

HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI (KPD) DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA

Arifah Istiqomah, Yesi Astria

Akademi Kebidanan Ummi Khasanah, Jl. Pemuda Gandekan Bantul Yogyakarta

email: ariffah@ymail.com

Abstrak: Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan Kejadian Asfiksia. Ketuban Pecah Dini (KPD) memerlukan pengawasan yang ketat dan kerja sama antara keluarga dan penolong (bidan dan dokter) karena dapat menyebabkan bahaya infeksi intra uterin yang mengancam kesehatan ibu dan janin. Terdapat hubungan antara terjadinya gawat janin dan derajat oligohidramnion, semakin sedikit air ketuban, janin semakin gawat. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia di RS Nur Hidayah Bantul Yogyakarta Tahun 2014. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan waktu *retrospektif*. Populasi penelitian ini adalah ibu bersalin dengan KPD dan ibu bersalin normal, di RS Nurhidayah Bantul Yogyakarta sebanyak 348 orang. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* ditetapkan sebanyak 78 orang. Alat pengumpul data menggunakan rekam medis. Analisis data dilakukan menggunakan *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu bersalin di RS Nur Hidayah yang tidak mengalami KPD sebanyak 39 orang (50%). Ibu bersalin di RS Nur Hidayah yang mengalami asfiksia sebanyak 39 orang (50%). Hasil uji *Chi-square* didapatkan χ^2 hitung 5,128 dengan signifikansi (p) 0,024, ($p < 0,05$) (OR) 3,189, (RR) 1,78. Terdapat hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia pada ibu bersalin di RS Nur Hidayah Bantul. Ibu bersalin yang mengalami KPD memiliki kemungkinan untuk mengalami kejadian asfiksia sebesar 1,78 kali.

Kata Kunci: ketuban pecah dini, asfiksia

Abstract: The Relationship between Early Rupture of Foetal Membranes (EROFM) and Asphyxia. Early rupture of foetal membranes (EROFM) requires close supervision and cooperation between the family and helpers (midwives and doctors) as it can cause intrauterine infection dangers that threaten the health of the mother and fetus. There is a relationship between fetal distress and the degree of oligohydramnios, the less the amniotic fluid, the fetus is getting worse. The purpose of this study was to analyze the relationship between early rupture of foetal membranes with asphyxia at Nur Hidayah Hospital in Bantul Yogyakarta in 2014. The type of research is analytic descriptive with retrospective time approach. The study population was birth mothers with EROFM and normal birth mothers, in Nurhidayah Hospital Bantul Yogyakarta as many as 348 people. Sampling technique used is purposive sampling which was set as many as 78 people. Data collecting used medical records. Data analysis was performed by using Chi-square. The results showed that giving birth women who did not experience EROFM in Nur Hidayah Hospital were as many as 39 people (50%). Giving birth women in Nur Hidayah Hospital who experienced asphyxiated were as many as 39 people (50%). Chi-square test results obtained χ^2 count 5,128 with significance (p) 0.024, ($p < 0.05$) (OR) 3.189, (RR) of 1.78. There is a relationship between the EROFM and asphyxia on giving birth mothers in the Nur Hidayah Hospital Bantul. Giving birth mothers who experience EROFM have the possibility to experience asphyxia by 1.78 times.

Keywords: early rupture of foetal membranes, asphyxia

Salah satu indikator derajat kesehatan dalam suatu wilayah adalah kematian bayi dan ibu. Air ketuban merupakan salah satu prasyarat yang sangat penting bagi kehidupan janin dalam kandungan. Kekurangan atau kelebihan air ketuban sangat mempengaruhi keadaan janin. Oleh karena itu penting mengetahui keadaan air ketuban selama hamil demi keselamatan janin (Parwirohardjo, 2008). KPD adalah pecahnya ketuban secara spontan satu jam atau lebih sebelum terjadinya persalinan. Persalinan dengan KPD biasa di sebabkan oleh multi/grandemulti, *overdistensi* (hidroamnion, kehamilan ganda), *disproporsio sefalo pelvis*, kelainan letak (lintang dan sungsang). Oleh sebab itu, ketuban pecah dini memerlukan pengawasan yang ketat melalui kerja sama antara keluarga dan penolong (bidan dan dokter) karena dapat menyebabkan bahaya infeksi intra uterin yang mengancam kesehatan ibu dan janin (Manuaba, 2008).

