

Abstrak

Angka kematian perinatal di Indonesia masih sangat tinggi jika dibandingkan dengan negara - negara ASEAN lainnya. WHO menyatakan bahwa salah satu penyebab kematian perinatal terbanyak adalah asfiksia neonatorum. Ketuban pecah dini dapat mempertinggi risiko terjadinya asfiksia neonatorum. Insiden ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012 sebesar 5,9%. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum serta mengetahui perbedaan kejadian asfiksia neonatorum pada lama ketuban pecah dini < 12 jam dan ≥ 12 jam. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif analitik dengan menggunakan *design cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Populasi pada penelitian ini adalah semua ibu dengan ketuban pecah dini serta bayi baru lahir dari ibu dengan ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012. Besar sampel dihitung dengan rumus *taro yamane* yaitu sebesar 68 pasien dengan cara pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Analisis data menggunakan uji *Chi-square*. Hasil analisis bivariat menunjukkan $P = 0,006$. Karena $P < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat hubungan antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Kata kunci : ketuban pecah dini, asfiksia neonatorum

THE RELATION BETWEEN THE LENGTH OF PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANE AND ASPHYXIA NEONATORUM RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL PERIOD OF JANUARY 2011 - DECEMBER 2012

HUBUNGAN LAMA KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA NEONATORUM DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL PERIODE JANUARI 2011 - DESEMBER 2012

Aida Yulia Amany¹, Alfaina Wahyuni²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, ²Bagian Obstetrik dan Ginekologi FK UMY

Abstract

The amount of perinatal mortality rate in Indonesia is still high to be compared to another country in ASEAN. WHO states that the most common etiology in perinatal mortality rate is neonatal asphyxia. Premature rupture of membrane can increase the risk of asphyxia neonatorum. Incidence of premature rupture of membrane RSUD Panembahan Senopati Bantul from January 2011 – December 2012 was about 5,9%. This research was aimed to analyzed the correlation between length of premature rupture of membrane with incidence of neonatal asphyxia and to describe the different incidence of neonatal asphyxia with the length of premature rupture of membrane after < 12 hours and after ≥ 12 hours in RSUD Panembahan Senopati Bantul from January 2011 – December 2012. This research use descriptive analytic method with cross sectional approach. This research was conducted in RSUD Panembahan Senopati Bantul. Population were all mother with rupture of membrane and their baby in RSUD Panembahan Senopati Bantul from Januari 2011 – Desember 2012. Sample were taken using simple random sampling, that are counted by Taro Yamane formula that was take as 68 patients. The data was analyzed with Chi-square test. The result for bivariat analysis shows that p-value is 0,006. Because p-value < 0,05 so Ho was rejected and H1 was approved, so we can conclude that there is a correlation between length of premature rupture of membrane with incidence of neonatal asphyxia.

Key words : premature rupture of membrane, neonatal asphyxia

Pendahuluan

Angka kematian bayi (AKB) merupakan salah satu alat ukur yang digunakan untuk menggambarkan status kesehatan di suatu negara. Angka kematian bayi sangat bervariasi pada setiap negara. Berdasarkan penelitian WHO di seluruh dunia terdapat kematian bayi khususnya neonatus sebesar 10 juta jiwa pertahun (Manuaba, 1998).

Di Indonesia sendiri AKB memang telah menurun dari 35 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2004 menjadi 34 per 1.000 kelahiran hidup pada tahun 2007. Sedangkan di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menurut survei dari Badan Pusat Statistik DIY AKB pada tahun 2010 sebesar 16 per 1.000 kelahiran hidup. Di Kabupaten Bantul yang merupakan salah satu bagian dari DIY, pada tahun 2007 dilaporkan bahwa dari 917 kelahiran terdapat 8 bayi yang mati setelah dilahirkan (Depkes RI 2008).

Walaupun pencapaian telah begitu signifikan, tingkat kematian bayi di Indonesia masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara anggota ASEAN, yaitu 4,6 kali lebih tinggi dari Malaysia, 1,3 kali lebih tinggi dari Filipina, dan 1,8 kali lebih tinggi dari Thailand (GOI-UNICEF, 2000).

