3. Anggota Tim Bantuan Medis FK Unismuh Periode 2017-2018

ST. SURYA MUSDALIFAH
Shelli Faradiana

**“HUBUNGAN PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN
ASFIKSI NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR TAHUN 2015-2016”**

(ix + 64 halaman, 4 tabel, 2 gambar, 4 lampiran)

ABSTRAK

LatarBelakang : Bayi kurang bulan atau premature dapat menimbulkan gangguan pada bayi baru lahir, salah satunya adalah asfiksia neonatorum. Persalinan premature merupakan 60% - 80% penyebab morbiditas dan mortalitas neonatal di seluruh dunia. Dan 23% dari kematian neonates disebabkan oleh asfiksia neonatorum.

TujuanPenelitian : Untuk mengetahui adanya hubungan antara prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum

MetodePenelitian : Penelitian ini menggunakan rancangan *case control*. Lokasi penelitian di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar. Subjek penelitian adalah bayi baru lahir yang dirawat di NICU RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016. Variabel dalam penelitian ini adalah prematuritas sebagai variabel independen dan kejadian asfiksia neonatorum sebagai variabel dependen. Data penelitian adalah data sekunder dari rekam medik di Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2015-2016. Teknik sampling dengan *purposive sampling*. Analisis hubungan kedua variabel menggunakan Uji *Chisquare*.

Hasil : Hasil didapatkan kelompok asfiksia neonatorum (+) pada bayi dengan prematur (60kasus), pada bayi yang tidak prematur (27 kasus). Kelompok asfiksia neonatorum (-) pada bayi yang lahir prematur (24 kasus) pada bayi yang tidak premature (86 kasus). Dari analisis uji *Chi-Square* didapatkan $p < 0.05$ ($p = 0.000$) dengan *Confident interval* 95%.Bayi prematur 7 kali lebih beresiko mengalami kejadian asfiksia neonatorum disbanding bayi yang lahir tidak prematur

Kesimpulan : Terdapat hubungan yang signifikan atau bermakna antara Prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum

Kata Kunci : Prematuritas, Asfiksia neonatorum

Referensi

ST. SURYA MUSDALIFAH
Shelli Faradiana

“THE CORRELATION BETWEEN PREMATURITY AND THE INCIDENCE OF NEONATAL ASPHYXIA IN WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL OF MAKASSAR 2015-2016 ”

(ix + 64 pages, 4 tables, 2 pictures, 4 attachments)

ABSTRACT

BACKGROUND: *Premature infant may cause the disruption in the newborn, one of which is asphyxia neonatorum. Premature infant is a 60% - 80% of neonatal morbidity and mortality in the world. And 23% of neonatal are deaths caused by neonatal asphyxia.*

OBJECTIVE : *To know the correlation between prematurity with the incidence of neonatal asphyxia.*

METHOD : *The method of this research used case control design. Location of the research was RS WahidinSudirohusodo Makassar. Subjects were the newborn in 2015-2016. Variables of the research were prematurity as the independent variable and neonatal asphyxia as the dependent variable. Data were obtained from secondary data of medical records. Sampling technique used purposive sampling.. Analysis the correlation between the two variables used Chi-square.*

RESULTS : *The results were obtained by asphyxia neonatorum group (+) in premature infants (60 cases), in non-premature infants (27 cases). Asphyxia neonatorum group (-) in premature infants (24 cases), in non-premature infants (86 cases). From Chi-Square test analysis was obtained $p < 0.05$ ($p = 0.000$) with Confident interval 95%. Premature infant is 7 times greater risk to have neonatal asphyxia than infant who born not prematurely*

CONCLUSION : *There is a correlation between prematurity with the incidence of neonatal asphyxia.*

KEYWORDS : Neonatal asphyxia, prematurity

REFERENCE : 34 (2008 - 2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat-Nya lah Penulis dapat menyelesaikan proses pembuatan skripsi ini. Skripsi ini Penulis buat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.

Dalam proses pembuatan skripsi ini, Penulis mengalami banyak sekali hambatan tetapi berkat do'a dari orang tua Penulis dan beberapa pihak yang terus memberikan dukungan kepada Penulis sehingga skripsi ini dapat di selesaikan tepat pada waktunya.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. dr. H. Mahmud Ghaznawie, Ph.D, Sp.PA (K) selaku dekan FK Unismuh Makassar.
2. dr. Shelli Faradiana, Sp.A yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing Penulis selama proses pembuatan skripsi.
3. Ibu Juliani Ibrahim, Ph.D yang telah meluangkan waktunya untuk menguji Penulis dan teman-teman kelompok Penulis. Banyak sekali saran-saran dari Beliau yang sangat berguna dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. dr. Rahasiah Taufik, Sp.M (K) selaku Penasehat Akademik penulis.

5. dr. Ilham Hamzah, DESS selaku Kepala Bagian Diklit yang telah mengeluarkan izin penelitian dan surat keterangan selesai penelitian di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar
6. Kepala Bagian Instalasi Rekam Medik RS Wahidin Sudirohusodo Makassar yang telah memberikan data yang sangat bermanfaat bagi penelitian yang Penulis lakukan.
7. Kedua orang tua khususnya Ayahanda H. Arifin MS, SP, M.Si dan Ibunda Hj. Marwati, S.Pd tercinta, terkasih dan terhormat, terimakasih atas semua perhatian, bimbingan, dukungan, motivasi, pengorbanan dan doanya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Saudara kandung Seniorwan, SP, M.Si, Seniorfan, SP, dan Azwar Hermawan yang selalu memberikan dukungan dan selalu ada di saat Penulis butuhkan
9. Teman-teman kelompok skripsi Nudya Ayu, Dian Feby, Maryani Rumalolas.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan Ame, Riri, Rizal, Zilmi, Dian, Kartini, Aulia, Muthiah dan sahabat-sahabat yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan Penulis dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman angkatan Epinefrin 2014 yang selalu ada disamping Penulis selama beberapa tahun mengikuti proses perkuliahan.

Dalam pembuatan skripsi ini, Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalamnya. Oleh sebab itu Penulis mengharapkan masukan-masukan dari berbagai pihak berupa kritik dan saran yang membangun agar Penulis dapat membuat penelitian-penelitian yang lebih baik kedepannya. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak. Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih

Makassar, 20 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI

PERNYATAAN PENGESAHAN

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

RIWAYAT HIDUP

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR..... iv

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 6

C. Tujuan Penelitian 6

D. Manfaat Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka	9
1. Prematuritas	9
2. Asfiksia Neonatorum	19
3. Penciptaan Manusia dalam Pandangan Islam	34
B. Kerangka Teori	42

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep.....	43
B. Definisi Operasional.....	44
C. Hipotesis	45

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	46
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	46
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	47
D. Besar Sampel dan Rumus Sampel.....	49
E. Teknik Sampling	50
F. Pengumpulan Data.....	50
G. Metode Pengelolaan Data	51
H. Teknik Analisis Data.....	52
I. Etika Penelitian	53

BAB V HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	54
B. Analisis Univariat.....	55
C. Analisis Bivariat	56

BAB VI PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian	58
---	-----------

BAB VII PENUTUP

A. Kesimpulan	64
B. Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Hal.
II.1	Faktor Resiko Asfiksia Neonatorum	22
V.1	Distribusi Frekuensi Kejadian Asfiksia Neonatorum di RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016	55
V.2	Distribusi Frekuensi Kejadian Prematuritas di RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016	55
V.3	Hubungan antara Prematuritas dengan Angka Kejadian Asfiksia	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Patofisiologi Prematur	12
3.1 Kerangka Teori	42

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kematian neonatus sampai saat ini merupakan angka kematian tertinggi, terdapat dua pertiga dari seluruh kematian bayi terjadi di usia kurang dari 1 bulan. Dari kematian bayi yang berusia kurang dari satu bulan tersebut, dua pertiganya merupakan kematian bayi dengan usia kurang dari satu minggu, sedangkan dua pertiga dari jumlah bayi yang meninggal pada usia kurang dari 1 minggu tersebut, meninggal pada 24 jam pertama kehidupan.¹

Di Negara-negara maju kematian perinatal ini mencapai angka di bawah 25 per 1.000. Seperti telah dijelaskan, prematuritas memegang peranan penting dalam hal ini. Selanjutnya tidak jarang bersama-sama dengan prematuritas terdapat faktor-faktor lain seperti kelainan kongenital, asfiksia neonatorum, insufisiensi plasenta, perlukaan kelahiran, dan lain-lain.¹

Menurut data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 angka kematian bayi sebesar 32 kematian per 1.000 kelahiran hidup dan kematian balita adalah 40 kematian per 1.000 kelahiran hidup. Sama dengan pola SDKI 2007, lebih dari tiga perempat dari semua kematian balita terjadi dalam tahun pertama kehidupan anak dan mayoritas kematian bayi terjadi pada periode neonatus. Adapun

penyebab kematian bayi baru lahir di Indonesia, salah satunya *asfiksia* yaitu sebesar 27% yang merupakan penyebab ke-2 kematian bayi baru lahir setelah Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Adapun penyebab langsung kematian bayi baru lahir 29% disebabkan *BBLR*, asfiksia (13 %), tetanus (10 %), masalah pemberian makan (10 %), infeksi (6.7 %), gangguan hematologik (5 %), dan lain-lain (27 %).¹⁸

Menurut data proyeksi yang dikeluarkan oleh Depkes RI bahwa AKB di Sulawesi Selatan pada tahun 2007 sebesar 27.52 per kelahiran hidup. Sementara laporan dari Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota bahwa jumlah kematian bayi pada tahun 2010 jumlah kematian bayi mengalami peningkatan sebesar 854 bayi atau 5.8 per 1000 kelahiran hidup, sedangkan tahun 2011 jumlah kematian bayi mengalami peningkatan menjadi 868 bayi atau 5.90 per 1000 kelahiran hidup.¹¹

Dari hasil pengumpulan data profil kesehatan tahun 2014 jumlah kematian bayi menjadi 1.056 bayi atau 7.23 per 1000 kelahiran hidup maka masih perlu peran dari semua pihak yang terkait dalam rangka penurunan angka tersebut sehingga target (Milinium Development Goals) MDGs khususnya penurunan angka kematian dapat tercapai. Kematian bayi dapat bermula dari masa kehamilan. Penyebab kematian bayi yang terbanyak adalah disebabkan karena pertumbuhan janin yang lambat, kekurangan gizi pada janin, kelahiran prematur dan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sedangkan penyebab lainnya yang cukup banyak terjadi adalah kejadian kurangnya oksigen dalam rahim

(hipoksia intrauterus) dan kegagalan nafas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir (asfiksia lahir).¹⁰

Persalinan prematur menjadi perhatian utama dalam bidang obstetrik karena erat kaitannya dengan morbiditas dan mortalitas perinatal dan persalinan prematur merupakan penyebab utama yaitu 60-80% morbiditas dan mortalitas neonatal di seluruh dunia. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007, jumlah kematian neonatal (bayi umur 0-28 hari) tercatat 181 kasus. Kematian bayi neonatal dini (0-6 hari) sebesar 78,5%. Proporsi terbesar disebabkan oleh gangguan/kelainan pernafasan (respiratory disorders),

Kelahiran prematur bisa disebabkan karena adanya masalah kesehatan pada ibu hamil maupun pada janin itu sendiri yang merupakan faktor risiko dari terjadinya kelahiran prematur. Akibat dari kelahiran prematur tersebut, anak yang dilahirkan akan mengalami berbagai masalah kesehatan karena kurang matangnya janin ketika dilahirkan yang mengakibatkan banyaknya organ tubuh yang belum dapat bekerja secara sempurna. Hal ini mengakibatkan bayi prematur sulit menyesuaikan diri dengan kehidupan luar rahim, sehingga mengalami banyak gangguan kesehatan.²

Selain berpengaruh terhadap pertumbuhan janin yang terhambat, persalinan prematur juga memberikan dampak yang negatif, tidak hanya kematian perinatal tetapi juga morbiditas perinatal, potensi generasi akan datang, kelainan mental dan beban ekonomi bagi

keluarga dan bangsa secara keseluruhan.²

Kejadian asfiksia neonatorum masih menjadi masalah serius di Indonesia. Salah satu penyebab tingginya kematian bayi di Indonesia adalah asfiksia neonatorum yaitu sebesar 33.6%. Angka kematian karena asfiksia di Rumah Sakit Pusat Rujukan Propinsi di Indonesia sebesar 41,94%. Di Indonesia angka kejadian asfiksia kurang lebih 40 per 1000 kelahiran hidup, secara keseluruhan 110.000 neonatus meninggal setiap tahun karena asfiksia. Di daerah pedesaan Indonesia angka kejadian asfiksia neonatorum sebanyak 31-56,5%. Dan asfiksia menjadi penyebab 19% dari 5 juta kematian bayi baru lahir setiap tahun.¹¹

Angka kejadian asfiksia neonatorum di Sulawesi Selatan cukup tinggi dan masih menjadi masalah kesehatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan kejadian asfiksia neonatorum di Sulawesi Selatan pada tahun 2011 sebanyak 151 kasus (18.39%), pada tahun 2012 mengalami penurunan menjadi 392 kasus (16.59%), dan pada tahun 2013 mengalami peningkatan yaitu terdapat 212 kasus (21.74%) asfiksia neonatorum.¹¹

Allah, Dialah yang mengatur segalanya : saat awal kehidupan setiap manusia di dunia, dan saat kematiannya.dan menjadi kewajiban manusia untuk memikirkan penciptaan dirinya sebagai bukti betapa

besar kekuasaannya sehingga ia pun akan menjalani hidup sesuai kehendaknya demi meraih ridha-Nya.

