

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA PADA NEONATUS DI RUMAH SAKIT ISLAM KENDAL

Rahayu Rupiyanti¹, Amin Samiasih², Dera Alfiyanti³

¹Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Fikkes UNIMUS, rahayurupiyanti@gmail.com

²Dosen Keperawatan Fikkes UNIMUS, amin_samiasih@yahoo.co.id

³Dosen Keperawatan Fikkes UNIMUS, deraituaku@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Angka kematian bayi terutama terjadi pada masa neonatal, 23% dengan penyebab utama asfiksia yaitu terjadi ketika bayi tidak cukup menerima oksigen sebelumnya, selama atau setelah kelahiran. Faktor yang menyebabkan asfiksia neonatorum antara lain faktor ibu, faktor bayi, faktor plasenta, dan faktor persalinan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia (faktor bayi dan faktor persalinan) di Rumah Sakit Islam Kendal.

Metode: Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasi dengan pendekatan crosssectional dengan menggunakan data rekam medik pasien asfiksia neonatorum dengan faktor bayi meliputi berat bayi lahir, premature dan faktor persalinan meliputi persalinan sungsang pervaginam, sungsang perabdominam, KPD serta partus macet. Data diambil dari bulan Januari-Desember 2013 di Rumah Sakit Islam Kendal sebanyak 60 kasus. Analisa data dilakukan secara univariat, bivariat dengan uji chi square dan uji fisher's exact.

Hasil: Hasil analisa statistik untuk prematuritas diperoleh nilai P value 0,000 (<0,05), BBL p value 0,000 (<0,05), persalinan letak sungsang perabdominam p value 0,004 (<0,05), KPD 0,014 (<0,05), partus macet p value 0,009 (<0,05) hal ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara prematuritas, berat badan lahir, KPD, Partus macet dan persalinan sungsang perabdominam dengan kejadian asfiksia pada neonatus, sedangkan untuk persalinan sungsang pervaginam nilai p value 0,228 dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara persalinan letak sungsang pervaginam dengan asfiksia.

Kata Kunci : Asfiksia neonatorum, faktor bayi, faktor persalinan

ABSTRACT

Infant mortality mainly occurred in the neonatal period, 23% of the main causes of asphyxia which occurs when the baby is not receiving enough oxygen before, during or after birth. Factors that cause neonatal asphyxia include maternal factors, infant factors, placental factors, and the factor labor. This study aims to determine the factors associated with the incidence of birth asphyxia neonatorum (infant factors and factors of labor) at the Hospital of Islam Kendal. The study used a descriptive correlation with crosssectional design, the approach using medical records of patients with asphyxia neonatorum factors include birth weight babies, premature births and factors include labor breech vaginally, breech section caesaria, premature rupture of membranes and prolonged labor. The data is taken from the month of January - December 2013 in the Islamic Hospital Kendal 60 cases. Data analysis was performed with univariate, bivariate test of odd ratio, chi square test and Fisher's exact test. The results of statistical analysis showed that the prematurity P value of 0.000 (< 0.05), birth weight baby p value of 0.000 (< 0.05), breech section caesaria p value of 0.004 (< 0.05), premature rupture of membrane 0.014 (< 0, 05), prolonged labor p value of 0.009 (< 0.05). That there is a significant relationship between prematurity, birth weight baby, premature rupture of membrane, obstructed/prolonged labor and delivery with a breech sectio caesaria incidence of neonatal asphyxia.

Keywords : asphyxia neonatorum, infant factors, delivery factors

PENDAHULUAN

Angka kematian bayi merupakan salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan anak. Angka kematian bayi terutama pada masa neonatal masih cukup tinggi dan menjadi masalah kesehatan baik secara global, regional, maupun di Indonesia. Itulah sebabnya

tujuan keempat *Milenium Development Goals* (MDGs) adalah mengurangi jumlah kematian anak (Haider dan Bhutta, 2006).

Penyebab utama kematian bayi baru lahir atau neonatal di dunia antara lain bayi lahir prematur 29%, sepsis dan pneumonia 25% dan 23% merupakan bayi lahir dengan Asfiksia

dan trauma. Asfiksia lahir menempati penyebab kematian bayi ke 3 di dunia dalam periode awal kehidupan (WHO, 2012).

Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia tahun 2007, setiap hari lebih dari 400 bayi (0-11) bulan meninggal di Indonesia dan angka kematian bayi sebanyak 34 per 1.000 kelahiran hidup, sebagian besar kematian bayi dan balita adalah masalah yang terjadi pada bayi baru lahir atau neonatal (0-28) hari. Adapun masalah neonatal yang terjadi meliputi Asfiksia (kesulitan bernapas saat lahir), Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), dan infeksi. Menurut Dharmasetiawani dalam IDAI (2010), di Indonesia kematian karena Asfiksia sebesar 41,94%.

Angka Kematian Bayi (AKB) di Provinsi Jawa Tengah tahun 2012 sebesar 9,17/1.000 kelahiran hidup, menurun bila dibandingkan dengan tahun 2011 sebesar 10,48/1.000 kelahiran hidup. Apabila dibandingkan dengan target dalam Indikator Indonesia Sehat tahun 2010 sebesar 40/1.000 kelahiran hidup, maka AKB di Provinsi Jawa Tengah tahun 2012 sudah melampaui target, demikian juga bila dibandingkan dengan cakupan yang diharapkan dalam MDG's (*Millenium Development Goal's*) ke-4, pada tahun 2015 yaitu 17/1.000 kelahiran hidup (IDAI, 2010).

Angka Kematian Bayi (AKB) Kabupaten Kendal dari tahun 2009 –2011 cenderung mengalami *peningkatan*. Pada tahun 2009 AKB Kabupaten Kendal sebesar 8,1 per 1.000 kelahiran hidup meningkat pada tahun 2011 menjadi 11,66 per 1.000 Kelahiran Hidup. AKB Kabupaten Kendal lebih tinggi dibandingkan dengan Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Kendal perlu kerja keras untuk menurunkan AKB pada tahun 2015. Hal ini dikarenakan target 2015 AKB berdasarkan Peraturan Gubernur No 20 tahun 2011 sebesar 8,5 per 1.000 kelahiran hidup (Rad MDG's Kabupaten Kendal 2012).

Faktor risiko kejadian asfiksia sangatlah beragam dan banyak hal yang mempengaruhi dan berhubungan dengan kejadian Asfiksia.

Hasil penelitian oleh Ahmad (2000), menyebutkan bahwa terbukti terdapat hubungan bermakna antara persalinan lama dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Fahrudin (2002), menyebutkan bahwa faktor resiko kejadian asfiksia meliputi berat bayi lahir rendah, ketuban pecah dini, persalinan lama, tindakan seksio sesareae, umur ibu <20 tahun atau >35 tahun, riwayat obstetri jelek, kelainan letak janin, dan status *Ante Natal Care* (ANC) buruk.

RSI Kendal merupakan salah satu rumah sakit yang dijadikan rujukan untuk kasus-kasus yang tidak dapat ditangani oleh pusat-pusat pelayanan kesehatan lain termasuk kasus faktor risiko terjadinya asfiksia neonatorum. Hasil observasi awal di RSI Kendal dari bagian Rekam Medis peneliti memperoleh data asfiksia neonatorum pada tahun 2011 sebanyak 67 kasus dan pada tahun 2012 sebanyak 54 kasus.

Dalam penelitian ini akan difokuskan pada faktor bayi dan faktor persalinan karena kedua faktor tersebut memberikan kontribusi yang besar terhadap kejadian *asfiksia* neonatorum. Faktor bayi yang diteliti prematuritas dan berat bayi lahir rendah. Sedangkan dari faktor persalinan yaitu ketuban pecah dini, partus lama, dan jenis persalinan (Dewi, 2010).

Berdasarkan fenomena tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasional, yaitu merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu variabel *independent* dan variabel *dependent* pada suatu kelompok (Notoatmodjo, 2007). Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* yaitu desain penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan

variable dependen dimana variabel yang termasuk faktor resiko diobservasi sekaligus dalam waktu yang bersamaan. Metode pendekatan yang digunakan adalah metode penelitian survei (*survey research method*) dengan melakukan penelitian secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek yang diteliti dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi (Nursalam, 2003). Sampel dalam penelitian adalah ibu dan neonatus yang mengalami kejadian asfiksia di RSI Kendal yaitu sebanyak 60 orang. Alat pengumpulan data ini berupa lembar observasi. Data diuji dengan menggunakan uji *Chi Square* dan uji *Fisher Exact*.

