

**HUBUNGAN FAKTOR INTRAUTERI DAN FAKTOR UMUR KEHAMILAN DENGAN
KEJADIAN ASFIKSIA PADA NEONATUS DI RUMAH SAKIT DAERAH RADEN
MATTAHER JAMBI**

DORMINA

ABSTRAK

Asfiksia intrauteri adalah suatu keadaan yang harus segera diatasi atau bila perlu, segera mengakhiri persalinan dengan tindakan tersebut diharapkan keadaan tekanan pada janin akan berakhir dan bayi dapat diselamatkan. Hipoksia janin yang menyebabkan asfiksia neonatorum terjadi karena gangguan pertukaran gas serta transpor O₂ dari ibu ke janin sehingga terdapat gangguan dalam persediaan O₂ dan dalam menghilangkan CO₂. Gangguan ini dapat berlangsung secara menahun akibat kondisi atau kelainan pada ibu selama kehamilan, atau secara mendadak karena hal-hal yang diderita ibu dalam persalinan. Gangguan menahun dalam kehamilan dapat berupa gizi ibu yang buruk, penyakit menahun seperti anemia, hipertensi, penyakit jantung, dan lain-lain. Pada keadaan terakhir ini pengaruh terhadap janin disebabkan oleh gangguan oksigenisasi serta kekurangan pemberian zat-zat makanan berhubungan dengan gangguan fungsi plasenta. Hal ini dapat dicegah atau dikurangi dengan melakukan pemeriksaan antenatal yang sempurna, sehingga perbaikan sedini-dininya dapat diusahakan. Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebanyak 44 (58,7%) ibu menderita penyakit hipertensi dan dari 44 ibu yang hipertensi sebanyak 20 ibu melahirkan bayi asfiksia. Serta diketahui ada hubungan yang bermakna antara penyakit hipertensi dengan kejadian asfiksia. Serta nilai OR = 4,333 artinya ibu yang menderita hipertensi mempunyai peluang 4,333 kali untuk melahirkan bayi menderita asfiksia dibandingkan ibu yang tidak hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maryeti (2002) di Rumah Sakit Umum A Moeloek Bandar Lampung yang mendapatkan ada hubungan yang bermakna antara penyakit yang diderita ibu selama hamil dengan terjadinya asfiksia pada neonatus. Asfiksia umumnya terjadi pada bayi prematur karena pada bayi prematur belum matangnya paru-paru. Hipoksia (kekurangan oksigen) pada bayi prematur terjadi sejak janin dikandung, berupa gawat janin atau terjadinya stres janin pada waktu proses kelahirannya. Akibatnya bayi mengalami asfiksia (kegagalan bernafas spontan dan teratur pada menit-menit pertama setelah lahir)

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia telah menetapkan paradigma sehat dalam pembangunan kesehatan. Paradigma sehat adalah cara pandang, pola pikir atau model pembangunan kesehatan yang bersifat holistik, melihat masalah kesehatan yang dipengaruhi oleh banyak faktor yang bersifat lintas sektor dan upayanya lebih diarahkan pada peningkatan, pemeliharaan dan perlindungan kesehatan. Bukan hanya penyembuhan orang sakit atau pemulihan kesehatan (Depkes RI, 2001:1).

Berdasarkan paradigma sehat ditetapkan Visi Indonesia Sehat 2010, yaitu gambaran masyarakat Indonesia di masa depan, dimana yang mencakup lingkungan dan perilaku sehat, mampu menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu, adil dan merata serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Depkes RI, 2001:2).

Pelayanan kesehatan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan derajat kesehatan, dimana upaya tersebut diselenggarakan secara sendiri atau bersama-sama oleh suatu organisasi untuk memelihara dan menyembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan perorangan dan masyarakat (Saifuddin, 2016:18).