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّن نُّرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُّخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ جَلٍ مُّسْمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَّن يُّتَوَفَّى وَمِنْكُمْ مَّن إِلَىٰ أ يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْدَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا اهْتَرَّتْ وَرَبَّتْ وَأَنْبَتَتْ مِن كُلِّ عَلِيهَا الْمَاءِ زَوْجٍ بَّهِيجٍ (٥)

Terjemahnya :

“Hai manusia, jika kamu dalam keraguan tentang kebangkitan (dari kubur), maka (ketahuilah) sesungguhnya Kami telah menjadikan kamu dari tanah, kemudian dari setetes mani, kemudian dari segumpal darah, kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna, agar Kami jelaskan kepada kamu dan Kami tetapkan dalam rahim, apa yang Kami kehendaki sampai waktu yang sudah ditentukan, kemudian Kami keluarkan kamu sebagai bayi, kemudian (dengan berangsur-angsur) kamu sampailah kepada kedewasaan, dan di antara kamu ada yang diwafatkan dan (adapula) di antara kamu yang dipanjangkan umurnya sampai pikun, supaya dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang dahulunya telah diketahuinya....” (QS. Al-Hajj 22 : 5)¹⁹

Mengingat besaran masalah penyakit asfiksia neonatorum ini maka penting upaya penyeragaman dalam penanganan dan pencegahan asfiksia dijadikan salah satu kebijakan kesehatan nasional di Indonesia.

Asfiksia neonatorum merupakan salah satu penyebab utama kematian perinatal, sedangkan prematuritas merupakan salah satu faktor pencetus insidensi asfiksia neonatorum. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai ”Hubungan antara

Prematuritas dengan Angka Kejadian Asfiksia neonatorum di RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas bahwa Asfiksia neonatorum merupakan salah satu penyebab utama kematian perinatal, sedangkan Prematuritas merupakan salah satu pencetus insidensi Asfiksia neonatorum. Dari kedua pernyataan tersebut maka masalah penelitian dirumuskan dalam bentuk pertanyaan “Apakah terdapat Hubungan Antara Prematuritas dengan Angka Kejadian Asfiksia neonatorum?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya Hubungan Antara Prematuritas dengan Angka Kejadian Asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui angka kejadian prematuritas di RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016.
- b. Mengetahui angka kejadian asfiksia neonatorum di RS Wahidin

Sudirohusodo Tahun 2015-2016.

- c. Menganalisis Hubungan Antara Prematuritas dengan Angka Kejadian Asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

- a. Memperoleh gambaran tentang komplikasi yang terjadi pada bayi prematur.
- b. Mendapat penjelasan tentang asfiksia neonatorum yang disebabkan oleh prematuritas.

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

- a. Memberikan informasi bagi pihak Rumah Sakit untuk meningkatkan pelayanan kesehatan terutama dalam hal penanganan terhadap bayi dengan asfiksia neonatorum.
- b. Memberikan informasi kepada kepala ruang perinatologi sehingga dapat menyusun program-program bayi prematur dan asfiksia neonatorum, diharapkan penyusunan program yang dilakukan dapat meminimalisir angka kejadian asfiksia neonatorum pada bayi prematur.

3. Bagi Peneliti

- a. Dapat meningkatkan kemampuan dibidang penelitian serta melatih kemampuan analisis peneliti
- b. Dapat meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai hubungan prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Prematuritas

a. Definisi

Prematuritas adalah kelahiran yang berlangsung pada umur kehamilan 20 minggu hingga 37 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir. Terdapat 3 subkategori usia kelahiran prematur berdasarkan kategori *World Health Organization* (WHO), yaitu:

- 1) *Extremely preterm* (< 28 minggu)
- 2) *Very preterm* (28 hingga < 32 minggu)
- 3) *Moderate to late preterm* (32 hingga < 37 minggu).¹⁵

b. Epidemiologi

Angka kejadian prematur yang tinggi masih menjadi pusat perhatian dunia hingga kini. Tingkat kelahiran prematur di Amerika Serikat sekitar 12,3% dari keseluruhan 4 juta kelahiran setiap tahunnya dan merupakan tingkat kelahiran prematur tertinggi di antara negara industri.

Angka kejadian kelahiran prematur di Indonesia belum dapat dipastikan jumlahnya, namun berdasarkan data Riset

Kesehatan Dasar (Riskesdas) Departemen Kesehatan tahun 2007. proporsi BBLR di Indonesia mencapai 11.5%, meskipun angka BBLR tidak mutlak mewakili angka kejadian kelahiran prematur.

c. Patofisiologi

Secara umum, penyebab persalinan prematur dapat dikelompokkan dalam 4 golongan yaitu :

- 1) Aktivasi prematur dari pencetus terjadinya persalinan
- 2) Inflamasi/infeksi
- 3) Perdarahan plasenta
- 4) Peregangan yang berlebihan pada uterus

Mekanisme pertama ditandai dengan stres dan *anxietas* yang biasa terjadi pada primipara muda yang mempunyai predisposisi genetik. Adanya stres fisik maupun psikologi menyebabkan aktivasi prematur dari aksis *Hypothalamus-Pituitary-Adrenal* (HPA) ibu dan menyebabkan terjadinya persalinan prematur. Aksis HPA ini menyebabkan timbulnya insufisiensi uteroplacenta dan mengakibatkan kondisi stres pada janin. Stres pada ibu maupun janin akan mengakibatkan peningkatan pelepasan hormon *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH), perubahan pada *Adrenocorticotrophic Hormone* (ACTH), prostaglandin, reseptor oksitosin, *matrix*

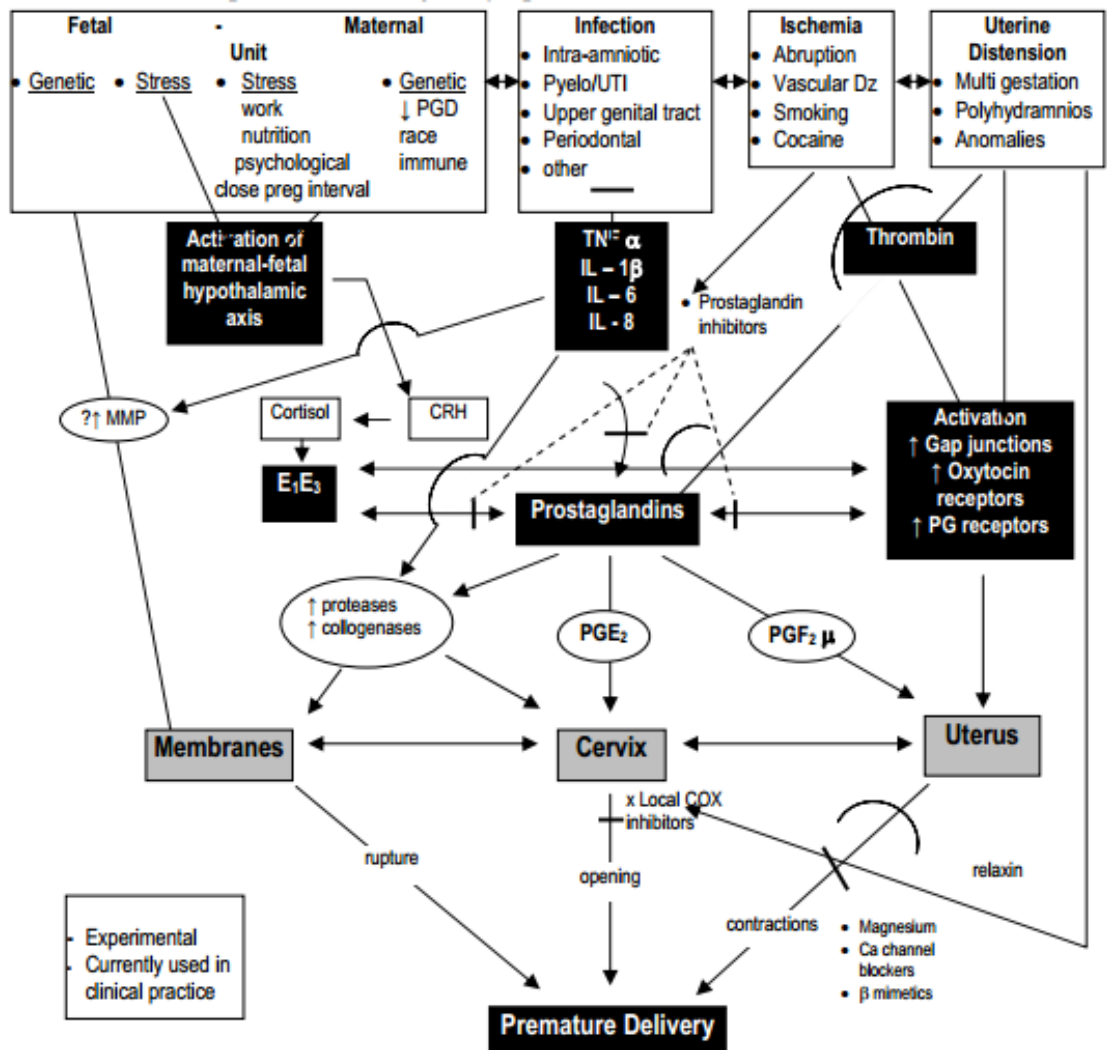
metalloproteinase (MMP), *interleukin-8*, *cyclooxygenase-2*, *dehydroepiandrosteron sulfate* (DHEAS), estrogen plasenta dan pembesaran kelenjar adrenal.

Mekanisme kedua adalah *decidua-chorio-amnionitis*, yaitu infeksi bakteri yang menyebar ke uterus dan cairan amnion. Keadaan ini merupakan penyebab potensial terjadinya persalinan prematur.¹³ Infeksi intraamnion akan terjadi pelepasan mediator inflamasi seperti *pro-inflammatory* sitokin (IL-1 β , IL-6, IL-8, dan TNF- α). Sitokin akan merangsang pelepasan CRH, yang akan merangsang aksis HPA janin dan menghasilkan kortisol dan DHEAS. Hormon-hormon ini bertanggung jawab untuk sintesis uterotonin (prostaglandin dan endotelin) yang akan menimbulkan kontraksi. Sitokin juga berperan dalam meningkatkan pelepasan protease (MMP) yang mengakibatkan perubahan pada serviks dan pecahnya kulit ketuban.