HASIL PENELITIAN

1. Gambaran faktor bayi yang dapat mempengaruhi kejadian asfiksia pada neonatus

Tabel 1 Distribusi frekuensi gambaran faktor bayi yang dapat mempengaruhi kejadian asfiksia pada neonatus di RSI kendal tahun 2014

Faktor Bayi	Jumlah	Persentase (%)
Prematuritas Bayi		
Prematur	25	41,7
Matur	35	58,3
Jumlah	60	100,0
Berat Badan Lahir Bayi		
BBLSR	3	5,0
BBLR	31	51,7
Normal	26	43,3
Jumlah	60	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor bayi yang mempengaruhi kejadian asfiksia pada neonatus berdasarkan prematuritas sebagian besar responden adalah matur yaitu sebanyak 35 orang (58,3%), sedangkan berdasarkan berat badan lahir sebagian besar adalah dalam kategori BBLR yaitu sebanyak 31 orang (51,7%).

2. Gambaran faktor persalinan yang dapat mempengaruhi kejadian asfiksia pada neonatus

Tabel 2 Distribusi frekuensi gambaran faktor persalinan yang dapat mempengaruhi kejadian asfiksia pada neonatus di RSI kendal tahun 2014

Faktor Persalinan	Jumlah	Persentase (%)
Persalina letak sungsang perabdominal		
Tidak sungsang	18	30,0
Sungsang	12	20,0
Jumlah	30	50,0
Persalina letak sungsang pervaginam		
Tidak sungsang	27	45,0
Sungsang	3	5,0
Jumlah	30	50,0
Partus lama/ macet		
Tidak macet	45	75,0
Macet	15	25,0
Jumlah	60	100
Ketuban Pecah Dini		
Tidak KPD	35	58,3
KPD	25	41,7
Jumlah	60	100

Faktor persalinan yang mempengaruhi kejadian asfiksia pada neonatus berdasarkan persalinan letak sungsang perabdominal sebagian besar sebanyak 18 orang (30,0%). Berdasarkan persalinan letak sungsang pervaginam sebagian besar tidak sungsang pervaginam yaitu sebanyak 27 orang (45,0%). Berdasarkan partus lama/ macet sebagian besar responden tidak mengalami partus macet yaitu sebanyak 45 orang (75,0%), dan berdasarkan ketuban pecah dini sebagian besar tidak mengalami KPD yaitu sebanyak 35 orang (58,3%).

3. Gambaran kejadian asfiksia pada neonatus
- Tabel 3 Distribusi frekuensi gambaran faktor persalinan yang dapat mempengaruhi kejadian asfiksia pada neonatus di RSI kendal tahun 2014

Kejadian asfiksia pada	Jumlah	Persentase
------------------------	--------	------------

neonatus		(%)
Tidak asfiksia	23	38,3
Asfiksia	37	61,7
Jumlah	60	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh gambaran bahwa kejadian asfiksia pada neonatus sebagian besar mengalami asfiksia yaitu sebanyak 37 orang (61,7%).

4. Hasil analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia pada neonatus
Tabel 4 Hasil analisis multivariat faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal, April 2014 (n=60)

Variabel	X ²	P value
Prematuritas bayi	21,371	0,000
BBL	41,588	0,000
Persalinan letak sungsang perabdominal	8,571	0,004
Persalinan letak sungsang pervaginam	2,917	0,228
Partus lama/ macet	6,792	0,009
Ketuban pecah dini (KPD)	6,094	0,014

Hasil analisis statistik diperoleh ada hubungan yang signifikan antara prematuritas bayi, BBL, persalinan letak sungsang perabdominal, partus lama/ macet dan KPD dengan kejadian asfiksia pada neonatus dengan nilai p 0,000; 0,000; 0,004; 0,009; 0,014. Dan tidak ada hubungan yang signifikan antara persalinan letak sungsang pervaginam dengan kejadian asfiksia pada neonatus dengan nilai p 0,228.

Berdasarkan hasil analisis statistik multivariat dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p value* terkecil pada faktor berat badan lahir bayi (BBL) dan faktor prematuritas yaitu 0,000 (<0,05) dan dengan X² hitung 41,588 dan 21,371, sedangkan tertinggi pada persalinan letak sungsang pervaginam yaitu 0,228 (>0,05) dan dengan X² hitung 2,917. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian

asfiksia pada neonatus adalah faktor BBL dan prematuritas bayi.

PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p value* 0,000 (< 0,05), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara prematuritas bayi dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal. Hasil penelitian ini dikarenakan dengan kondisi prematur sehingga fungsi vital dari organ tubuh bayi belum dapat berfungsi dengan optimal termasuk dalam pernafasan sehingga bayi dengan kelahiran prematur beresiko mengalami asfiksia.