Di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) persalinan dengan KPD masih relatif tinggi yaitu 248 orang yang melahirkan dengan KPD. Meskipun demikian angka yang dicapai tersebut masih relatif tinggi jika dibandingkan dengan berbagai wilayah di Asia Tenggara sedangkan pada tahun 2011, jumlah kasus kematian ibu yang dilaporkan kabupaten/kota pada tahun 2011 mencapai 56 kasus, meningkat dibandingkan tahun 2010 sebanyak 43 kasus. Data dari Dinas Kesehatan Bantul persalinan dengan KPD pada tahun 2013 terdapat 11 kasus ibu meninggal saat menjalani persalinan atau melahirkan. Angka tersebut meningkat dibanding tahun 2012 yang sejumlah tujuh kasus. Yang mana persalinan dengan KPD yaitu 101 orang.

Menurut *World Health Organization* (WHO) setiap tahunnya kira-kira 3% (3,6 juta) dari 120 juta bayi baru lahir mengalami asfiksia, hampir satu juta bayi ini meninggal. Di Indonesia, dari seluruh kematian bayi, sebanyak 57% meninggal. Penyebab kematian Bayi Baru Lahir (BBL) di Indonesia adalah Bayi Baru Lahir Rendah (30,68%), asfiksia (34,51%), trauma lahir, tetanus

neonatorum (0,59%), infeksi lain (30,97%) (Wikenojosastro, 2008). Angka Kematian Bayi (AKB) tahun 2013 di DIY diharapkan akan mencapai 16/1000 kelahiran hidup. Bayi baru lahir mengalami asfiksia hampir satu juta bayi lahir dengan meninggal dunia. Pola penurunan dan kenaikan angka kematian bayi sensitif terhadap berbagai faktor lain. Seperti yang terlihat pada periode tahun 1997 sampai dengan 1999, terjadi krisis multi dimensi yang berdampak secara tidak langsung kepada peningkatan AKB di DIY.

Berdasarkan studi pendahuluan di RS Nurhidayah Bantul tahun 2013 menunjukkan ibu yang bersalin normal 289 orang, ibu yang bersalin dengan KPD 59 orang (20%) dan bayi yang lahir dengan asfiksia sebanyak 52 (18%) orang dari ibu yang bersalin di RS Nurhidayah Bantul Yogyakarta (RS Nurhidayah, 2013). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia di RS Nurhidayah Bantul.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik (Arikunto, 2006). Desain penelitian adalah *Case - Control* yaitu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospektif (Notoadmodjo, 2002). Tempat penelitian dilakukan di RS Nurhidayah Bantul Yogyakarta. Waktu penelitian dilakukan pada Desember 2013 - Juli 2014. Populasi adalah ibu bersalin dengan KPD dan ibu bersalin normal, di RS Nurhidayah Bantul Yogyakarta tahun 2013. Jumlah ibu bersalin dengan KPD sebanyak 59 orang, dan ibu bersalin normal 289 orang, sehingga total populasi 348 orang. Teknik pengambilan sampling pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan 78 orang, sampel kelompok kontrol sebanyak 39 orang dan sampel kelompok kasus 39 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan catatan rekam medis (*me-*

dical record) di bagian Kebidanan dan Kandungan di RS Nurhidayah Bantul Yogyakarta, tahun 2014.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur dan Paritas

Karakteristik Responden	F	%
Umur		
< 20 tahun	0	0
20-35 tahun	75	96,2
> 35 tahun	3	3,8
Jumlah	78	100
Paritas		
Primipara	31	39,7
Multipara	46	59
Grandemultipara	1	1,3
Jumlah	78	100