Mekanisme ketiga yaitu mekanisme yang berhubungan dengan perdarahan plasenta dengan ditemukannya peningkatan homosistein yang akan mengakibatkan kontraksi miometrium.¹⁵ Perdarahan pada plasenta dan desidua menyebabkan aktivasi dari faktor pembekuan Xa (protombinase). Protombinase akan mengubah protrombin menjadi trombin dan pada beberapa penelitian trombin mampu menstimulasi kontraksi miometrium.

Mekanisme keempat adalah peregangan berlebihan dari

uterus yang bisa disebabkan oleh kehamilan kembar *polyhydramnion* atau distensi berlebih yang disebabkan oleh kelainan uterus atau proses operasi pada serviks. Mekanisme ini dipengaruhi oleh IL-8, prostaglandin, dan COX-2.



Gambar 2.1 Patofisiologi prematur

d. Faktor Resiko

Kejadian persalinan prematur meningkat oleh beberapa faktor predisposisi berikut :

1. Karakteristik pasien:

Status sosio-ekonomi-penghasilan dan pendidikan yang rendah serta gizi yang buruk³

- a. Ras – di Amerika, orang berkulit hitam lebih banyak melahirkan prematur daripada orang berkulit putih (16.3% berbanding 7.7 %)
- b. Umur ibu – resiko meningkat bila ketika mengandung adalah 16 tahun atau primigravida 30 tahun
- c. Riwayat persalinan premature – ibu yang pernah sekali mengalami persalinan premature mempunyai resiko 4 kali lebih besar, sedangkan yang pernah dua kali mengalami persalinan prematur mempunyai resiko 6 kali lipat lebih besar
- d. Pekerjaan dan aktivitas – pekerjaan fisik yang berat dan tekanan mental/stress atau kecemasan yang tinggi meningkatkan kejadian prematur
- e. Merokok – lebih dari 10 batang/hari
- f. Pengguna obat bius/kokain

2. Mengalami Komplikasi kehamilan

a. Infeksi saluran kemih – bakteriuria tanpa gejala (asymptomatic bacteriuria) dan pielonefritis

b. Penyakit ibu :

- Hipertensi dalam kehamilan
- Asma
- Hipertiroidisme
- Penyakit-penyakit jantung
- Kecanduan obat
- Kolestasis
- Anemia dengan hb < 9 gram %

3. Distensi uterus berlebihan akibat :

a. Kehamilan multiple

b. Hidramnion

c. Diabetes

d. Isoimunisasi Rh

e. Perdarahan antepartum

f. Infeksi umum pada ibu – malaria, tuberculosis, dan hepatitis

g. Rindakan bedah pada ibu selama kehamilan

h. Kehamilan dengan kegagalan IUD/AKDR (*intrauterine device*/alat kontrasepsi dalam rahim)

c. Pengelolaan kehamilan

Faktor resiko persalinan prematur harus diketahui, mengingat deteksi dini sulit dilakukan dan bila persalinan telah berlangsung, prematuritas akan sulit dicegah.³

Tahapan pengelolannya adalah sebagai berikut :

1. Penyuluhan – ibu yang beresiko tinggi diajari mengenal tanda-tanda persalinan dini yang harus diwaspadai sebelum kehamilan berusia 37 minggu seperti :

- a) Nyeri perut
- b) Nyeri pinggang
- c) Tekanan pada jalan lahir meningkat
- d) Frekuensi berkemih meningkat
- e) Keluar lendir berdarah (show) atau cairan ketuban dari jalan lahir.

2. Pengawasan – setelah kehamilan berumur >20 minggu, ibu dipantau dengan cara :

- a) Menanyakan tanda-tanda persalinan seperti diatas
- b) Bila tanda-tanda tersebut ada, maka periksa keadaan-keadaan berikut ini :

- Dilatasi ostium internum dan eksternum
- Pendataran atau perlukaan
- Perubahan posisi
- Penurun bagian terendah janin

- c) Bila ditemukan tanda-tanda perubahan serviks dan his, pasien segera dirawat
- d) Bila ada persalinan diberikan terapi

d. Terapi

(1) Umum :

- a. Istirahat rebah dengan posisi miring ke kiri untuk memperbaiki peredaran darah ke uterus dan member cairan bila perlu
- b. Mengobati bakteriuria tak bergejala dan memeriksa kemungkinan reinfeksi setiap 6-8 minggu
- c. Menghilangkan/mengurangi faktor resiko (stres pekerjaan) dengan istirahat, perbaikan gizi, mengobati anemia dan sebagainya.
- d. Ibu yang beresiko tinggi sebaiknya tidak berhubungan seksual setelah 20 minggu
- e. Memantau kemungkinan adanya kontraksi rahim dengan tokodinamometer⁴

(2) Pengobatan

a) Tokolitik

- Etanol – menghambat kerja hipofisis posterior, sehingga sekresi oksitosin dihambat (menghambat letdown reflex). Sekarang jarang dipakai karena efek

sampingnya yang berat terhadap ibu (muntah, gastritis, aspirasi dan asidosis) serta depresi janin

- Magnesium sulfat – lebih populer dan bekerja efektif dengan dosis awal 4 gram intravena dilanjutkan dengan 1-3 gram/jam. Efek sampingnya antara lain napas menjadi pendek/depresi napas. Antidotumnya adalah kalsium glukonas
- Golongan β_2 adrenergik – sangat sering dipakai untuk menghentikan kontraksi premature. Mekanisme aksi β_2 mimetik adalah merangsang reseptor β_2 di otot polos uterus, sehingga terjadi relaksasi dan hilangnya kontraksi

Obat yang sering dipakai adalah :

- Terbutalin 0,25 mg diberikan dibawah kulit setiap 30 menit maksimum 6 kali, selanjutnya dipertahankan dengan dosis 5 mg per oral setiap 4-6 jam
- Ritrodin intravena, maksimum 0,35 mg/menit sampai 6 jam setelah kontraksi hilang, lalu dipertahankan dengan pemberian oral 10 mg setiap 2-6 jam. Efek samping pada ibu berupa takikardia, palpitasi, hipertensi, tremor, nausea iritabilitas sampai asidosis metabolik.

Ritrodin tidak boleh diberikan kepada ibu penderita preeklampsia, hipertensi dalam kehamilan lainnya, penyakit jantung, diabetes, dan infeksi intrauterine.⁴

Bila diberikan 2-3 hari sebelum anak lahir, neonatus dapat mengalami hipoglikemia, hipotensi dan hipokalsemia.⁴

3) Pematangan paru-paru janin

- Kortikosteroid – terbukti menurunkan kejadian RDS (*respiratory distress syndrome*) bila diberikan pada umur kehamilan 28-34 minggu dan 24 jam sebelum persalinan
- Surfaktan – sangat efektif menurunkan kematian, tetapi harganya sangat mahal

Bila kontraksi rahim premature tak dapat dihentikan dan persalinan tak dapat dicegah, pempin persalinan prematur harus dilakukan sebaik mungkin agar tidak terjadi trauma bagi anak yang masih lemah :

1. Partus tidak boleh berlangsung terlalu lama tapi juga jangan terlalu cepat
2. Jangan memecahkan ketuban sebelum pembukaan lengkap

3. Buatlah episiotomy medialis
4. Bila persalinan perlu diselesaikan, pilihlah forceps daripada ekstraksi vakum
5. Jangan mempergunakan narcosis
6. Tali pusat secepat mungkin digunting untuk mencegah neonatus menderita ikterus berat

Bila tempat bersalin tidak mempunyai fasilitas merawat bayi prematur, ibu harus dirujuk sebelum persalinan terjadi.³

2. Asfiksia Neonatorum

a. Definisi

Beberapa sumber mendefinisikan asfiksia neonatorum dengan berbeda :

1. Ikatan Dokter Anak Indonesia

Asfiksia neonatorum adalah kegagalan napas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir yang ditandai dengan hipoksemia, hiperkarbia dan asidosis.⁵

2. WHO

Asfiksia neonatorum adalah kegagalan bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir.¹⁵

3. ACOG dan AAP

Seorang neonatus disebut mengalami asfiksia bila memenuhi kondisi sebagai berikut:⁶

- Nilai Apgar menit kelima 0-3
- Adanya asidosis pada pemeriksaan darah tali pusat (pH<7.0)
- Gangguan neurologis (misalnya: kejang, hipotonia atau koma)
- Adanya gangguan sistem multiorgan (misalnya: gangguan kardiovaskular, gastrointestinal, hematologi, pulmoner, atau sistem renal).

Asfiksia dapat bermanifestasi sebagai disfungsi multiorgan, kejang dan ensefalopati hipoksik-iskemik, serta asidemia metabolik. Bayi yang mengalami episode hipoksia-iskemi yang signifikan saat lahir memiliki risiko disfungsi dari berbagai organ, dengan disfungsi otak sebagai pertimbangan utama.⁷

b. Etiologi dan Faktor Risiko

Beberapa kondisi tertentu pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan sirkulasi darah uteroplaster sehingga pasokan oksigen ke bayi menjadi berkurang yang mengakibatkan hipoksia bayi di dalam rahim dan dapat berlanjut menjadi asfiksia bayi baru lahir. Beberapa faktor tertentu diketahui dapat

menjadi penyebab terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir, diantaranya adalah) :

1. Faktor ibu

- Pre-eklamsi dan eklamsi
- Pendarahan abnormal (plasenta previa atau solusio plasenta)
- Kehamilan Lewat Waktu (sesudah 42 minggu kehamilan)
- Partus lama (rigid serviks dan atonia/ insersi uteri).
- Ruptur uteri yang memberat, kontraksi uterus yang terus menerus mengganggu sirkulasi darah ke plasenta.
- Perdarahan banyak : plasenta previa dan solutio plasenta

2. Faktor Tali Pusat

- Lilitan tali pusat
- Tali pusat pendek
- Simpul tali pusat
- Prolapsus tali pusat

3. Faktor Bayi

- Bayi prematur (sebelum 37 minggu kehamilan)
- Persalinan dengan tindakan (sungsang, bayi kembar, distosia bahu, ekstraksi vakum, ekstraksi forsep)
- Kelainan bawaan (kongenital)
- Air ketuban bercampur mekonium (warna kehijauan)

Faktor risiko antepartum	Faktor risiko intrapartum	Faktor risiko janin
Primipara	Malpresentasi	Prematuritas
Penyakit pada ibu:	Partus lama	BBLR
Demam saat kehamilan	Persalinan yang sulit dan traumatik	Pertumbuhan janin terhambat
Hipertensi dalam kehamilan	Mekoneum dalam ketuban	Kelainan kongenital
Anemia	Ketuban pecah dini	
Diabetes mellitus	Induksi Oksitosin	
Penyakit hati dan ginjal	Prolaps tali pusat	
Penyakit kolagen dan pembuluh darah		
Perdarahan antepartum		

Riwayat kematian

neonatus sebelumnya

Penggunaan sedasi,

analgesi atau anestesi

Tabel 2.1 Faktor Resiko Asfiksia neonatorum

c. Gejala Klinis

Asfiksia neonatorum biasanya merupakan akibat dari anoksia/hipoksia janin, yang menimbulkan tanda gawat janin, yaitu :

1. Denyut jantung janin > 160 kali/menit, atau <100 kali/menit, atau tak teratur

2. Mekonium dalam air ketuban pada janin letak kepala

Tanda-tanda tersebut merupakan indikasi untuk mengakhiri persalinan. Setelah lahir, diagnosis asfiksia dapat ditegakkan atas dasar nilai Apgar¹⁴

Tabel Nilai Apgar

Tanda	0	1	2
Denyut jantung	-	<100/menit	>100/menit
Usaha bernapas	-	Lambat, tak teratur	Menangis kuat
Tonus otot		Ekstremitas sedikit fleksi	Gerakan aktif

Refleks Terhadap rangsang	-	Sedikit mimik (grimace)	Batuk/bersin
Warna kulit	Biru/pucat	Tubuh kemerahan ekstremitas biru	Kemerahan

Tabel 2.2 Penilaian Bayi Baru Lahir Berdasarkan Apgar Score

Beberapa literatur mengklafikasikan atau menggolongkan asfiksia sebagai berikut :

- a. Asfiksia ringan Apgar skor 7-10. Dalam hal ini bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan istimewa
- b. Asfiksia sedang nilai apgar 4-6 . pada pemeriksaan fisik aka diperoleh frekuensi jantung lebih dari 100 kali/menit, tonus otot kurang baik, sianosis, reflex iritabilitas tidak ada
- c. Asfiksia berat, nilai apgar 0-3. Pada pemeriksaan fisik ditemukan frekuensi jantung kuran dari 100 kali/menit, tonus otot buruk, sianosis berat dan kadang-kadang pucat, reflek iritabilitas tidak ada. Pada asfiksia dengan henti jantung yaitu bunyi jantung menghilang tidak lebih dari 10 menit sebelum lahir lengkap.¹

d. Patofisiologi

(1) Cara bayi memperoleh oksigen sebelum dan setelah lahir

Sebelum lahir, paru janin tidak berfungsi sebagai sumber oksigen atau jalan untuk mengeluarkan karbondioksida. Pembuluh arteriol yang ada di dalam paru janin dalam keadaan konstriksi sehingga tekanan oksigen (pO_2) parsial rendah. Hampir seluruh darah dari jantung kanan tidak dapat melalui paru karena konstriksi pembuluh darah.