Di dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN tahun 2004-2009), salah satu program prioritas adalah menurunkan Angka Kematian Bayi (AKB) dari 35 per 1000 Kelahiran Hidup (KH) menjadi 25 per 1000 kelahiran hidup. Hal ini berkaitan dengan kematian bayi di Indonesia yang masih tinggi bahkan melebihi beberapa negara lain di Asia (Depkes RI, 2006:1).

Salah satu keadaan bayi yang dapat menyebabkan kematian pada bayi adalah asfiksia neonatorum. Asfiksia neonatorum adalah keadaan di mana bayi tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Keadaan tersebut dapat disertai dengan adanya hipoksia, hiperkapnea dan sampai ke asidosis (Hidayat, 2005:198).

Menurut Wiknjastro (1999:48), apabila asfiksia tidak dapat penanganan dini yang baik akan menyebabkan kematian. Dalam penanganan dini asfiksia neonatorum perlu memperhatikan etiologi dan faktor predisposisi, gangguan homeostasis, diagnosis asfiksia bayi dan resusitasi.

Menurut Hidayat (2005:198) keadaan asfiksia neonatorum ini dapat terjadi pada masa kehamilan, persalinan atau dapat terjadi segera setelah lahir. Banyak faktor yang menyebabkan asfiksia neonatorum diantaranya adanya penyakit pada ibu sewaktu hamil seperti hipertensi, anemia,

gangguan kontraksi uterus pada ibu resiko tinggi kehamilan, dapat juga terjadi karena faktor plasenta seperti janin dengan solusio plasenta, atau juga faktor janin itu sendiri seperti terjadi kelainan pada tali pusat dengan menumbung atau melilit pada leher atau juga kompresi tali pusat antara janin dan jalan lahir, kemudian faktor persalinan itu juga sangat penting dalam menentukan terjadi asfiksia atau tidak seperti pada partus dengan tindakan.

Menurut WHO setiap tahunnya, kira-kira 3% (3,6 juta) dari 120 juta bayi lahir mengalami asfiksia, hampir 1 juta bayi ini kemudian meninggal. Di Indonesia dari seluruh kematian bayi, sebanyak 47% meninggal pada masa perinatal neonatal (usia di bawah 1 bulan). Setiap 5 menit terdapat 1 neonatus yang meninggal dan adapun angka kematian neonatal karena asfiksia di Indonesia adalah 27% (Depkes RI, 2006).

Penelitian yang dilakukan Jariyatin (2006) di Cirebon, proporsi kematian neonatal 0-7 hari sebanyak 80%, dengan rincian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.1

Proporsi Kematian Neonatal di Cirebon

No	Neonatal	Persentase
1	Kurang dari 1 hari	39%

2	1 hari	9%
3	Lebih dari 1 hari	32%

Sumber : Litbang Depkes RI, 2015

Adapun pola penyakit penyebab kematian neonatal dini antara lain gangguan pernafasan, asfiksia bayi baru lahir, *respiratory distress syndrome* neonatus dan *syndrom aspirasi* neonatal dan kasus yang mempunyai hubungan faktor ibu antara lain: hipertensi dan perdarahan ante partum. Data lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.2

Jumlah Kematian Neonatal Dini Menurut Penyebab Kematian di Indonesia

No	Penyebab	Jumlah
1	Gangguan Pernafasan	50%
2	Asfiksia bayi baru lahir	39%
3	Respiratory distress syndrome neonatus	4%
4	Syndrom aspirasi neonatal	8%
5	Faktor ibu antara lain : hipertensi dan perdarahan ante partum	90%

Sumber : Litbang Depkes, 2015

Di Provinsi Jambi kematian yang disebabkan oleh asfiksia pada bayi sebesar 39,2% (Dinkes Provinsi Jambi, 2016). Berdasarkan data dari hasil laporan ² monitoring perinatologi Rumah Sakit Dae dan Mattaher Jambi diketahui bahwa jumlah bayi yang mengalami asfiksia neonatorum pada tahun 2016 sebanyak 240 bayi (28,01%) dan sebanyak 63 (26,25%)

diantaranya meninggal dengan jumlah persalinan sebanyak 1.044 persalinan. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian asfiksia di Rumah Sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi melebihi angka rata-rata di Indonesia. Secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.3