(Sumber: Data Sekunder, 2013)

Tabel 1. memperlihatkan bahwa berdasarkan umur, sebagian besar responden berumur antara 20 - 35 tahun yaitu 75 orang (96,2%) dan paling sedikit lebih dari 35 tahun yaitu tiga orang (3,8%). Tidak didapatkan responden yang berumur kurang dari 20 tahun. Berdasarkan paritas, sebagian besar responden adalah multipara yaitu 46 orang (59%)

dan paling sedikit grandemultipara yaitu satu orang (1,3%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Ketuban Pecah Dini (KPD)

KPD	F	%
Tidak KPD	39	50
KPD	39	50
Jumlah	78	100

(Sumber: Data Sekunder, 2013)

Tabel 2. memperlihatkan bahwa, responden tidak mengalami KPD dan responden yang mengalami KPD mempunyai frekuensi yang sama yaitu 50%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kejadian Asfiksia

Kejadian Asfiksia	F	%
Tidak asfiksia	39	50
Asfiksia	39	50
Jumlah	78	100

(Sumber: Data Sekunder, 2013)

Tabel 3. memperlihatkan bahwa, bayi tidak asfiksia dan bayi yang mengalami asfiksia mempunyai frekuensi yang sama yaitu 50%.

Tabel 4. Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan Kejadian Asfiksia

KPD Asfiksia	Tidak Asfiksia		Asfiksia		Jumlah		x ²	p	OR	RR
	F	%	F	%	F	%				
Tidak KPD	25	32,1	14	17,9	39	50	5,128	0,024	3,189	1,78
KPD	14	17,9	25	32,1	39	50				
Jumlah	39	50	39	50	78	100				

(Sumber: Data Sekunder, 2013)

Tabel 4. memperlihatkan bahwa responden yang tidak mengalami kejadian KPD dan tidak mengalami asfiksia sebanyak 25 orang (32,1%) dan responden yang mengalami KPD dan mengalami asfiksia yaitu 25 orang (32,1%). Dan memperlihatkan bahwa hasil uji *chi square* didapatkan nilai x² hitung 5,128, df 1 dengan signifikansi 0,024. Nilai x² tabel untuk df 1 adalah 3,84. Untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara

kejadian KPD dengan kejadian asfiksia dilakukan dengan membandingkan x² hitung dengan x² tabel. Jika x² hitung lebih besar dari x² tabel maka dinyatakan ada hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia dan jika x² hitung lebih kecil dari x² tabel maka dinyatakan tidak ada hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia. Hasil uji *chi square* menunjukkan x² hitung lebih besar dari x² tabel (5,128 > 3,84) sehingga dapat disim-

pulkan bahwa ada hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia pada ibu bersalin di RS Nur Hidayah Bantul.

Berdasarkan nilai signifikansi (p), nilai p dibandingkan dengan taraf kesalahan 5% (0,05). Jika p lebih besar dari 0,05 maka dinyatakan tidak ada hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia dan jika p lebih kecil dari 0,05 maka dinyatakan ada hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai p 0,024 lebih kecil dari 0,05 (0,024 < 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia pada ibu bersalin di RS Nur Hidayah Bantul. Hasil uji *chi square* juga didapatkan nilai OR sebesar 3,189 sehingga dapat disimpulkan bahwa peluang yang dimiliki ibu bersalin dengan KPD untuk mengalami kejadian asfiksia sebesar 3,189 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu bersalin tidak KPD. Hasil perhitungan didapatkan nilai RR 1,78 lebih besar dari satu yang artinya ibu bersalin yang mengalami KPD memiliki kemungkinan untuk mengalami kejadian asfiksia sebesar 1,78 kali.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 2. memperlihatkan bahwa, responden tidak mengalami KPD dan responden yang mengalami KPD mempunyai frekuensi yang sama yaitu 50%. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa banyak responden yang tidak mengalami KPD. Menurut Prawirohardjo (2008), kekurangan atau kelebihan air ketuban sangat mempengaruhi keadaan janin. Oleh karena itu penting mengetahui keadaan air ketuban selama hamil demi keselamatan janin. Responden yang tidak mengalami KPD dapat disebabkan karena usia responden saat ini yang tergolong dalam usia sehat untuk hamil dan melahirkan. Tabel 1. memperlihatkan bahwa karakteristik responden berdasarkan umur adalah 20 - 35 tahun (96,2%).