Setelah lahir, bayi akan segera bergantung pada paru-paru sebagai sumber utama oksigen. Cairan yang mengisi alveoli akan diserap ke dalam jaringan paru, dan alveoli akan berisi udara. Pengisian alveoli oleh udara akan memungkinkan oksigen mengalir ke dalam pembuluh darah di sekitar alveoli.¹⁶

Arteri dan vena umbilikal is akan menutup sehingga menurunkan tahanan pada sirkulasi plasenta dan meningkatkan tekanan darah sistemik. Akibat tekanan udara dan peningkatan kadar oksigen di alveoli, pembuluh darah paru akan mengalami relaksasi sehingga tahanan terhadap aliran darah berkurang.¹⁶

Keadaan relaksasi tersebut dan peningkatan tekanan darah sistemik, menyebabkan tekanan pada arteri pulmonalis

lebih rendah dibandingkan tekanan sistemik sehingga aliran darah paru meningkat sedangkan aliran pada duktus arteriosus menurun. Oksigen yang diabsorpsi di alveoli oleh pembuluh darah di vena pulmonalis dan darah yang banyak mengandung oksigen kembali ke bagian jantung kiri, kemudian dipompakan ke seluruh tubuh bayi baru lahir. Pada kebanyakan keadaan, udara menyediakan oksigen (21%) untuk menginisiasi relaksasi pembuluh darah paru. Pada saat kadar oksigen meningkat dan pembuluh paru mengalami relaksasi, duktus arteriosus mulai menyempit. Darah yang sebelumnya melalui duktus arteriosus sekarang melalui paru-paru, akan mengambil banyak oksigen untuk dialirkan ke seluruh jaringan tubuh.¹⁶

Pada akhir masa transisi normal, bayi menghirup udara dan menggunakan paru-parunya untuk mendapatkan oksigen. Tangisan pertama dan tarikan napas yang dalam akan mendorong cairan dari jalan napasnya. Oksigen dan pengembangan paru merupakan rangsang utama relaksasi pembuluh darah paru. Pada saat oksigen masuk adekuat dalam pembuluh darah, warna kulit bayi akan berubah dari abu-abu/biru menjadi kemerahan.¹⁶

(2) Kesulitan yang dialami bayi selama masa transisi

Bayi dapat mengalami kesulitan sebelum lahir, selama persalinan atau setelah lahir. Kesulitan yang terjadi dalam kandungan, baik sebelum atau selama persalinan, biasanya akan menimbulkan gangguan pada aliran darah di plasenta atau tali pusat. Tanda klinis awal dapat berupa deselerasi frekuensi jantung janin. Masalah yang dihadapi setelah persalinan lebih banyak berkaitan dengan jalan nafas dan atau paru-paru, misalnya sulit menyingkirkan cairan atau benda asing seperti mekonium dari alveolus, sehingga akan menghambat udara masuk ke dalam paru mengakibatkan hipoksia. Bradikardia akibat hipoksia dan iskemia akan menghambat peningkatan tekanan darah (hipotensi sistemik).

(3) Reaksi bayi terhadap kesulitan selama masa transisi normal

Bayi baru lahir akan melakukan usaha untuk menghirup udara ke dalam paru-parunya yang mengakibatkan cairan paru keluar dari alveoli ke jaringan interstitial di paru sehingga oksigen dapat dihantarkan ke arteriol pulmonal dan menyebabkan arteriol berelaksasi. Jika keadaan ini terganggu maka arteriol pulmonal akan tetap kontriksi, alveoli tetap terisi cairan dan pembuluh darah arteri sistemik tidak mendapat oksigen.¹⁶

Pada saat pasokan oksigen berkurang, akan terjadi konstriksi arteriol pada organ seperti usus, ginjal, otot dan kulit, namun demikian aliran darah ke jantung dan otak tetap stabil atau meningkat untuk mempertahankan pasokan oksigen. Penyesuaian distribusi aliran darah akan menolong kelangsungan fungsi organ-organ vital. Walaupun demikian jika kekurangan oksigen berlangsung terus maka terjadi kegagalan fungsi miokardium dan kegagalan peningkatan curah jantung, penurunan tekanan darah, yang mengakibatkan aliran darah ke seluruh organ akan berkurang. Sebagai akibat dari kekurangan perfusi oksigen dan oksigenasi jaringan, akan menimbulkan kerusakan jaringan otak yang *irreversible*, kerusakan organ tubuh lain, atau kematian. Keadaan bayi yang membahayakan akan memperlihatkan satu atau lebih tanda-tanda klinis seperti tonus otot buruk karena kekurangan oksigen pada otak, otot dan organ lain; depresi pernapasan karena otak kekurangan oksigen; bradikardia (penurunan frekuensi jantung) karena kekurangan oksigen pada otot jantung atau sel otak; tekanan darah rendah karena kekurangan oksigen pada otot jantung, kehilangan darah atau kekurangan aliran darah yang kembali ke plasenta sebelum dan selama proses persalinan; takipnu (pernapasan cepat) karena kegagalan absorpsi

cairan paru-paru; dan sianosis karena kekurangan oksigen di dalam darah.¹⁶

Frekuensi jantung mulai menurun pada saat bayi mengalami apnu primer. Tekanan darah akan tetap bertahan sampai dimulainya apnu sekunder sebagaimana diperlihatkan dalam gambar di bawah ini (kecuali jika terjadi kehilangan darah pada saat memasuki periode hipotensi). Bayi dapat berada pada fase antara apnu primer dan apnu dan seringkali keadaan yang membahayakan ini dimulai sebelum atau selama persalinan. Akibatnya saat lahir, sulit untuk menilai berapa lama bayi telah berada dalam keadaan membahayakan. Pemeriksaan fisik tidak dapat membedakan antara apnu primer dan sekunder, namun respon pernapasan yang ditunjukkan akan dapat memperkirakan kapan mulai terjadi keadaan yang membahayakan itu.

Jika bayi menunjukkan tanda pernapasan segera setelah dirangsang, itu adalah apnu primer. Jika tidak menunjukkan perbaikan apa-apa, ia dalam keadaan apnu sekunder. Sebagai gambaran umum, semakin lama seorang bayi dalam keadaan apnu sekunder, semakin lama pula dia bereaksi untuk dapat memulai pernapasan. Walau demikian, segera setelah ventilasi yang adekuat, hampir sebagian besar bayi

baru lahir akan memperlihatkan gambaran reaksi yang sangat cepat dalam hal peningkatan frekuensi jantung.¹⁶

Jika setelah pemberian ventilasi tekanan positif yang adekuat, ternyata tidak memberikan respons peningkatan frekuensi jantung maka keadaan yang membahayakan ini seperti gangguan fungsi miokardium dan tekanan darah, telah jatuh pada keadaan kritis. Pada keadaan seperti ini, pemberian kompresi dada dan obat-obatan mungkin diperlukan untuk resusitasi.¹⁶

e. Diagnosis Asfiksia Neonatorum

1. Anamnesis

Dalam anamnesis dengan ibu, dokter/perawat/bidan harus menanyakan :

- Apakah ada riwayat kelahiran dengan usia kehamilan kurang bulan?
- Apakah ada riwayat air ketuban bercampur mekonium?
- Apakah ada riwayat lahir tidak bernafas/menangis?
- Apakah ada riwayat kesulitan saat melahirkan misalnya lilitan tali pusat, sungsang, ekstraksi vakum, dan lain-lain

2. Pemeriksaan Fisik

- Bayi tidak bernafas atau menangis
- Denyut jantung kurang dari 100x/menit
- Tonus otot menurun
- Bila didapatkan cairan ketuban ibu bercampur mekonium atau sisa mekonium pada tubuh bayi

3. Pemeriksaan Laboratorium

- $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mm H}_2\text{O}$
- $\text{PaCO}_2 > 55 \text{ mm H}_2\text{O}$
- $\text{pH} < 7.30$.⁷

f. Penatalaksanaan

1. Tindakan Umum :

a) Bersihkan jalan napas

- Kepala bayi diletakkan lebih rendah agar lendir lebih mudah mengalir
- Bersihkan lendir dan cairan ketuban dari rongga mulut dan farings
- Nila perlu gunakan laringoskop untuk membantu penghisapan lendir dari saluran napas yang lebih dalam

b) Rangsang reflex pernapasan

- Lakukan bila setelah 20 detik, bayi tidak memperlihatkan usaha bernapas
- Berikan rangsang nyeri – memukul kedua telapak kaki, menekan tendo Achilles
- Jangan memukul di daerah punggung atau bokong
- Bila gagal, anggap bayi tersebut menderita asfiksia ringan-sedang

c) Pertahankan suhu tubuh

- Tubuh bayi dikeringkan
- Pemanasan menggunakan lampu pijar lebih baik daripada menggunakan selimut yang menutupi bayi

2. Tindakan Khusus

a) Asfiksia berat :

- Berikan oksigen dengan tekanan positif dan intermiten melalui pipa endotrakeal. Dapat dilakukan dengan tiupan udara yang telah diperkaya dengan oksigen (sebelumnya penolong bernapas dengan oksigen murni). Tekanan oksigen yang diberikan jangan lebih dari 30 cm/H₂O (setara dengan V₃ – V₂ kekuatan tiupan maksimal
- Koreksi asidosis dengan pemberian :
 - Na-bikarbonat 1 – 2 mEq/kgBB IV

(1 mEq = 1 ml larutan 8.4 %)

- Glukosa 40 % 1 – 2 ml/kgBB IV

Paling mudah melalui v. umbilicalis

- Bila pernapasan spontan tetap tidak timbul, lakukan juga massage jantung dengan menggunakan ibu jari yang menekan pertengahan sternum 80 – 100 kali/menit
- Bila tak berhasil, pikirkan kemungkinan :
 - Asidosis yang belum terkoreksi ;
 - kelainan bawaan : Hernia diafragmatika, atresi/stenosis jalan napas.

b) Asfiksia ringan

- Rangsang reflex pernapasan (isap lendir, rangsang nyeri) selama 30 – 60 detik
- Bila gagal, lakukan pernapasan kodok (frog breathing) ; selama 1 – 2 menit
 - Kepala bayi dalam ekstensi maksimal
 - Beri oksigen 1 – 2 L/menit melalui kateter dalam hidung
 - Buka dan tutup mulut dan hidung, serta gerakkan dagu ke atas dan ke bawah secara teratur dengan frekuensi 20 kali/menit

- Bila gagal, perlakukan sebagai penderita asfiksia berat

3. Tindakan lain :

Pada setiap asfiksia, berikan antibiotic profilaktik

- Prokain penicillin 50.000 U/kgBB IM
- Kanamisin 15 mg/kgBB IM selama 3 – 5 hari, kecuali bila kemudian timbul juga tanda infeksi
- Dapat dilakukan penghisapan cairan lambung untuk mencegah regurgitasi.