WHO (2001) menambahkan bahwa usia hamil sebagai kriteria untuk bayi prematur adalah yang lahir sebelum 37 minggu dengan berat lahir dibawah 2500 gram. Bayi lahir kurang bulan mempunyai organ dan alat-alat tubuh yang 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 maka terjadilah asfiksia.

Hasil analisis statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p value* 0,000 (< 0,05), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara prematuritas bayi dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal. Hasil penelitian ini didukung dengan pendapat Bobak (2005) yang menyatakan bahwa bayi dengan berat badan lahir rendah beresiko mengalami asfiksia saat kelahiran. Hal ini disebabkan karena kemampuan bayi untuk melakukan pernafasan kurang sehingga seringkali bayi dengan berat badan lahir rendah mengalami sianosis dan perlu ditempatkan dalam alat inkubator untuk menjaga suhu tubuh dari lingkungan dan mempercepat respon adaptasi bayi terhadap dunia luar.

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji *Fisher Exact* diperoleh nilai *p value* 0,004 ($< 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara persalinan letak sungsang perabdominal dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Prawirohardjo (2005) yang menyatakan bahwa penyebab terjadinya asfiksia karena adanya persalinan dengan tindakan, dimana digunakan alat dan adanya penggunaan obat bius dalam operasi. Salah satu faktor penyebab terjadinya asfiksia adalah perdarahan intracranial yang menyebabkan terganggunya proses sirkulasi oksigen ke otak. (Prawirohardjo, 2005).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Istikomah dengan judul Hubungan antara jenis persalinan dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Bakti Rahayu Surabaya tahun 2011 menyebutkan bahwa sebagian besar jenis persalinan di RS Bakti Rahayu adalah sek sio sesarea (74,42%), dan sebagian besar bayi baru lahir tersebut mengalami asfiksia. Istikomah juga menyebutkan ada hubungan antara jenis persalinan dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir.

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji *Fisher Exact* diperoleh nilai *p value* 0,228 ($> 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara persalinan letak sungsang pervaginam dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang ada yaitu pada kehamilan spontan dapat terjadi asfiksia karena ada penekanan saat terjadi mekanisme persalinan berlangsung, meliputi : engagement, penurunan kepala, fleksi, rotasi dalam, ekstensi, rotasi luar dan ekspulsi (Sumarah, 2009).

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p value* 0,009 ($< 0,05$), dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara partus lama/ macet dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2000) di Rangkasbitung yang menyatakan bahwa dari keseluruhan sampel, bayi yang lahir dengan mengalami partus lama pada kelompok kasus proporsinya lebih banyak pada (43%) disbanding kelompok kontrol (8,5%). Dan menemukan bahwa ibu yang mengalami partus lama memiliki risiko 8,364 kali lebih besar untuk mengalami asfiksia neonatorum pada bayinya dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami partus lama.

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji *Chi Square* diperoleh nilai *p value* 0,014 ($< 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara KPD dengan kejadian asfiksia pada neonatus di RSI Kendal. Ketuban pecah dini merupakan jarak waktu antara pecahnya ketuban dan lahirnya bayi lebih dari 12 jam yang mempunyai peranan penting terhadap timbulnya plasentitis dan amnionitis. Dengan pecahnya ketuban terjadi oligohidramnion yang menekan tali pusat hingga terjadi asfiksia atau hipoksia.

Penelitian yang dilakukan oleh Fahrudin (2003) di Purworedjo menemukan bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini memiliki risiko 2,815 kali lebih besar untuk mengalami asfiksia neonatorum pada bayinya dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini.

PENUTUP

Sebagian besar neonatus mengalami asfiksia dengan faktor bayi yaitu prematuritas dan BBL, sedangkan faktor persalinan meliputi persalinan letak sungsang perabdominal, partus lama/ macet, dan petuban pecah dini (KPD), tidak ada hubungan antara faktor persalinan letak sungsang pervaginam dengan kejadian

asfiksia pada neonatus. Untuk itu disarankan agar masyarakat selalu memeriksakan kehamilannya, dengan memanfaatkan fasilitas kesehatan yang tersedia untuk memperkecil kemungkinan penyebab asfiksia neonatorum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti memberikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada Rumah Sakit Islam Kota Kendal yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

REFERENSI

Ahmad, R. (2000). *Hubungan Persalinan Lama dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSP Wahidin Sudirohusodo*. Skripsi. Tidak dipublikasikan.