Sepuluh Kasus Terbanyak di Ruang Perinatologi Rumah Sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi Tahun 2016

No	Penyakit	Jumlah	%
1	NCB BBLC	359	43,26
2	Asfiksia	240	28,01
3	BBLR	162	10,16
4	Caput	57	4,37
5	OBS IIP	46	2,60
6	Ikterus Neonatus	46	1,89
7	SGNN	26	0,70
8	BBLSR	22	0,59
9	Sepsis Neonatus	8	0,47
10	GE	8	0,35
Jumlah		974	100,0

Sumber : Ruang Perinatologi Rumah Sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi

Dari data di atas diketahui bahwa jumlah penyakit asfiksia sebanyak 240 orang dan merupakan penyakit kedua tertinggi di Ruang Perinatologi Rumah Sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi serta sebanyak 63

diantaranya meninggal. Rinciannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.4

Jumlah Kasus Penyakit Asfiksia di Rumah Sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi Tahun 2014-2016

No	Tahun	Jumlah kasus asfiksia	Jumlah bayi yang meninggal	% Kematian
1	2014	219	63	28,77
2	2015	237	59	24,89
3	2016	240	63	26,25

Sumber : Rumah Sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi, 2016

Berdasarkan survei pendahuluan yang peneliti lakukan di Rumah sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi di ruang Perinatologi pada bulan Desember tahun 2016, diketahui bahwa pada umumnya bayi yang mengalami asfiksia, ibunya menderita penyakit hipertensi dan atau anemia, juga bayi mengalami kelainan tali pusat. Dari 9 ibu yang melahirkan bayi mengalami asfiksia didapatkan 5 ibu mempunyai riwayat penyakit hipertensi, 1 ibu mempunyai penyakit anemia, 1 bayi mengalami kelainan tali pusat, 2 ibu persalinan prematur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *case*

control menggunakan pendekatan retrospektif dengan alasan penelitian *case control* mempunyai validitas yang lebih tinggi dalam mempelajari etiologi suatu penyakit dan jenis penelitian ini sesuai digunakan untuk meneliti penyakit yang jarang terjadi.

HASIL PENELITIAN

Analisis univariat bertujuan untuk mengetahui distribusi masing-masing variabel yang diteliti antara lain hipertensi, anemia, tali pusat, persalinan prematur dan kejadian asfiksia pada neonatus. Hasil penelitian masing-masing variabel sebagai berikut :

1. Penyakit Hipertensi Ibu

Distribusi frekuensi responden menurut penyakit hipertensi pada ibu sebagai berikut :

Tabel 4.1

Distribusi Responden Menurut Penyakit Hipertensi Ibu di Rumah Sakit Daerah Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

No	Penyakit Hipertensi	Jumlah	%
1	Menderita	44	58,7
2	Tidak menderita	31	41,3
Total		75	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa dari 75 responden sebanyak 44 (58,7%) ibu menderita penyakit hipertensi.

2. Anemia

Distribusi frekuensi responden menurut anemia pada ibu sebagai berikut :

Tabel 4.2

Distribusi Responden Menurut Anemia Ibu di Rumah Sakit Daerah Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

No	Anemia Ibu	Jumlah	%
1	Menderita	21	28,0
2	Tidak menderita	54	72,0
Total		75	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa dari 75 ibu sebanyak 21 (28%) ibu ¹⁵ menderita anemia.

3. Kelainan Tali Pusat

Distribusi frekuensi responden menurut kelainan tali pusat sebagai berikut :

Tabel 4.3

Distribusi Responden Menurut Kelainan Tali Pusat di Rumah Sakit Daerah Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

No	Kelainan Tali Pusat	Jumlah	%
1	Ya	23	30,7
2	Tidak	52	69,3
Total		75	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa dari 75 ibu sebanyak 23 (30,7%) mengalami kelainan tali pusat.