3. Penciptaan Manusia dalam Pandangan Islam

a. Proses Penciptaan Manusia dari Setetes Air

Perkembangan janin selama Sembilan bulan tanpa cacat dan kesalahan telah membuat setetes mani yang masuk ke dalam tubuh ibu keluar dalam bentuk manusia sempurna. Kesalahan sedikitpun dalam proses kehamilan kemungkinan menyebabkan kematian. Sebagai contoh : jika otak tumbuh terlalu cepat dan lebih besar dibanding tulang yang melindunginya, janin pasti akan menderita. Demikian pula dengan anggota-anggota tubuh lain seperti tulang dan jaringan otot, kedua mata, kedua paru, jantung, dan bagian-bagian yang menutup dan melindungi mereka. Atau seandainya kedua ginjal terlambat terbentuk pada saat sirkulasi makanan telah berjalan, pastilah janin akan teracuni. Tetapi semua itu tidak terjadi, karena segalanya memang diciptakan dengan kesempurnaan yang tiada banding. kekuasaan yang mampu merubah setetes air menjadi manusia

sempurna hanyalah Allah, Tuhan semesta.

أَيَحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَنْ يُتْرَكَ سُدًى (٣٦) أَلَمْ يَكُ نُطْفَةً مِنْ مَنِيٍّ يُمْنَى (٣٧) ثُمَّ كَانَ عَاقِبَةً فَخَلَقَ فَسَوَّى (٣٨) فَجَعَلَ مِنْهُ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنثَى (٣٩) أَلَيْسَ ذَلِكَ بِقَادِرٍ عَلَى أَنْ يُحْيِيَ الْمَوْتَى (٤٠)

Terjemahnya :

“Apakah manusia mengira bahwa ia akan dibiarkan begitu saja tanpa pertanggungjawaban? Bukankah dia dahulu setetes mani yang ditumpahkan ke dalam rahim? Kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya dan menyempurnakannya. Lalu Allah menjadikan daripadanya sepasang laki-laki dan perempuan. Bukankah Allah yang berbuat demikian berkuasa pada menghidupkan orang mati ?” (QS. Al-Qiyamah 75 : 36-40)

Tentunya, kewajiban manusia yang mengetahui nikmat penciptaannya dari setets mani sehingga ia mampu mendengar, melihat dan berpikirlah adalah selalu bersyukur kepada Allah.

قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۗ قُلْ هُوَ الَّذِي أَنْشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ [٢٣:٦٧]

Terjemahnya :

“Katakanlah : Dialah Yang menciptakan kamu dan menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati. (Tetapi) amat sedikit kamu bersyukur.” (QS. Al-Mulk : 23)

b. Penentuan Jenis Kelamin Bayi

Sampai beberapawaktu yang lalu, banyak orang yang meyakini bahwa sel-sel ibulah yang menentukan jenis kelamin janin, atau yang paling tidak menganggap bahwa sel-sel ayah melakukan kerja sama dengan sel-sel ibu untuk menentukannya. Akan tetapi Al-Qur'an sejak lebih dari 14 abad yang lalu telah memberikan informasi yang

berbeda : jenis kelamin laki-laki atau perempuan ditentukan oleh mani yang dipancarkan ke dalam rahim.

وَأَنَّهُ خَلَقَ الذَّكَرَ (٤٥) مِنْ نُطْفَةٍ إِذَا تُمْنَى وَالْأُنثَى (٤٦)

Terjemahnya :

“Dan sesungguhnya Dialah yang menciptakan pasangan laki-laki dan perempuan, dari mani, apabila dipancarkan” (QS. An-Najm 53 : 45-46).

Kebenaran informasi Al Qur'an ini terbukti secara ilmiah setelah tercapainya kemajuan embriologi dan mikrobiologi. Ternyata jenis kelamin ditentukan oleh sperma laki-laki, sedangkan sel telur tidak berperan apapun disini. Di antara 46 kromosom, ada 2 kromosom yang menentukan jenis kelamin. Dua kromosom ini pada laki-laki dilambangkan dengan (XY) dan pada perempuan dengan (XX). Kromosom Y membawa gen laki-laki, sedangkan X membawa gen perempuan. Awal terbentuknya manusia ditandai dengan bertemunya dua kromosom ini.¹⁹

c. Persiapan untuk Bernapas untuk Pertama Kali

Bernapas adalah hal terpenting bagi bayi setelah dilahirkan. Kedua paru-parunya yang belum pernah mengenal udara harus dipenuhi udara dan mulai melakukan tugasnya mengambil oksigen, dan ternyata ia berhasil. Padahal saat didalam rahim, bayi hanya mengambil oksigen dari darah sang ibu. Allah telah menyiapkan segala sesuatu bagi bayi termasuk paru-parunya. Diatelah

memerintahkan diafragma (batas antara rongga dada dan perut) untuk menyiapkan paru-paru agar dapat berfungsi untuk bernapas. Pada saat usia kehamilan menjelang enam bulan, diafragma mulai melakukan gerakan mengerut dan mengembang, sehingga paru-paru memperoleh kesiapan untuk menjalankan tugasnya. Gerakan yang baru ini akan terus dilakukan tanpa henti setelah kelahiran bayi. contoh penyiapan diatas memberitahukan kita bahwa bayi benar-benar berada dalam pemeliharaan khusus yang bukan dilakukan oleh sang ibu sendiri. Karena saat kehamilan, ibu tetap dalam kondisi hidupnya yang biasa. Semua perubahan pada dirinya adalah diluar kehendaknya, tanpa ia dapat ikut campur apalagi mencegahnya. Semuanya terjadi karena rahmat dan karunia Allah, Penguasa seluruh alam. Dengan demikian, segala kebutuhan bayi telah terpenhi sehingga tidak lagi membuat ibu berpikir bagaimana memenuhinya. Kalaupun ia berpikir, ia tak akan mampu membawa sisa makanan janinnya ke dalam ginjal sang ibu untuk dibersihkan, atau mengeluarkannya dari dalam tubuh Allah, Dialah Yang Maha Mengetahui semua kebutuhan setiap bayi, dan dialah yang telah menciuntuktakan sistem untuk melakukan tugas tersebut.

d. Menyiapkan Kehidupan di Dunia Yang Baru

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (٧٨)

Terjemahnya :

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.” (QS. An-nahl 16 : 78)

Apabila semua persiapan telah sempurna dan bayi telah siap untuk keluar menuju dunia barunya, cairan amnion mulai melakukan hal baru yakni membentuk kantung-kantung kecil yang berfungsi memperluas mulut rahim agar lebih mudah dilalui bayi saat melahirkan. Kantung-kantung ini juga mencegah agar bayi tidak mengalami gangguan dirahim. Pada saat awal persalinan, kantung-kantung ini pecah dan mengeluarkan cairan yang memperlancar saluran kelahiran sekaligus membuatnya steril dari kuman penyakit.

Disamping itu bayi juga melakukan gerakan-gerakan bertahap dengan kakinya sehingga kepalanya masuk ke leher rahim, dan ia tidak dapat mengeluarkan kepalanya lagi dari sana. Dengan posisi ini persalinan akan menjadi mudah. Namun dari mana bayi yang belum lahir ini mengetahui kondisi dan posisi terbaik kelahirannya? Dari mana ia tahu bahwa telah tiba saatnya untuk keluar dari rahim? Pertanyaan penting ini harus selalu kita ajukan dan pikirkan, agar kita sampai pada kenyataan bahwa bayi mendapat ilham dari Penciptanya, Allah. Tatkala melewati jalan lahir, kepala bayi tidak boleh mengalami cedera. Untuk itu struktur kepalanya harus mendukung. Dan memang tengkorak bayi memiliki struktur khusus yang terdiri

dari lima tulang yang salah satunya adalah jaringan elastic dan lunak yang disebut ubun-ubun. Jaringan ini menjamin kepala bayi dapat melewati persalinan tanpa mengalami cedera. Begitu banyak persiapan lain menjelang kelahiran bayi. Namun siapakah yang menentukan bahwa semua persiapan telah matang dan sudah saatnya bayi lahir? Siapa yang mengetahui semua itu dan memberitahukannya kepada bayi? Tidak ada satupun alat di tubuh bayi yang dapat melakukannya. Otak bayi yang menjadi pengendali masih dalam fase perkembangan, dan kalaulah ia telah matang, ini tidak berarti apapun karena sampai saat itu bayi belum tahu dunia diluar dirinya. Bahkan sang ibu tidak dapat menentukan hari persalinannya karena ia tidak terlibat menentukan proses kehamilan sejak awal. Lalu bagaimana mungkin ia menentukan hasil akhir dan saat kelahiran bayinya.²⁰

Allah, Dialah yang mengatur segalanya : saat awal kehidupan setiap manusia di dunia, dan saat kematiannya. dan menjadi kewajiban manusia untuk memikirkan penciptaan dirinya sebagai bukti betapa besar kekuasaanNya sehingga ia pun akan menjalani hidup sesuai kehendakNya demi meraih ridha-Nya

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّن نُّرَابٍ ثُمَّ مِّن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِّن عَاقَةٍ ثُمَّ مِّن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ جَلٍ مُّسْمًى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنْكُمْ مَّن يُتَوَقَّى وَمِنْكُمْ مَّن إِلَىٰ أ يُرَدُّ إِلَىٰ أَرْدَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئًا وَنَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ (٥)

Terjemahnya :