Aminullah, A. (2005). *Ilmu kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik* (6th ed). Jakarta : Rhineka Cipta.

Bobak, Lowdermilk & Jansen. (2004). *Buku ajar keperawatan maternitas*. Alih bahasa : Maria A.W (4th ed). Jakarta: EGC.

Cone, et al. (2005). *Fator resiko asfiksia perinatal pada neonatus*. Iran J Reprod Med Vol. 10. No.2. pp: 137-140, March 2005.

Dahriana (2010). *Hubungan Partus Lama/ dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSIA Siti Fatima Makassar*. Skripsi: tidak dipublikasikan.

Departemen Kesehatan RI. (2005). *Program kesehatan ibu, bayi baru lahir dan anak HSP-Health Service Program*. Jakarta: Depkes RI.

Desfauza, R. (2008). *Pengaruh Ketuban Pecah Dini terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Siantan Hulu Medan*. Skripsi: tidak dipublikasikan.

Fahrudin. (2002). *Analisis Beberapa Faktor Risiko Kejadian Asfiksia Neonatorum di Kabupaten Purworejo*. Tesis. Tidak dipublikasikan

Farrer, H. (2001). *Perawatan maternitas*. Jakarta: EGC.

Ghai, dkk. (2010). *Pencegahan Dan Penatalaksanaan Asfiksia Neonatorum*. Health Technology Assessment Indonesia Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Haider dan Bhutta. (2006). *Birth Asphyxia in Developing Countries: Current Status and Public Health Implications*. Pakistan: Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.

Hastono, S. P. (2001). *Modul analisis data*. Jakarta: FKM-UI.

Ilyas, Jumlarni. (2004). *Diagnosa Keperawatan*. Jakarta: EGC.

Imtiaz, et al. (2009). *Asfiksia sebagai Penyebab Peningkatan Angka Kematian Bayi*. Jurnal of public health and safety Vol. 09. No.2. pp: 125-137, May 2009.

Kurniasih, A. (2009). *Pengantar Ilmu Kebidanan*. Yogyakarta: CSGF.

Llewellyn, dkk. (2002). *Dasar-dasar Obstetri dan Ginekologi*. Jakarta: Penerbit Hipokrates.

Manuaba, I. (2007). *Ilmu kebidanan, penyakit kandungan dan keluarga berencana untuk pendidikan bidan*. Jakarta: EGC.

- Mardiyaningrum. (2005). *Gambaran Umur Kehamilan Pada Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Banjarnegara Kabupaten Banjarnegara*. Skripsi: tidak dipublikasikan.
- Mochtar, R. (2004). *Sinopsis obstetri*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rhineka cipta.
- . (2010). *Metodologi penelitian kesehatan* (2th ed). Jakarta: Rhineka cipta.
- Novita, Vivian. (2011). *Asuhan Neonatus Bayi dan Anak Balita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam. (2003). *Konsep & penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan: pedoman skripsi, tesis dan instrumen penelitian keperawatan* (1th ed). Jakarta: Salemba Medika.
- Oxorn, dkk. (2010). *Ilmu Kebidanan: Patologi dan Fisiologi iPersalinan*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Prawirohardjo, Sarwono. (2005). *Ilmu kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rahman, et al. (2010). *Asfiksia Neonatorum*. journal of health population and nutrition Vol. 10. No.5. pp: 97-110
- Saifuddin, A.B. (2006). *Buku acuan nasional pelayanan kesehatan maternal dan neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sumarah, R. (2009). *Survey AKI dan AKB di Indonesia*.
<http://dokternews.wordpress.com/2009/05/19/survey-aki-danakb-di-indonesia/>. Di akses tanggal 06 Februari 2014.
- Suririani. (2008). *Gambaran Penerapan Standar Asfiksia Sedang. Kebidanan Politeknik Kesehatan Jambi*. Percikan : Vol. 99 Edisi April 2009.
- Tahir, Ria. (2012). *Resiko Faktor Persalinan Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Sawerigading Kota Palopo*.
<http://www.scribd.com/doc/14077783/Asuhan-Kebidanan->. di akses tanggal 25 Januari 2014.
- Wiknjosastro, H. (2005). *Ilmu kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Wiknjosastro, H. (2007). *Ilmu kebidanan* (2th ed). Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.