Menurut Wiknjastro (2005), umur ibu pada saat hamil merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat risiko kehamilan dan persali-

nan termasuk kejadian KPD. Umur ibu reproduksi ibu yang optimal pada umur 20 – 35 tahun, karena pada usia tersebut organ reproduksi sudah berfungsi secara optimal. Jika seorang wanita hamil pada umur < 20 tahun, dianggap sebagai kehamilan risiko tinggi karena alat reproduksi belum siap untuk hamil sehingga mempengaruhi pembentukan selaput ketuban menjadi abnormal. Sedangkan pada usia > 35 tahun terjadi penurunan kemampuan organ-organ reproduksi yang berpengaruh pada proses embriogenesis sehingga selaput ketuban lebih tipis yang memudahkan untuk pecah sebelum waktunya

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa 50% responden mengalami kejadian KPD. Menurut Manuaba (2008) persalinan dengan KPD bisa disebabkan oleh multi/grandemulti, *overdistensi* (hidroamnion, kehamilan ganda), disproporsio sefalo pelvis, kelainan letak (lintang dan sungsang). Oleh sebab itu, ketuban pecah dini memerlukan pengawasan yang ketat dan kerja sama antara keluarga dan penolong (bidan dan dokter) karena dapat menyebabkan bahaya infeksi intra uterin yang mengancam kesehatan ibu dan janin. Pendapat Manuaba (2008) tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini yaitu didapatkan 59% responden dengan paritas multipara sehingga mendukung terjadinya KPD pada responden.

Tabel 3. memperlihatkan bahwa, bayi tidak asfiksia dan bayi yang mengalami asfiksia mempunyai frekuensi yang sama yaitu 50%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa banyak responden yang bayinya mengalami asfiksia. Menurut Wiknjastro (2008) asfiksia neonatorum adalah keadaan dimana bayi baru lahir tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur. Bayi dengan riwayat gawat janin sebelum lahir, umumnya akan mengalami asfiksia pada saat dilahirkan. Masalah ini erat hubungannya dengan gangguan kesehatan ibu hamil, kelainan tali pusat, atau masalah yang mempengaruhi kesejahteraan bayi selama atau sesudah persalinan.

Menurut Safrina (2011) asfiksia atau gagal nafas dapat menyebabkan suplai oksigen ke tubuh menjadi terhambat, jika terlalu lama membuat bayi menjadi koma, walaupun sadar dari koma bayi akan mengalami cacat otak. Kejadian asfiksia jika berlangsung terlalu lama dapat menimbulkan perdarahan otak, kerusakan otak dan kemudian keterlambatan tumbuh kembang. Asfiksia juga dapat menimbulkan cacat seumur hidup seperti buta, tuli, cacat otak dan kematian. Pendapat Safrina (2011) sesuai dengan laporan Kemenkes RI (2008) yang menyebutkan penyebab kematian Bayi Baru Lahir (BBL) di Indonesia, salah satunya asfiksia yaitu sebesar 27%. Kejadian asfiksia yang dialami oleh bayi dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah umur kehamilan. Menurut Kemenkes RI (2009) faktor risiko terjadinya asfiksia yaitu usia kehamilan/masa gestasi sangat berpengaruh pada bayi yang akan dilahirkan, faktor bayi prematur sebelum 37 minggu kehamilan dan faktor ibu yaitu kehamilan post term atau kehamilan melebihi 42 minggu. Dalam hal ini Pantiawati (2010) menjelaskan bahwa usia kehamilan > 42 minggu (*post term*) atau disebut dengan lewat bulan juga merupakan faktor risiko dimana bayi yang dilahirkan dapat mengalami asfiksia yang bisa disebabkan oleh fungsi plasenta yang tidak maksimal lagi akibat proses penuaan sehingga mengakibatkan transportasi oksigen dari ibu ke janin terganggu.