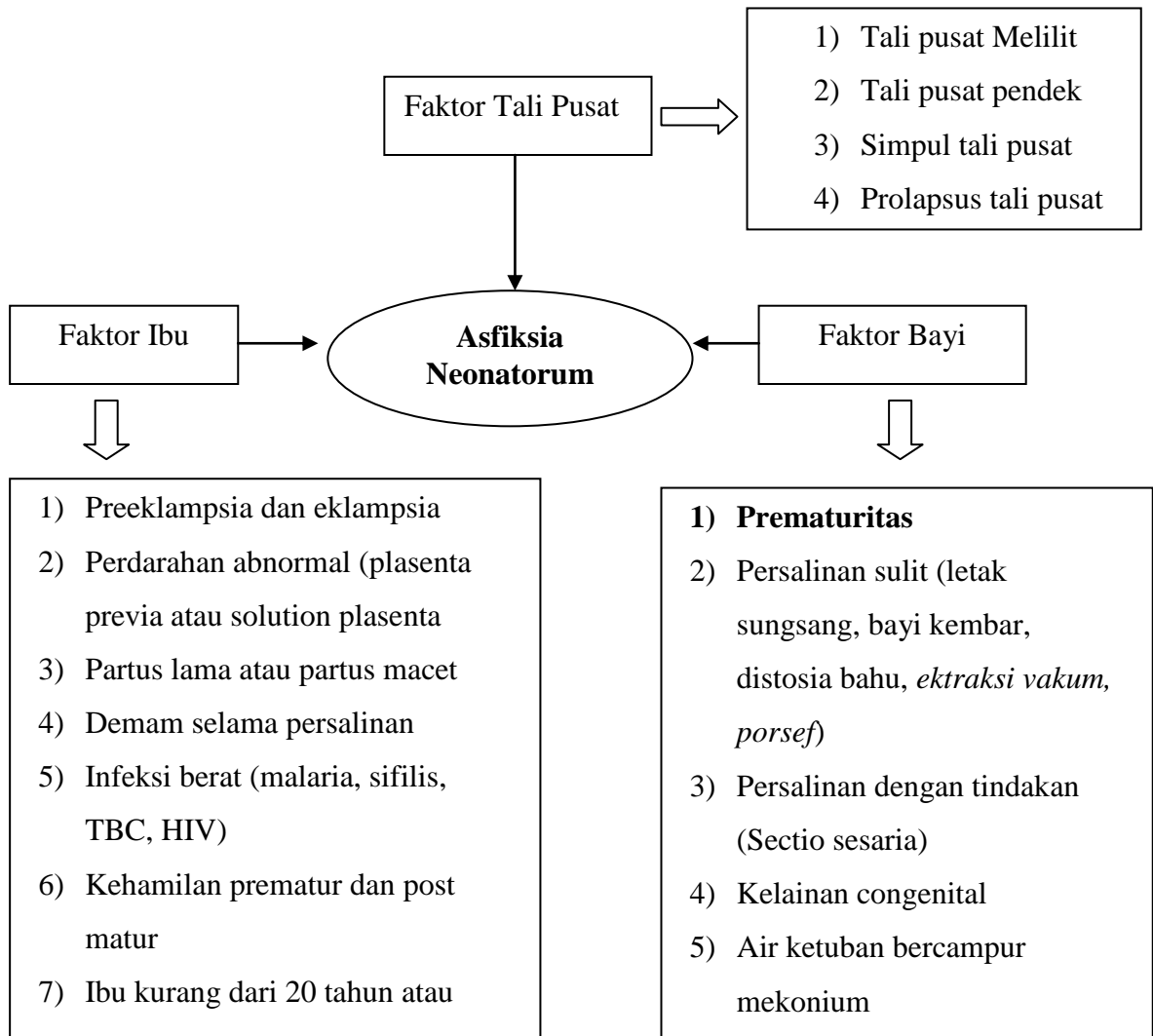
“Hai manusia, jika kamu dalam keraguan tentang kebangkitan (dari kubur), maka (ketahuilah) sesungguhnya Kami telah menjadikan kamu dari tanah, kemudian dari setetes mani, kemudian dari segumpal darah, kemudian dari segumpal daging yang sempurna kejadiannya dan yang tidak sempurna, agar Kami jelaskan kepada kamu dan Kami tetapkan dalam rahim, apa yang Kami kehendaki sampai waktu yang sudah ditentukan, kemudian Kami keluarkan kamu sebagai bayi, kemudian (dengan berangsur-angsur) kamu sampailah kepada kedewasaan, dan di antara kamu ada yang diwafatkan dan (adapula) di antara kamu yang dipanjangkan umurnya sampai pikun, supaya dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang dahulunya telah diketahuinya....” (QS. Al-Hajj 22 : 5)¹⁹

Surah al-Hajj Ayat 5 menjelaskan tentang proses penciptaan, kematian, dan kebangkitan setelah mati. Pertama, Kata (نطفة) artinya *setetes membasahi*. Banyak versi yang menjelaskan makna *Nudfah*. Al-marghi memakani dengan air laki-laki atau Mani. Dr.Nadiah Thayyarah. Berargumen, Istilah *nuthfah* juga disebut untuk air laki-laki dan air perempuan. *Nuthfah* ini mengandung spermatozoa pada laki-laki dan mengandung sel telur pada wanita. Rasulullah bersabda, “wahai Yahudi, dari kedua air manusia diciptakan, dari *nuthfah* laki-laki dan perempuan.”jadi air perempuan juga bisa disebut dengan *nuthfah*, tetapi tidak disebut mani. Oleh sebab itu, mani hanya disebut untuk laki-laki, dan tidak untuk perempuan.³⁴

Kedua, *علقه* berasal dari kata *علق* yang beberapa artinya yakni gumpalan darah yang membeku dan sesuatu yang bergantung atau berdempet di dinding rahim., Ketiga, *مضعه* segumpal darah seukuran dapat dikunyah. Keempat, *مخلقة* yang berarti penciptaan. Proses

penciptaan yang berkelanjutan mulai peleburan, mendaging, sehingga membentuk janin yang sempurna dan menunggu masa kelahiran. Kelima **طفل** yakni “anak kecil atau bayi”. Bentuk lafadz ini tunggal. Walaupun redaksi ini ditunjukkan kepada jamak. Karena ayat ini menggamirkan setiap anak kecil yang baru lahir adalah ” Bayi”., Keenam **أردل** berasal dari kata **ردل** yang artinya “sesuatu sesuatu yang hina atau rendah”. Lafad ini dalam ayat cenderung berakma usia yang sangat tua dan sudah tidak memiliki produktifitas lagi. Ketujuh, **هامدة** bermakna “suatu kondisi antara hidup dan mati.” Kedelapan, **زوج** dalam ayat ini bermakna aneka tumbuhan, atau pasangan. Pasangan-pasangan bagi tumbuhan.³⁴

B. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

B. Definisi Operasional

Variabel Independen

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Prematuritas	Prematuritas adalah bayi yang lahir dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu	Menggunakan daftar tilik berdasarkan data rekam medik pasien bayi prematur	Menggunakan data rekam medik pasien bayi prematur	<37 minggu (prematurn) >37 minggu (tidak prematurn)	Kategorik (Nominal)

Variabel Dependen

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Asfiksia neonatorum	Asfiksia neonatorum adalah kegagalan bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir	Berdasarkan data rekam medik pasien bayi asfiksia neonatorum	Menggunakan data rekam medik pasien bayi asfiksia neonatorum	1. Asfiksia (Apgar <i>score</i> <7) 2. Normal/Tidak Asfiksia (Apgar <i>score</i> >7)	Kategorik (Nominal)

C. Hipotesis

1. H_0 (Hipotesis Nol)

Tidak ada hubungan prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum di RS Wahidin Sudirohusodo tahun 2015-2016.

2. H_a (Hipotesis Alternatif)

Ada hubungan prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum di RS Wahidin Sudirohusodo tahun 2015-2016.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dengan menggunakan rancangan penelitian analitik observasional dan desain *case control*.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan September 2017 – Januari 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi yang dimaksudkan dengan populasi dalam penelitian adalah sekelompok subyek atau data dengan karakteristik tertentu. Populasi dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

A. Populasi target adalah populasi yang ditentukan oleh karakteristik klinis dan demografis. Populasi target dalam penelitian : semua bayi yang mengalami prematuritas dan memiliki data apgar *score* pada rekam medik.

B. Populasi terjangkau adalah bagian populasi target yang dibatasi oleh tempat dan waktu. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah semua bayi yang mengalami prematuritas dan memiliki data apgar *score* yang di rawat inap di NICU RS Wahidin Sudirohusodo *Makassar* pada tahun 2015-2016.

2. Sampel

Besar sampel dan rumus sampel adalah bagian populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah subjek dalam populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

A. Sampel Kasus

a. Kriteria Inklusi

- (1) Memiliki riwayat sebagai bayi lahir prematur
- (2) Bayi yang memiliki data apgar *score* untuk dinilai asfiksia atau tidak asfiksia
- (3) Dirawat inap di NICU RS Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2015-2016
- (4) Memiliki rekam medik sebagai pasien bayi prematur di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2015-2016

b. Kriteria Eksklusi

- (1) Dirawat inap di NICU RS Wahidin Sudirohusodo 2015-2016 dan tidak memenuhi kriteria asfiksia neonatorum
- (2) Tidak memenuhi syarat diagnosis prematuritas
- (3) Bayi prematur yang memenuhi kriteria asfiksia neonatorum dengan penyakit penyerta

B. Sampel Kontrol

a. Kriteria Inklusi

- (1) Dirawat inap di NICU RS Wahidin Sudirohusodo 2015-2016 dan bayi yang tidak terdiagnosis prematur
- (2) Memiliki data Apgar *Score*

b. Kriteria Eksklusi

- (1) Dirawat inap di NICU RS Wahidin Sudirohusodo 2015-2016 terdiagnosis prematur dan juga memiliki penyakit penyerta
- (2) Bayi yang tidak memiliki rekam medik yang lengkap

D. Besar Sampel dan Rumus Sampel

Menggunakan rumus:

$$n1 = n2 = \frac{(z\alpha\sqrt{2PQ} + z\beta\sqrt{P1Q1+P2Q2})^2}{(P1 - P2)}$$

Kesalahan tipe I = 5%, hipotesis dua arah, $Z\alpha = 1,960$ untuk $\alpha = 0,05$

Kesalahan tipe II = 20%, maka $Z\beta = 0,842$ untuk $\beta = 0,20$

$P2 =$ Proporsi pajanan pada kelompok kasus sebesar 0,217

$Q2 = 1 - P2 (1-0,217) = 0,783$

$P1-P2 =$ selisih proporsi pajanan yang dianggap bermakna, ditetapkan sebesar $0,417 - 0,217 = 0,2$

$P1 = P2 + 0,2 = 0,217 + 0,2 = 0,417$

$Q1 = (1-P1) = (1- 0,417) = 0,583$

$P =$ Proporsi total = $(P1 + P2)/2 = (0,417 + 0,217)/2 = 0,317$

$Q = (1 - P) = (1 - 0,317) = 0,683$

$$n1 = n2 = \frac{(z\alpha\sqrt{2PQ} + z\beta\sqrt{P1Q1+P2Q2})^2}{(P1 - P2)}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,960\sqrt{2.0,317.0,683} + 0,842\sqrt{0,417.0,583+0,217.0,783})^2}{(0,417 - 0,217)}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1,960\sqrt{0,433} + 0,842\sqrt{0,412})^2}{(0,2)}$$

$$n1 = n2 = 84$$

Besar sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini yakni minimal 84.

Yakni 84 bayi yang memenuhi kriteria sampel.

E. Teknik Sampling

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti dimana sampel yang diambil yaitu rekam medik yang memiliki data yang lengkap.

F. Pengumpulan Data

Jenis Data : data sekunder dari RS Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2015 – 2016.

Sumber Data : dari rekam medik pasien bayi prematur yang memenuhi kriteria asfiksia neonatorum yang dirawat inap di NICU RS Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2015 – 2016.

G. Metode Pengolahan Data

Untuk pengolahan data dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer, melalui tahapan sebagai berikut :

1. Editing

Editing bertujuan untuk meneliti kembali jawaban menjadi lengkap. Editing dilakukan di lapangan sehingga bila terjadi kekurangan atau ketidaksengajaan kesalahan pengisian dapat segera dilengkapi atau disempurnakan. Editing dilakukan dengan cara memeriksa kelengkapan data, memperjelas serta melakukan pengolahan terhadap data yang dikumpulkan.

2. Coding

Setelah proses editing dianggap cukup maka proses selanjutnya adalah coding. Coding yaitu memberikan kode angka pada atribut variabel agar lebih mudah dalam analisa data. *Coding* dilakukan dengan cara menyederhanakan data yang terkumpul dengan cara member kode atau symbol tertentu.

3. Tabulating

Pada tahapan ini data dihitung, melakukan tabulasi untuk masing-masing variabel. Dari data mentah dilakukan penyesuaian data yang merupakan pengorganisasian data sedemikian rupa agar dengan mudah dapat dijumlah, disusun dan ditata untuk disajikan dan dianalisis.

4. *Transferring*

Transferring data yaitu memindahkan data dalam media tertentu pada master tabel.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan dua tahapan yaitu univariat dan analisis bivariat.

1) Analisis Univariat

Analisa univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dari variabel independen dan dependen. Keseluruhan data yang ada dalam rekam medik diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat kemungkinan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan menggunakan analisis *uji chi square*. Melalui uji statistic *chi square* akan diperoleh nilai p, dimana dalam peneletian ini digunakan tingkat kemaknaan sebesar 0,05. Penelitian dikatakan bermakna jika mempunyai nilai $p \leq 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dan dikatakan tidak bermakna jika mempunyai nilai $p > 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak.