4. Persalinan Prematur

Distribusi frekuensi responden menurut persalinan prematur sebagai berikut :

Tabel 4.4

Distribusi Responden Menurut Persalinan Prematur di Rumah Sakit Daerah Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

No	Usia Persalinan	Jumlah	%
1	Persalinan Prematur	11	14,7
2	Persalinan Cukup Bulan	64	85,3
Total		75	100,0

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dari 75 ibu sebanyak 11 (14,7%) mengalami persalinan prematur.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Penyakit Hipertensi dengan Kejadian Asfiksia Pada Neonatus

Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebanyak 44 (58,7%) ibu menderita penyakit hipertensi dan dari 44 ibu yang hipertensi sebanyak 20 ibu melahirkan bayi asfiksia. Serta diketahui ada hubungan yang bermakna antara penyakit hipertensi dengan kejadian asfiksia.

Serta nilai OR = 4,333 artinya ibu yang menderita hipertensi mempunyai peluang 4,333 kali untuk melahirkan bayi menderita asfiksia dibandingkan ibu yang tidak hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maryeti (2002) di Rumah Sakit Umum A Moeloek Bandar Lampung yang mendapatkan ada hubungan yang bermakna antara penyakit yang diderita ibu selama hamil dengan terjadinya asfiksia pada neonatus.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata tekanan darah ibu yaitu 145 mmHg. Menurut Uttiek (2016) janin yang dikandung ibu hamil pengidap preeklampsia akan hidup dalam rahim dengan nutrisi dan oksigen di bawah normal. Keadaan ini bisa terjadi karena pembuluh darah yang menyalurkan darah ke plasenta menyempit. Karena buruknya nutrisi, pertumbuhan janin akan terhambat sehingga terjadi bayi dengan berat lahir yang rendah. Bisa juga janin dilahirkan kurang bulan (prematur), asfiksia dan sebagainya (www.google.com). Preeklamsi dapat menyebabkan asfiksia karena didapatkan kerusakan pada endotel vaskuler, sehingga terjadi penurunan produksi prostasiklin (PGI 2) yang pada kehamilan normal meningkat, aktivasi penggumpalan dan fibrinolisis, yang kemudian akan diganti dengan trombin dan plasmin. Trombin akan mengkonsumsi

antitrombin II sehingga terjadi deposit fibrin. Aktivasi trombosit menyebabkan pelepasan tromboksan (TxA₂) dan serotonin, sehingga terjadi vasospasme dan kerusakan endotel (Pitchard, 1997 dalam Sudhaberata, 2016).

2. Hubungan Anemia dengan Kejadian Asfiksia Pada Neonatus

Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebanyak 21 ibu atau 28,0% menderita anemia dan dari 21 ibu yang menderita anemia sebanyak 12 ibu (57,1%) melahirkan bayi asfiksia. Serta didapatkan nilai OR = 4,205 artinya ibu yang menderita anemia mempunyai peluang 4,205 kali untuk melahirkan bayi asfiksia dibandingkan ibu yang tidak anemia.

Anemia dapat didefinisikan sebagai kondisi dengan kadar Hb berada di bawah normal. Di Indonesia, anemia umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi, sehingga lebih dikenal dengan istilah anemia gizi besi. Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi besi sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal. Selanjutnya mereka akan menjadi anemia pada saat

kadar hemoglobin ibu turun sampai di bawah 11 gr/dl selama trimester III.

Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, asfiksia, anemia pada bayi yang dilahirkan, hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi. Pada ibu hamil yang menderita anemia berat dapat meningkatkan resiko morbiditas maupun mortalitas ibu dan bayi, kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar (Arifin, 2016:8).