Adapun penyebab langsung kematian bayi baru lahir, 29% disebabkan berat bayi lahir rendah (BBLR), asfiksia (13%), tetanus (10%), masalah pemberian makan (10%), infeksi (6%), gangguan hematologik (5%), dan lain-lain (27%) (Wiknjastro, 2007).

Peranan asfiksia masih cukup besar dalam kematian neonatal. Menurut WHO, asfiksia neonatorum merupakan penyebab utama kematian bayi pada negara berkembang, setidaknya dalam 1 tahun terdapat 4 – 9 juta kejadian (Markum, 2002). Sedangkan di RSUD Panembahan Senopati Bantul kejadian asfiksia neonatorum masih sangat tinggi. Pada periode Januari 2011 – Desember 2012 terdapat 44% kasus asfiksia neonatorum.

Ketuban pecah dini (KPD) merupakan salah satu faktor predisposisi dari kejadian asfiksia neonatorum. Insidensi KPD masih cukup tinggi, \pm 10% persalinan didahului oleh KPD. Ketuban pecah dini menyebabkan hubungan langsung antara dunia luar dan ruangan dalam rahim, sehingga memudahkan terjadinya infeksi asenden. Makin lama periode laten makin besar kemungkinan infeksi dalam rahim, persalinan prematuritas dan selanjutnya meningkatkan kejadian kesakitan dan kematian ibu dan bayi dalam rahim (Manuaba, 2001).

Ketuban pecah dini merupakan masalah penting dalam bidang kesehatan berkaitan dengan morbiditas dan mortalitas bayi, yang dalam hal ini asfiksia neonatorum menjadi salah satu manifestasi dari ketuban pecah dini, maka dari itu penanganan dalam menghadapi kasus ketuban pecah dini perlu mendapat perhatian lebih karena menyangkut prognosis ibu dan neonatus (Prawiroharjo, 2005).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan antara Lama Ketuban Pecah Dini dengan

Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul Periode Januari 2011 – Desember 2012” karena kejadian ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul masih mencapai angka 5,9% selama periode Januari 2011 – Desember 2012 .

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum, mengetahui angka kejadian ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul, mengetahui angka kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul, dan menganalisis hubungan antara lama KPD dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional* yang dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari adanya suatu dinamika hubungan antara faktor risiko dengan efek. Peneliti melakukan pengukuran variabel independen (lama ketuban pecah dini) dan variabel dependen (asfiksia neonatorum) pada subyek penelitian dalam waktu yang bersamaan.

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012 yang sesuai dengan kriteria pembatas yang sudah ditentukan dengan menggunakan rumus Taro Yamane untuk menentukan didapatkan sampel sejumlah 68 pasien yang diambil secara acak.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari setiap variabel yang akan diteliti. Sedangkan untuk analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel dalam populasi dimana dalam hal ini hipotesis peneliti adalah ada hubungan antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum, maka untuk membuktikan hipotesis ini peneliti menggunakan uji *chi-square* dengan $\alpha = 0,05$. Uji untuk mengetahui H_0 ditolak atau diterima, dengan ketentuan apabila $p \text{ value} \leq \alpha$ maka H_0 ditolak, artinya ada hubungan yang bermakna. Jika $p \text{ value} > \alpha$ maka H_0 diterima, artinya tidak ada hubungan yang bermakna antar variabel.

Hasil dan Pembahasan

Hasil dalam penelitian ini meliputi gambaran umum subyek penelitian, hasil analisis univariat distribusi frekuensi subyek penelitian, dan hasil analisis bivariat.

1. Gambaran Umum Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah semua ibu bersalin dengan ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Jumlah pasien ketuban pecah dini berdasarkan laporan dari bagian rekam medik RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012 adalah sebanyak 327 pasien dari 5534 ibu hamil yang bersalin atau sekitar 5,9%. Gambaran angka kejadian lama ketuban pecah dini

di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kejadian Ketuban Pecah Dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012

Tahun	Jumlah Kejadian Ketuban Pecah Dini	Jumlah Ibu Bersalin	Insidensi
2011	153	3263	4,6%
2012	174	2271	7,6%
Jumlah	327	5534	5,9%