I. Etika Penelitian

1. Menyertakan surat permohonan izin penelitian yang ditujukan kepada pihak Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar dan pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan sebagai permohonan izin untuk melakukan penelitian.
2. Menjaga kerahasiaan identitas dan temuan klinis yang terdapat pada rekam medik pasien, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Populasi/Sampel

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar yang dimulai pada bulan Oktober hingga Desember 2017 tentang Hubungan Prematuritas dengan Angka Kejadian Asfiksia Neonatorum Tahun 2015-2016. Penelitian ini berlangsung selama kurang lebih 5 minggu.

Total keseluruhan rekam medik yang didapatkan di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo tahun 2015-2016 adalah 210 rekam medik. Tetapi tidak semua dijadikan sebagai sampel hanya sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Sehingga peneliti menetapkan 197 rekam medik yang terdiri atas 84 data rekam medik sebagai kasus dan 113 data rekam medik sebagai sampel kontrol. Keseluruhan sampel telah dibuktikan terdiagnosis Prematur dan Asfiksia neonatorum dengan menggunakan hasil ukur diagnosis. Apabila usia kehamilan <37 minggu maka bayi terdiagnosis sebagai prematur dan apabila ≥ 37 minggu maka bayi tidak terdiagnosis prematur. Untuk diagnosis Asfiksia neonatorum menggunakan penilaian Apgar *Score*. Bayi terdiagnosis mengalami Asfiksia neonatorum apabila Apgar *score* <7 dan tidak terdiagnosis sebagai Asfiksia neonatorum apabila Apgar *Score* ≥ 7 . Data yang diambil diperoleh dari pengisian daftar *check list* yang secara langsung diperoleh melalui data rekam medik berupa nomor rekam medik pasien, usia kehamilan, dan apgar *score*.

B. Analisis Univariat

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Kejadian Asfiksia Neonatorum di RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016

Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
Asfiksia Neonatorum (Apgar score <7)	87	44.2
Tidak Asfiksia Neonatorum (Apgar score >7)	110	55.8
Jumlah	197	100

Sumber : Rekam Medik RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan distribusi frekuensi asfiksia, dari 197 bayi yang mengalami asfiksia berjumlah 87 bayi (44.2 %) dan bayi yang tidak mengalami asfiksia berjumlah 110 bayi (55.8%).

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kejadian Prematuritas di RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016

Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
Prematur (usia kehamilan <37 minggu)	84	42.6
Tidak prematur (usia kehamilan >37 minggu)	113	57.4
Jumlah	197	100

Sumber : Rekam Medik RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016

Tabel 5.2 menunjukkan distribusi frekuensi prematuritas, dari 197 bayi yang mengalami lahir prematur berjumlah 84 bayi (42.6%) dan bayi yang lahir tidak

prematur berjumlah 113 bayi (57.4%).

C. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel.

Tabel 5.3 Hubungan antara Prematuritas dengan Asfiksia neonatorum

Variabel	Karakteristik	Asfiksia Neonatorum				Total	O R	95%CI	Nilai P	
		Asfiksia		Tidak asfiksia						
		N	%	N	%					N
Prematuritas	Prematur	60	30.5	24	12.2	84	42.6	7.983	4.194	0,000
	Tidak Prematur	27	13.7	86	43.7	113	57.4		15.118	
Jumlah		87	44.2	110	55.9	197	100			

Sumber : Rekam Medik RS Wahidin Sudirohusodo Tahun 2015-2016

Tabel 5.3 di atas menunjukkan hasil bahwa bayi yang termasuk dalam karakteristik prematur yang mengalami asfiksia sebanyak 60 bayi (30.5%) dan tidak mengalami asfiksia sebanyak 24 bayi (12.2%). Kemudian bayi yang termasuk dalam karakteristik tidak prematur tetapi mengalami asfiksia sebanyak 27 bayi (13.7%) dan tidak mengalami asfiksia sebanyak 86 bayi (43.7%), *Odd ratio* sebesar 7.983 serta interval kepercayaan (4.194-15.118). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square*, menunjukkan nilai p value = 0.000 yang berarti nilai p value lebih kecil dari

α (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum, Dengan demikian H_0 ditolak sedangkan H_a diterima.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pencatatan rekam medik yang telah dilakukan di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar pada bulan oktober sampai dengan Desember 2017, peneliti mendapatkan 210 rekam medik. Tetapi tidak semua dari keseluruhan rekam medik tersebut dijadikan sebagai sampel karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Sehingga peneliti menetapkan jumlah sampel sebanyak 197 sampel yang terdiri atas 84 sampel kasus dan 113 sampel kontrol.

Hasil analisis penelitian mengenai hubungan antara prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum didapatkan melalui analisis olah data dalam SPSS 23.0 yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel. Bayi prematur 7 kali lebih beresiko mengalami kejadian asfiksia neonatorum dibanding bayi yang lahir tidak prematur. Hal ini dibuktikan melalui Uji *Chi Square* dan didapatkan nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), interval kepercayaan 95 % dan odd ratio 7.963. Bayi prematur lebih beresiko mengalami asfiksia neonatorum karena bayi prematur atau bayi yang lahir kurang bulan mempunyai organ dan alat-alat tubuh belum berfungsi normal untuk bertahan hidup diluar rahim. Makin muda umur kehamilan, fungsi organ tubuh bayi makin kurang sempurna. Prognosis juga semakin buruk karena

masih belum berfungsinya organ-organ tubuh secara sempurna seperti sistem pernafasan.²⁶ Berdasarkan data hasil penelitian, dari keseluruhan karakteristik bayi yang mengalami prematuritas terdapat 24 bayi (12.2 %) yang tidak mengalami asfiksia. Faktor penyebab asfiksia tersering adalah usia kehamilan Ibu yang kurang <37 minggu atau prematuritas. Tetapi di beberapa kasus, tidak semua bayi yang mengalami prematuritas juga akan mengalami asfiksia neonatorum. Menurut usia kehamilan maka prematur dibedakan menjadi beberapa, yaitu usia kehamilan 32 – 36 minggu disebut persalinan prematur (preterm), usia kehamilan 28 – 32 minggu disebut persalinan sangat prematur (very preterm) dan usia kehamilan 20-27 minggu disebut persalinan ekstrim (extremely preterm). Bayi yang tidak mengalami asfiksia namun termasuk dalam karakteristik bayi preterm, disebabkan karena struktur perkembangan paru-parunya yang berbeda. Tahapan awal perkembangan struktur paru meliputi fase embrionik (hari ke 26 hingga 52) dan fase pseudoglanduler (hari ke 52 hingga akhir minggu ke 16 kehamilan) yang berikutnya adalah fase kanalikuler (17 hingga 26 minggu kehamilan), fase sekuler (26 hingga 36 minggu kehamilan) dan fase terakhir adalah fase alveolar (36 minggu hingga 24 bulan postnatal). Sementara di beberapa kasus lainnya terdapat bayi yang tidak mengalami prematuritas tetapi mengalami asfiksia. Hal ini disebabkan kejadian asfiksia neonatorum disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya faktor tali pusat ; tali pusat melilit, tali pusat pendek, prolapsus tali pusat. Faktor lainnya adalah faktor Ibu ; Preeklampsia dan eklampsia, partus lama atau partus macet, gravida empat atau lebih.³²

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori menurut Krisnadi, & Amiruddin yang menjelaskan bahwa pada saat janin berusia 28 minggu–36 minggu surfaktan mulai terbentuk, namun belum adekuat hingga usia kehamilan aterm. Saat bayi prematur, paru-paru serta seluruh sistem pernafasannya seperti otot dada dan pusat pernafasan diotak belum dapat bekerja secara sempurna. Dimana peran surfaktan sangat penting untuk bayi prematur bertahan hidup, bila kandungan surfaktan tidak adekuat, alveoli akan kolaps dan paru-paru bayi prematur dapat berhenti mendadak.

Usia kehamilan menurut WHO dibagi menjadi tiga yaitu prematur (<37 minggu), matur (37-42 minggu), postmatur (>42 minggu). Kelahiran bayi dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu mempunyai resiko tinggi terhadap berbagai penyakit yang berhubungan dengan prematuritas. Kelahiran prematur juga merupakan penyebab utama kematian neonatal dini dan memberikan kontribusi lebih dari 70% penyebab kematian perinatal pada bayi tanpa kelainan bawaan.

Bayi yang lahir kurang bulan (prematur) sering mengalami penyulit yang berhubungan dengan kurang-matangan organ. Masalah pernafasan merupakan hal yang paling sering terjadi pada bayi prematur karena kekurangan surfaktan, pertumbuhan dan perkembangan paru belum sempurna, otot pernafasan masih lemah, dan tulang iga mudah melengkung.. *Respiratory Distress Syndrome* (RDS) dapat disebabkan karena defisiensi surfaktan dan apneu dapat disebabkan karena kurang matangnya mekanisme pengaturan nafas. Hasil penelitian Anggraini, 2013 menunjukkan bahwa penyakit

membran hialin merupakan penyebab terbanyak angka kesakitan dan kematian pada bayi prematur. Asfiksia neonatorum merupakan faktor risiko kematian neonatus dengan penyakit membran hialin pada sub kelompok usia kehamilan kurang dari 32 minggu dengan nilai OR 4,97 (2,39-10,28) dan nilai $p = 0,01$.

Penelitian Erma menunjukkan hasil yang sejalan dengan yang ditemukan oleh peneliti bahwa terdapat hubungan prematuritas dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RSUD Jend. Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2016 dari hasil uji statistik ($p\text{-value } 0.000 < 0.05$) dan nilai OR : 12.959 yang berarti bahwa prematur 12.959 kali lebih besar mengalami asfiksia.²⁷

Bayi yang lahir prematur mempunyai risiko mengalami *Broncho Pulmonary Dysplasia* (BPD), *Wilson Mikity*, dan *chronic pulmonary insufficiency*.²⁸ Hal ini berbeda dengan bayi tidak prematur yang secara anatomi fisiologi sudah siap untuk hidup di luar rahim. Risiko bayi tidak prematur untuk terkena komplikasi setelah lahir lebih rendah dibanding bayi prematur. Paru-paru yang sudah matur, otot yang kuat, dan surfaktan yang memadai sehingga bayi tidak mengalami kesulitan dalam bernafas. Bayi prematur juga berisiko mempunyai masalah neurologis akut, seperti perdarahan intrakranial, dan depresi perinatal. Penyebab utama kelainan atau gangguan neurologis pada bayi baru lahir adalah *ensefalopati iskemik hipoksik* (EIH), disamping perdarahan periventrikular dan intraventrikular yang menyebabkan kelainan neurologis.²⁵ Jejas otak yang terjadi pada masa perinatal ini dikenal sebagai penyebab utama gangguan neurologis berat dan

terjadi dampaknya dalam jangka panjang yang dikenal dengan palsiserebral (*cerebral palsy*). *Cerebral palsy* ini merupakan komplikasi jangka panjang dari bayi prematur yang mengalami gangguan pernafasan.²⁹

Kegagalan pernapasan pada bayi prematur berkaitan dengan defisiensi kematangan surfaktan pada paru-paru bayi. Bayi prematur mempunyai karakteristik yang berbeda secara anatomi maupun fisiologi dibandingkan bayi cukup bulan. Karakteristik tersebut adalah :

- a. Kekurangan Surfaktan pada paru-paru sehingga menimbulkan kesulitan saat ventilasi
- b. Perkembangan otak yang imatur sehingga kurang kemampuan memicu pernapasan
- c. Otot yang lemah sehingga sulit bernafas spontan
- d. Kulit yang tipis, permukaan kulit yang luas dan kurangnya jaringan lemak kulit memudahkan bayi kehilangan panas.
- e. Bayi sering kali lahir disertai infeksi
- f. Pembuluh darah otak sangat rapuh sehingga mudah menyebabkan perdarahan pada keadaan stress
- g. Volume darah yang kurang, makin rentan terhadap kehilangan darah
- h. Jaringan imatur, yang mudah rusak akibat kekurangan oksigen.²³

Asfiksia neonatorum adalah stres pada bayi baru lahir karena kurang tersedianya oksigen dan atau kurangnya aliran darah (perfusi) ke berbagai organ. Secara klinis tampak bayi tidak dapat bernafas spontan dan teratur segera setelah lahir. Dampak dari keadaan asfiksia adalah hipoksia, hiperkarbia dan asidemia yang selanjutnya akan meningkatkan pemakaian sumber energi dan mengganggu sirkulasi bayi sehingga menimbulkan disfungsi berbagai organ tubuh pada bayi asfiksia. Penelitian menunjukkan bahwa disfungsi berbagai organ vital antara lain otak, kardiovaskuler, paru, ginjal, saluran cerna dan darah. Disfungsi berbagai organ vital tersebut akan memperburuk prognosis bayi yang lahir dengan asfiksia.^{24,25}

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum. Bayi prematur memiliki resiko yang lebih besar untuk mengalami asfiksia dibandingkan dengan bayi yang tidak prematur.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar didapatkan sebanyak 197 rekam medik yang terdiri atas 84 kasus bayi yang mengalami prematuritas dan kejadian asfiksia neonatorum sebanyak 113 kasus pada tahun 2015-2016. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara prematuritas dengan angka kejadian asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir. Bayi prematur mempunyai resiko tujuh kali lebih besar mengalami asfiksia neonatorum.

B. Saran

1. Bagi Rumah Sakit

- a. Pihak Rumah Sakit disarankan agar pencatatan status pasien pada rekam medik dilakukan dengan lebih teratur dan lengkap untuk memudahkan penelitian yang berdasarkan rekam medik.
- b. Pihak rumah sakit dan tenaga kesehatan diharapkan meningkatkan kewaspadaan dan antisipasi kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang lahir prematur serta melakukan upaya menurunkan kelahiran bayi prematur untuk menurunkan angka kejadian asfiksia neonatorum.

2. Bagi Peneliti Lain

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil pencatatan rekam medik pasien. Saran untuk penelitian kedepannya yang ingin mengambil penelitian tentang asfiksia neonatorum agar dapat digabungkan antara rekam medik dan kuesioner agar data yang diperoleh menjadi lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kosim S, Indarso F. *Manajemen Asfiksia Bayi Baru Lahir Untuk Bidan*. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI. 2010
2. Prawirohardjo, Sarwono. *Ilmu Kebidanan Edisi Keempat*. Jakarta : Penerbit PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. 2016. 55-79p.
3. Tahir, Rahma, Rismayanti. *Risiko Faktor Persalinan Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSUD Sawerigading*. 2012.
4. Krisnadi S, Anwar A. *Obstetri Patologi: Ilmu Kesehatan Reproduksi Edisi Ketiga*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2016. 113-116 p.
5. IDAI. Asfiksia Neonatorum. Dalam: Standar Pelayanan Medis Kesehatan Anak. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2004.h. 272-276. (*level of evidence IV*)
6. Lee, et.al. Risk Factors for Neonatal Mortality Due to Birth Asphyxia in Southern Nepal: A Prospective, Community-Based Cohort Study. *Pediatrics* 2008; 121:e1381-e1390 (doi:10.1542/peds.2007-1966). (*Level of evidence IIb*)
7. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynaecologists. Care of the neonate. Guidelines for perinatal care. Gilstrap LC, Oh W, editors. Elk Grove Village (IL): American Academy of Pediatrics; 2002: 196.

8. Haider BA, Bhutta ZA. Birth asphyxia in developing countries: current status and public health implications. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2006; 36:178-188p.
9. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Sumber : http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROV_INSI_2014/27_Sulawesi_Selatan_2014.pdf (diakses tanggal 7 Juli 2017)
10. Syahrir, Agusyanti. *Profil Kesehatan Sulawesi Selatan 2014*. Makassar : Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. 2014
11. Profil Kesehatan Indonesia. 2015 www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf kematian neonatal 2015 (diakses tanggal 8 Juli 2017)
12. WHO. Preterm Birth. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/> (Diakses: 18 Juli 2015)
13. Kerina, Risma. *Penanganan Bayi Prematur yang Perlu diketahui*. Jakarta : Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2014
14. Purwadianto A, Sampurna B. *Kedaruratan Medik Edisi Revisi*. Jakarta : Binarupa Aksara. 2000. 223-226p.
15. World Health Organization. *The World Health Report 2005: make every mother and child count*. Geneva: WHO; 2005.
16. Jefferson, R. *Pengelolaan Persalinan Prematur* bagian/smf obstetric dan ginekologi fakultas kedokteran univ. sam ratulangi/rumah sakit umum manado. *Cermin dunia* No. 145, 2004.

17. Maryunani, A., Nurhayati. *Asuhan Kegawatdaruratan dan Penyakit Pada Neonatus*, Jakarta : Trans Imfo Media. 2009.
18. Ardiana, Dika., Muslihatun N. *Hubungan Prematuritas dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Wonosari*. 2012.
19. Harun, Yahya. *Keajaiban Penciptaan Manusia*. Jakarta : Penerbit PT Global Citra Publishing. 2003.
20. Alaiyan, Saleh. *Sebuah Perspektif Hukum Islam tentang Status dari Malformed Janin dan Bayi Previabile*. Riyadh Arab Saudi : Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Neonatologi Bagian, Raja Rumah Sakit Spesialis Faisal dan Pusat Penelitian. 2014
21. Manuaba, I.G.I.B. Manuaba C, Manuaba I.B.G.F. *Buku Ajar Patologi Obstetri* : Jakarta. EGC. 2009
22. Yulianti, L. dan Rukiyah, A.Y. *Asuhan Kebidanan 4*. Jakarta : CV. Trans Info Media. 2010.
23. Widyastuti, Rahmawati, Purmaningrum.. *Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta : Fitramaya. 2009
24. Manoe VM, Amir I. *Gangguan Multi Organ pada Bayi Asfiksia Berat*. Sari Pediatri, Vol. 5m No. 2,; 72-78. 2006
25. Martin Ancel A, Garcia - Alix A, Gaya F, dkk. 2008. *Multiple Organ Involvement in Perinatal Asphyxia*. J Pediatr; 127:786-93
26. Lee, A, Mullany LC, Tielsch JM, Katz J, et al. *Risk Factors for Neonatal Mortality Due to Birth Asphyxia in Southern Nepal: A Prospective, Community-Based Cohort*

Study. Journal Pediatrics, Vol.121, No.5, e1381-e1390. 2008

27. Mariam, Erma. *Hubungan Prematuritas dengan Kejadian Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir di RSUD Jend. Ahmad Yani Kota Metro*. 2016
28. Luna B, Dobson V, Scher MS, Guthrie RD. *Grating acuity and visual field development in infants following perinatal asphyxia*. Dev Med Child Neurol; 2006. 37:330-44.
29. Departemen Kesehatan RI. *Pencegahan dan Penatalaksanaan Asfiksia Neonatorum*. Jakarta. 2008
30. <http://tafsir.web.id/> (diakses pada tanggal 12 Februari 2018)
31. Al-Qur'an dan terjemahannya. *Departemen Agama RI*. Bandung: Diponegoro; 2008
32. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/112/5/972> (diakses pada tanggal 18 Februari 2018).
33. http://fk.unud.ac.id/obgin/wpcontent/uploads/2015/04Kerja_Surfaktan_dalam_pematangan_paru_bayi_preterm.pdf (diakses pada tanggal 18 Februari 2018).
34. Thayyarah, Nadiyah. *Buku Pintar Sains dalam al-Qur'an mengerti Mu'jizat ilmiah Firman Allah*, terj. Arifin, M.Zaenal. Jakarta: Zaman, 2013. 187p.

Frequencies

Statistics

Prematur

N	Valid	168
	Missing	0

Prematur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Prematur	84	50.0	50.0	50.0
	Tidak prematur	84	50.0	50.0	100.0
	Total	168	100.0	100.0	

```
FREQUENCIES VARIABLES=Asfiksia_neonatorum
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Frequencies

Notes

Output Created		22-JAN-2018 16:52:07
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	168
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.

Cases Used		Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=Asfiksia_neonatorum /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

Statistics

Asfiksia

N	Valid	168
	Missing	0

Asfiksia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Asfiksia	87	51.8	51.8	51.8
	tidak asfiksia	81	48.2	48.2	100.0
	Total	168	100.0	100.0	

CROSSTABS

```

/TABLES=Prematur BY Asfiksia_neonatorum
/FORMAT=AVALUE TABLES
/STATISTICS=CHISQ CORR RISK
/CELLS=COUNT EXPECTED ROW COLUMN TOTAL
/COUNT ROUND CELL.

```

Crosstabs

Notes

Output Created		22-JAN-2018 16:52:47
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	168
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=Prematur BY Asfiksia_neonatorum /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CORR RISK /CELLS=COUNT EXPECTED ROW COLUMN TOTAL /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.06
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	524245

Warnings

CORR statistics are available for numeric data only.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Prematur * Asfiksia	168	100.0%	0	0.0%	168	100.0%

Prematur * Asfiksia Crosstabulation

			Asfiksia		Total
			Asfiksia	tidak asfiksia	
Prematur	Prematur	Count	60	24	84
		Expected Count	43.5	40.5	84.0
		% within Prematur	71.4%	28.6%	100.0%
		% within Asfiksia	69.0%	29.6%	50.0%
		% of Total	35.7%	14.3%	50.0%
Tidak prematur	Tidak prematur	Count	27	57	84
		Expected Count	43.5	40.5	84.0
		% within Prematur	32.1%	67.9%	100.0%
		% within Asfiksia	31.0%	70.4%	50.0%
		% of Total	16.1%	33.9%	50.0%
Total	Total	Count	87	81	168
		Expected Count	87.0	81.0	168.0
		% within Prematur	51.8%	48.2%	100.0%
		% within Asfiksia	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	51.8%	48.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	25.962 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	24.412	1	.000		
Likelihood Ratio	26.680	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
N of Valid Cases	168				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 40.50.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures^a

	Value
N of Valid Cases	168

a. Correlation statistics are available for numeric data only.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Prematur (Prematur / Tidak prematur)	5.278	2.732	10.197
For cohort Asfiksia = Asfiksia	2.222	1.583	3.119
For cohort Asfiksia = tidak asfiksia	.421	.291	.609
N of Valid Cases	168		



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 14363/S.01P/P2T/09/2017
Lampiran :

Kepada Yth.
Direktur RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Makassar

Perihal : Izin Penelitian

di-
Tempat

Berdasarkan surat Wakil Dekan I Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar Nomor : 446/05/C.4-VI/IX/38/2017 tanggal 28 September 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ST. SURYA MUSDALIFAH**
Nomor Pokok : 10542 0568 14
Program Studi : Pend. Dokter
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" HUBUNGAN PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN ASIFIKSIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO TAHUN 2015-2016 "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **02 s/d 30 Oktober 2017**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 28 September 2017

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Wakil Dekan I Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar
2. *Pertinggal.*

SIMAP PTSP 29-09-2017



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://p2tbkpmmd.sulselprov.go.id> Email : p2t_provsulsel@yahoo.com
Makassar 90222





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 14363/S.01P/P2T/09/2017

Lampiran :

Perihal : Izin Penelitian

KepadaYth.

Direktur RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Makassar

di-

Tempat

Berdasarkan surat Wakil Dekan I Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar Nomor : 446/05/C.4-VI/IX/38/2017 tanggal 28 September 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ST. SURYA MUSDALIFAH**
Nomor Pokok : 10542 0568 14
Program Studi : Pend. Dokter
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" HUBUNGAN PREMATURITAS DENGAN ANGKA KEJADIAN ASIFIKSIA NEONATORUM DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO TAHUN 2015-2016 "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **02 s/d 30 Oktober 2017**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar

Pada tanggal : 28 September 2017

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



A. M. YAMIN, SE., MS.

Pangkat : Pembina Utama Madya

Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth

1. Wakil Dekan I Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar
2. *Pertinggal.*

SIMAP PTSP 29-09-2017



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://p2tbkpmdu.sulselprov.go.id> Email : p2t_prov Sulsel@yahoo.com
Makassar 90222