Penelitian ini juga menyebutkan bahwa terdapat responden yang bayinya tidak mengalami asfiksia yaitu 38 orang (48,7%). Hal ini dapat disebabkan karena usia responden termasuk usia aman untuk hamil dan melahirkan. Tabel 1. memperlihatkan bahwa 96,2% responden berumur antara 20-35 tahun, dimana usia tersebut merupakan usia optimal untuk hamil dan melahirkan. Menurut Wipriyanti (2010) kehamilan pada usia yang terlalu muda dan tua termasuk dalam kriteria kehamilan risiko tinggi keduanya berperan meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada ibu maupun janin.

Bayi responden yang tidak mengalami asfiksia kemungkinan dapat hidup lebih lama secara normal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Maryunani (2008) yang menyebutkan bahwa 39% kematian bayi disebabkan karena asfiksia.

Tabel 4. memperlihatkan bahwa responden yang tidak mengalami kejadian KPD dan tidak mengalami asfiksia sebanyak 25 orang (32,1%) dan responden yang mengalami KPD dan mengalami asfiksia yaitu 25 orang (32,1%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatkhayah (2008), berjudul “Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan Asfiksia di RSUD Kabupaten Tegal Tahun 2008“. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa variabel KPD berhubungan secara signifikan dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir. Menurut Sunarti (2011) KPD merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya asfiksia neonatorum dan perlu dilakukan penanganan dan perawatan lebih intensif dalam mengurangi kejadian morbiditas dan mortalitas pada neonatus. Dengan pecahnya ketuban terjadi oligohidramnion yang menekan tali pusat sehingga terjadi asfiksia atau hipoksia. Asfiksia neonatorum yaitu keadaan bayi tidak dapat segera bernafas secara spontan atau teratur segera setelah bayi lahir. Hipoksia pada janin menyebabkan asfiksia neonatorum terjadi karena gangguan pertukaran transportasi gas oksigen dari ibu ke janin sehingga terdapat gangguan dalam persediaan oksigen dan menghilangkan karbondioksida. Terdapat hubungan antara terjadinya gawat janin dan derajat oligohidramnion, semakin sedikit air ketuban, janin semakin gawat. KPD penyebab terbesar persalinan prematur dan kematian janin dalam kandungan.

Tabel 5. memperlihatkan bahwa hasil uji *chi square* didapatkan nilai χ^2 5,128 dengan signifikansi 0,024 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia pada ibu bersalin di RS Nur Hidayah Bantul. Hasil uji *chi square* juga didapatkan nilai OR sebesar 3,189 sehingga dapat disimpulkan

bahwa ibu bersalin yang mengalami KPD memiliki kemungkinan untuk mengalami kejadian asfiksia sebesar 3,189 kali. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Pediatri (2013), berjudul "Risiko Asfiksia dengan KPD di RSUP Denpasar Tahun 2013". Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa KPB merupakan faktor risiko terjadinya asfiksia.