Berdasarkan kriteria pembatas yang dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh subyek penelitian sebanyak 68 orang, dengan rerata umur pasien adalah 27 tahun dan umur pasien termuda adalah 18 tahun sedangkan umur pasien tertua adalah 41 tahun. Deskripsi umur pasien dengan ketuban pecah dini disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Umur Pasien Ketuban Pecah Dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012

	N	Minimum	Maximum	Mean
Umur Ibu	68	18	41	27

2. Hasil Univariat Distribusi Frekuensi Subyek Penelitian

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data yang terisi lengkap sesuai dengan kriteria eksklusi dan inklusi yang telah ditentukan untuk dianalisis lebih lanjut. Dari 327 pasien ketuban

pecah dini 106 pasien dianggap tidak memenuhi syarat untuk diikutsertakan dalam penelitian sehingga jumlah populasi dalam penelitian adalah 221 pasien dan sampel yang di ambil sebanyak 68 pasien. Analisis ini dilakukan untuk melihat distribusi variabel – variabel yang akan diteliti. Analisis univariat yang dilakukan meliputi variabel independen yaitu lama ketuban pecah dini, dan variabel dependen yaitu asfiksia neonatorum yang diobesrvasi dengan menggunakan nilai Apgar.

a. Lama Ketuban Pecah Dini

Lama ketuban pecah dini adalah lama waktu mulai dari pecahnya selaput ketuban sampai bayi lahir. Berdasarkan lama ketuban pecah dini, didapatkan 30 orang (44,1%) dengan lama ketuban pecah dini < 12 jam dan 38 orang (55, 9%) dengan lama ketuban pecah dini \geq 12 jam.

Tabel 6. Deskripsi Lama Ketuban Pecah Dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012

Lama Ketuban Pecah Dini	Frekuensi	Presentase (%)
< 12 jam	30	44,1
\geq 12 jam	38	55, 9
Total	68	100

b. Asfiksia Neonatorum

Subyek penelitian berdasarkan nilai Apgar dan ada tidaknya asfiksia pada bayi baru lahir dari ibu yang mengalami ketuban pecah dini dapat diketahui bahwa terdapat 18 bayi (26,5%) mengalami asfiksia dan 50 bayi (73,5%) tidak mengalami asfiksia. Secara lengkap, subyek penelitian berdasarkan ada tidaknya asfiksia pada bayi yang dilahirkan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Deskripsi Asfiksia Neonatorum yang lahir dari ibu dengan Ketuban Pecah Dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012

Asfiksia Neonatorum	Frekuensi	Presentase (%)
Asfiksia	18	26,5
Tidak Asfiksia	50	73,5
Total	68	100

3. Hasil Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel untuk membuktikan hipotesis penelitian. Analisis bivariat digunakan untuk antara variabel independen yaitu lama ketuban pecah dini dengan variabel dependen yaitu asfiksisa neonatorum. Untuk itu dilakukan analisis bivariat dengan uji statistik *chi – square* dengan tingkat kemaknaan 5% ($\alpha = 0,05$). Berikut ini adalah hasil analisis

bivariat antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Tabel 8. Hubungan Antara Lama Ketuban Pecah Dini dengan Asfiksia Neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012

Lama Ketuban Pecah Dini	Asfiksia Neonatorum				Jumlah		P value
	Tidak		Iya		n	%	
	n	%	N	%			
≥ 12 jam	23	60,5%	15	39,5%	38	100%	0,006
< 12 jam	27	90%	3	10%	30	100%	
Jumlah	50		18		68		

Berdasarkan data pada tabel 8, pasien ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 – Desember 2012 berdasarkan lama ketuban pecah dini < 12 jam jumlah bayi yang tidak mengalami asfiksia lebih banyak yaitu 27 bayi (90%) dibandingkan dengan bayi yang mengalami asfiksia sebanyak 3 (10%) bayi. Untuk lama ketuban pecah dini ≥ 12 jam, jumlah bayi yang mengalami asfiksia lebih sedikit, yaitu 15 bayi (39,5%) dibandingkan dengan bayi yang tidak asfiksia sebanyak 23 bayi (60,5%). Setelah diuji dengan uji statistik chi – square didapatkan nilai p=0,006 (nilai p < 0,005) sehingga didapatkan hasil gagal menolak hipotesis, atau artinya terdapat hubungan antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas hasil - hasil dari penelitian hubungan antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 - Desember 2012. Pembahasan akan meliputi besarnya kejadian ketuban pecah dini dan asfiksia neonatorum karena lama ketuban pecah dini.