Anemia dapat terjadi pada setiap ibu hamil. Anemia yang terjadi saat ibu hamil trimester I akan dapat mengakibatkan abortus, missed abortus dan kelainan kongenital. Anemia pada kehamilan trimester II dapat menyebabkan persalinan prematur, perdarahan antepartum, gangguan pertumbuhan janin dalam rahim, asfiksia intrauterin sampai kematian, BBLR, gestosis dan mudah terkena infeksi, IQ rendah dan bahkan bisa menyebabkan kematian (www.google.com, 2016).

3. Hubungan Kelainan Tali Pusat dengan Kejadian Asfiksia pada Neonatus

Berdasarkan hasil penelitian diketahui ibu yang melahirkan bayi dengan asfiksia sebanyak 23 (30,7%) mempunyai kelainan tali pusat dan ada hubungan yang bermakna antara kelainan tali pusat dengan kejadian asfiksia pada neonatus. Serta nilai OR = 4,333 artinya ibu dengan bayi yang mengalami kelainan tali pusat mempunyai peluang 4,333 kali untuk melahirkan bayi asfiksia dibandingkan ibu dengan bayi yang tidak mengalami kelainan tali pusat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitriani (2004) di Rumah Sakit Umum Daerah M. Yunus Bengkulu, dimana didapatkan nilai p-value = 0,002 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara kelainan tali pusat pada bayi dengan asfiksia pada bayi. Menurut Hidayat (2005:198), keadaan asfiksia neonatorum ini dapat terjadi pada masa kehamilan, persalinan atau dapat terjadi segera setelah lahir, banyak faktor yang menyebabkannya diantaranya terjadi karena adanya faktor plasenta seperti janin dengan solusio plasenta, atau juga faktor janin itu sendiri seperti terjadi kelainan pada tali pusat dengan membungkus atau melilit pada leher atau juga kompresi tali pusat antara janin dan jalan lahir.

4. Hubungan Persalinan Prematur dengan Kejadian Asfiksia Pada Neonatus

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebanyak 11 (14,7%) mengalami persalinan prematur dan hasil analisis diketahui ada hubungan yang bermakna antara persalinan prematur dengan kejadian asfiksia. Serta nilai OR = 7,373 artinya ibu yang persalinan prematur mempunyai peluang 7,373 kali untuk melahirkan bayi asfiksia dibandingkan ibu dengan persalinan cukup bulan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Manuaba (2006:255) penyebab terjadinya asfiksia antara lain faktor umur kehamilan yaitu persalinan prematur.

Menurut Manuaba (2001:343) persalinan prematur adalah persalinan belum cukup umur di bawah 37 minggu dan berat bayi kurang dari 2500 gr. Masalah dalam persalinan prematur antara lain persalinan prematur merupakan penyebab tertinggi kematian neonatus, menyebabkan tumbuh kembang janin sering terlambat, memerlukan perawatan intensif, lama dan mahal. Persalinan prematur mempengaruhi kejadian asfiksia karena persalinan yang belum cukup bulan mempengaruhi sistem organ pada bayi yang belum sempurna sehingga rentan untuk mengalami asfiksia.

Asfiksia umumnya terjadi pada bayi prematur karena pada bayi prematur belum matangnya paru-paru. Hipoksia (kekurangan oksigen) pada bayi prematur terjadi sejak janin dikandung, berupa gawat janin atau terjadinya stres janin pada waktu proses kelahirannya. Akibatnya bayi mengalami asfiksia (kegagalan bernafas spontan dan teratur pada menit-menit pertama setelah lahir)

KESIMPULAN

Merujuk ke tujuan penelitian, hasil penelitian dan pembahasan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Gambaran faktor-faktor yang mendasari terjadinya asfiksia : penyakit hipertensi pada ibu sebesar 58,7%, penyakit anemia pada ibu sebanyak 28,0%, kelainan tali pusat pada neonatus 30,7%, persalinan prematur adalah 14,7%.
2. Terdapat hubungan yang bermakna antara penyakit hipertensi dengan kejadian asfiksia pada neonatus. Seorang ibu yang menderita hipertensi mempunyai peluang untuk melahirkan bayi asfiksia sebesar 4.333 kali.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara anemia dengan kejadian asfiksia pada neonatus. Seorang ibu yang menderita

anemia mempunyai peluang untuk melahirkan bayi asfiksia sebesar 4.205 kali.