Menurut Wiknjastro (2007) secara umum insiden infeksi sekunder pada KPD meningkat sebanding dengan lamanya periode laten. Dengan pecahnya ketuban terjadi oligohidramnion yang menekan tali pusat hingga terjadi asfiksia atau hipoksia. Terdapat hubungan antara terjadinya gawat janin dan derajat oligohidramnion, semakin sedikit air ketuban janin maka akan semakin gawat. Oxorn (2010) menjelaskan bahwa KPD merupakan salah satu faktor risiko kejadian asfiksia. Pecahnya selaput ketuban akan mempermudah masuknya mikroorganisme dari vagina, kanalis servikalis atau dari luar (akibat tindakan) ke intra uteri dan mikroorganisme ini akan menimbulkan peradangan (*chorioamnionitis*) janin dapat menghirup amnion yang terinfeksi masuk saluran pernafasan dan pencernaan lalu menimbulkan infeksi. Infeksi dapat terjadi dalam 72 jam (*early infection*) atau timbul setelah 72 jam. Infeksi intra partum yang bisa menimbulkan komplikasi adalah endometritis, penurunan aktifitas miometrium (distonia, atonia) sepsis cepat (karena kompilasi daerah uterus dan intra amnion memiliki vaskularisasi sangat banyak) dapat terjadi syok septik sampai kematian ibu. Infeksi menyebar ke janin, karena menghirup amnion yang terinfeksi, masuk ke saluran pernafasan dan pencernaan kemudian menimbulkan infeksi yang menyebabkan asfiksia neonatorum, spesis perinatal sampai kematian janin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kejadian KPD dengan kejadian asfiksia neonatorum pada

ibu bersalin di RS Nur Hidayah Bantul. Ibu bersalin yang mengalami KPD memiliki kemungkinan untuk mengalami kejadian asfiksia sebesar 1,78 kali. Dengan kejadian KPD adalah sebanyak 39 orang (50%) dan kejadian asfiksia neonatorum sebanyak 39 orang (50%).

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depkes RI. 2008. *Profil Kesehatan Indonesia 2008*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dinkes Kabupaten Bantul. 2012. *Profil Kesehatan Kabupaten Bantul*. Yogyakarta: Dinkes Kabupaten Bantul.
- Fatkhiyah N. 2008. *Hubungan Antara Persalinan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Rsud Dr. Soeselo Kabupaten Tegal*. http://web.unikal.ac.id/wp-content/uploads/2012/05/5.%20penaunikal_vol21_no1_jurnal_naty2%20.pdf. Diakses pada tanggal 10 April 2013.
- Kepmenkes. 2010. *Penanganan Persalinan Normal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Kosim. 2010. *Penyebab Kematian BBL*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Manuaba. 2010. *Gawat Darurat Obstetri Ginekologi & Obstetri Ginekologi Sosial untuk Profesi Bidan*. Jakarta: EGC.
- Manuaba. 2008. *Gawat Darurat Obstetri Ginekologi & Obstetri Ginekologi Sosial untuk Profesi Bidan*. Jakarta: EGC.
- Maryunani. 2009. *Penyebab Kematian BBL*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo. 2002. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo. 2010. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo. 2012. *Uji Statistik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oxorn H. 2010. *Ilmu Kebidanan Patologi dan Fisiologi Persalinan*. Jakarta: Yayasan

- Esensial Medika.
- Pantiawati. 2010. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : YBP-SP
- Pediatri. 2013. *Asfiksia dengan Ketuban Pecah Dini*. Denpasar.
- Prawirohardjo S. 2008. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Safrina. 2011. *Penyebab Kematian BBL*. Jakarta: Rineka Pustaka.
- Sunarti. 2011. *Penyebab Kematian BBL*. Jakarta: Rineka Pustaka.
- WHO. 2015. *Millennium Development Goals 5 Maternal Mortality*. http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgoverview/mdg_goals/mdg5/. Diakses pada tanggal 10 April 2013.
- Widiprianita. 2011. *Acuan Asuhan Persalinan Normal*. Jakarta: YBP – SP.
- Wiknjosastro. 2005. *Faktor Risiko Kematian Ibu*. Jakarta: EGC.
- Wiknjosastro. 2007. *Faktor Risiko Kematian Ibu*. Jakarta: EGC.
- Wiknjosastro. 2008. *Buku Acuan Asuhan Persalinan Normal*. Jakarta: YBP - SP