1. Pembahasan Besarnya Ketuban Pecah Dini dan Asfiksia Neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 - Desember 2012.

Secara umum, ibu yang melahirkan dengan ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 - Desember 2012 berjumlah 327 orang dari 5534 ibu hamil yang melahirkan di Rumah sakit ini atau sekitar 5,9%. Pada penelitian ini diambil 68 sampel dari total populasi yang diambil secara acak. Rerata umur pasien adalah 27,3 dengan umur termuda adalah 18 tahun dan tertua adalah 41 tahun.

Data menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kejadian ketuban pecah dini yaitu pada tahun 2011 dengan angka kejadian sebesar 153 pasien dan tahun 2012 menjadi 174 pasien. Angka kejadian ketuban pecah dini ≥ 12 jam lebih tinggi yaitu 38 pasien (55,9%) sedangkan kejadian ketuban pecah dini < 12 jam adalah sebanyak 30 pasien (44,1%).

Komplikasi ketuban pecah dini pada bayi yang dilahirkan oleh ibu dengan ketuban pecah dini yang kemudian menjadi asfiksia neonatorum ialah sebanyak 18 dari 68 bayi atau sebesar 26,5%.

2. Pembahasan Hasil Analisis Bivariat Hubungan Antara Lama Ketuban Pecah Dini dan asfiksia Neonatorum di RSUD Panembahan Senopati Bantul periode Januari 2011 - Desember 2012.

Berdasarkan data pada tabel 8, dari 18 bayi yang mengalami asfiksia, 15 bayi (39,5%) lahir dari ibu dengan lama ketuban pecah dini \geq 12 jam sedangkan 3 bayi (10%) lahir dari ibu dengan lama ketuban pecah dini $<$ 12 jam. Dari hasil penelitian membuktikan bahwa proporsi kejadian asfiksia neonatorum pada bayi dari ibu dengan lama ketuban pecah dini \geq 12 jam lebih tinggi daripada bayi dari ibu dengan lama kejadian ketuban pecah dini $<$ 12 jam. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nili et al (2003) di Rumah Sakit Tehran Vali-e-Asr didapatkan hasil bahwa lama fase laten berbanding lurus dengan jumlah bayi yang masuk ke ruang NICU (Neonatal Intensive Care Unite) setelah dilahirkan.

Dari data pada tabel 8 di atas yang menunjukkan telah dilakukan pengujian statistik antara variabel independen lama ketuban pecah dini dan variabel dependen asfiksia neonatorum pada bayi didapatkan *p-value* sebesar 0,006 ($p < 0,05$), artinya uji ini menyatakan bahwa ada hubungan

yang bermakna antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi yang lahir dari ibu dengan ketuban pecah dini.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa lama fase laten dapat meningkatkan resiko terjadinya infeksi, di mana infeksi pada ketuban pecah dini merupakan salah satu penyebab asfiksia neonatorum. Keadaan infeksi pada bayi baru lahir akan meningkatkan kebutuhan metabolisme anaerob sehingga ada kemungkinan tidak dapat dipenuhi oleh aliran darah plasenta. Hal ini menimbulkan aliran nutrisi dan oksigen tidak cukup sehingga dapat menimbulkan kegawatan janin intrauteri yang akan berlanjut menjadi asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir (Manuaba, 2008).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kejadian ibu hamil dengan ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati Bantul Periode Januari 2011 - Desember 2012 adalah sebanyak 3,9% dari total ibu hamil yang bersalin.
2. Berdasarkan hasil uji univariat lama waktu kejadian ketuban pecah dini dengan lama kejadian ketuban pecah dini, kejadian ketuban pecah dini ≥ 12 jam lebih banyak dibandingkan dengan lama ketuban pecah dini < 12 jam.

3. Berdasarkan hasil uji univariat kejadian asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir dari ibu dengan ketuban pecah dini, kejadian asfiksia lebih banyak terjadi pada lama ketuban pecah dini ≥ 12 jam dibandingkan dengan lama ketuban pecah dini < 12 jam.
4. Dari hasil uji analisis bivariat dengan uji statistik *chi-square*, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir dari ibu dengan ketuban pecah dini ≥ 12 jam di RSUD Panembahan Senopati Bantul Periode Januari 2011 - Desember 2012 ($p = 0,006$).