4. Terdapat hubungan yang bermakna antara kelainan tali pusat dengan kejadian asfiksia pada neonatus. Bayi yang mengalami kelainan tali pusat mempunyai peluang untuk mengalami asfiksia sebesar 4.333 kali.
5. Terdapat hubungan yang bermakna antara persalinan prematur dengan kejadian asfiksia pada neonatus. Seorang ibu dengan persalinan prematur mempunyai peluang untuk melahirkan bayi asfiksia sebesar 7.373 kali.

SARAN

1. Bagi Rumah Sakit Daerah Raden Mattaheer Jambi
Melengkapi alat-alat untuk penatalaksanaan bayi asfiksia sehingga dapat menurunkan angka kematian pada bayi asfiksia.
2. Bagi Perawat di Ruang Perinatologi, VK dan BKIA
 - a. Agar meningkatkan penyuluhan kepada ibu tentang pentingnya ANC
 - b. Meningkatkan kemampuan atau kompetensi dalam menangani bayi asfiksia dan merawat bayi prematur.
3. Bagi Peneliti Lain

Dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai kejadian asfiksia pada neonatus di tempat yang berbeda dan dengan variabel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, 2012. *Bila Bayi Lahir Lebih Dini*. www.geogle.com
- Bobak, dkk, 2015. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas Edisi 4*. EGC. Jakarta
- Depkes RI, 2011. *Pedoman Pelayanan Antenatal di Tingkat Pelayanan Dasar*. Jakarta
- , 2014. *Manajemen Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir*. Jakarta
- Fitriani, 2014. *Hubungan Kelainan Tali Pusat Pada Bayi dengan Asfiksia pada Bayi di Rumah Sakit Daerah M. Yunus Bengkulu*. Jurnal Kesehatan. www.geogle.com
- Hamilton, P, 2005. *Dasar-dasar Keperawatan Maternitas*. EGC. Jakarta
- Hidayat, A, 2012. *Asuhan Keperawatan Bayi dan Anak*. Salemba Medika. Jakarta
- Litbang Depkes RI, 2013. *Kejadian Asfiksia di Indonesia*. Jakarta
- Lemesshow, S, 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta
- Lubis, 2013. *Status Gizi Ibu Hamil serta Pengaruhnya Terhadap Bayi yang dilahirkan*. www.geogle.com
- Manuaba, IBG, 2014. *Kapita Selekt Obstetri Ginekologi Kedokteran Umum*. EGC. Jakarta
- , 2012. *Operasi Kebidanan, Kandungan dan KB untuk Dokter Umum*. EGC. Jakarta
- Maryeti, 2012. *Hubungan Penyakit yang diderita Ibu Selama Hamil dengan Terjadinya Asfiksia pada Neonatus di Rumah Sakit Umum A. Moeloek Bandar Lampung*. www.geogle.com
- Mochtar, 2014. *Sinopsis Obstetri Jilid 2*. EGC. Jakarta
- Mulatsih, 2016. *Asfiksia Neonatorum*. www.geogle.com
- Ngastiyah, 2011. *Perawatan Anak Sakit*. EGC. Jakarta
- Notoatmodjo, S, 2013. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Rineka Cipta. Jakarta
- Pratiknya, 2010. *Metodologi Penelitian KeKedokteran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Rumah Sakit Daerah Raden Mattaher Jambi, 2012. *Jumlah Kasus Asfiksia di Rumah Sakit Daerah Raden Mattaher Jambi*. Jambi