Saran

1. Bagi tenaga kesehatan (bidan, dokter) perlu memberikan informasi tentang risiko - risiko untuk terjadinya ketuban pecah dini seperti infeksi, merokok, defisiensi zat gizi, oveerdistensi uterus pada kejadian polihidramnion pada kehamilan ganda, serviks inkompeten. Serta perlunya memberikan informasi untuk menumbuhkan kesadaran ibu hamil pada saat ante natal care tentang tanda - tanda ketuban pecah dini sehingga dapat segera mendapat penanganan yang tepat.
2. Bagi ibu hamil untuk lebih waspada terhadap faktor risiko ketuban pecah dini dan mengenali tanda - tanda awal ketuban pecah dini sehingga dapat segera mencari pertolongan medis secara cepat dan tepat.

3. Bagi penelitian selanjutnya agar dapat menjadi bahan referensi sebagai informasi yang bermanfaat untuk perkembangan pengetahuan tentang ketuban pecah dini dan komplikasi pada bayi baru lahir serta dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya tentang faktor - faktor lain yang mempengaruhi kejadian asfiksia neonatorum pada kasus ketuban pecah dini lain selain lama ketuban pecah dini.
4. Bagi RSUD Panembahan Senopati Bantul, dengan melihat isi catatan medik pasien kebidanan di RSUD Panembahan Senopati Bantul ternyata banyak yang tidak diisi dengan lengkap, maka dalam pengisian catatan medik diharapkan dicatat dengan lengkap dan jelas sehingga dapat mempermudah dalam melakukan evaluasi dan intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

- A.H. Markum. 1991. *Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta: FKUI.
- Cunningham, et al., 2006. *Obstetri Williams Edisi 21 Vol 1*. Jakarta: EGC
- Decherney, et al. 2006. *Current diagnosis & treatment Obstetric and Gynecology*.
New York: Mcgraw Hill.
- Depkes RI. 2008. *Peta Kesehatan Indonesia*. Diakses 1 April 2013
<http://www.depkes.go.id/downloads/publikasi/Peta%20Kesehatan%202007.pdf>
- GOI Unicef. 2000. *Laporan Perkembangan Pencapaian Tujuan Milenium Indonesia*. Diakses 2 April 2013, dari
http://www.undp.or.id/pubs/imdg2004/BI/IndonesiaMDG_BI_Goal4.pdf
- Hidayat, A. 2008. *Pengantar Ilmu Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan*. Jakarta : Salemba Medika
- Manuaba, Ida Bagus Gede. 2001. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan & Keluarga Berencana Untuk Pendidikan Bidan*. Jakarta: EGC.
- Manuaba, Ida Bagus Gede. 1998. *Sinopsis Obstetri : Obstetri Fisiologi & Obstetri Patologi Jilid I*. Jakarta: EGC.
- Manuaba, Ida Bagus Gede. 2007. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta: EGC.
- Minassian, et al. 2007. *Obstetric & Gynecologi Clerkship Guide*. Mosby Elsevier.
- Mochtar, R. 1998. *Obstetric Patologi*. Jakarta : EGC.
- Nili, et al. 2003. "Nonatal Complications Of Premature Rupture Of Membranes".
Acta Medica Iranica Journal, Vol 41 No.3.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan Edisi 2*. Jakarta : Salemba medika
- Padubidri, et al. 2006. *Textbook Of Obstetric*. BI Publications PvtLtd. Diakses 2 April 2013, dari (http://books.google.co.id/books?id=4rE1x-vbGg8C&pg=PA483&dq=asphyxia+neonatorum&hl=sk&sa=X&ei=1y9gUeLDN8OPrQfFsYH4Ag&redir_esc=y)
- Prawirohardjo, Sarwono. 2005. *Ilmu Bedah Kebidanan*. Jakarta: YBP-SP.

Prawirohardjo, Sarwono. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: YBP-SP.

Varney, Helen. 2007. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan*. Jakarta: EGC.

Wiknjosastro. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono.