

Pre-Eklampsia Berat di RSUD Bayu Asih Purwakarta

Lia Yulianti* Sandra Fikawati**

Abstrak

Pada periode 2004 - 2005, kejadian pre-eklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Bayu Asih Purwakarta meningkat dari 15,2% menjadi 23,6%. Peningkatan kejadian PEB ini diperkirakan dipengaruhi faktor pendidikan, pekerjaan, umur ibu, paritas, umur kehamilan, riwayat penyakit, dan pemeriksaan antenatal. Penelitian ini bertujuan melakukan analisis berbagai faktor determinan pre-eklampsia berat pada Ibu hamil di RSUD Bayu Asih Purwakarta. Penelitian dengan disain studi *case control* ini dilakukan pada 133 kasus ibu dengan pre-eklampsia berat dan 133 kontrol ibu dengan non pre-eklampsia berat di RSUD Bayu Asih Purwakarta tahun 2004-2005. Metoda analisis yang digunakan adalah metoda analisis regresi logistik ganda. Penelitian ini menemukan faktor-faktor umur ibu, riwayat penyakit, dan pendidikan berhubungan secara bermakna dengan kejadian pre-eklampsia berat. Faktor yang berhubungan paling erat dengan kejadian pre-eklampsia berat adalah riwayat penyakit. Disarankan untuk melakukan penyuluhan pada ibu hamil, khususnya yang berumur >35 tahun dan primigravida dan ibu yang pernah mengalami pre-eklampsia berat agar mampu mendeteksi secara dini gejala dan tanda pre-eklampsia berat untuk segera mencari pelayanan rumah sakit juga melengkapi pengisian data file rekam medis pasien agar dapat memberikan tindakan medis yang sesuai dan tepat.

Kata kunci : Pre-eklampsia berat, ibu hamil, rumah sakit

Abstract

In the period of 2004 - 2005, the severe preeclampsia condition among pregnant woman in RSUD Bayu Asih Purwakarta had been increased from 15,2% to 23,6%. It was predicted that the increase was related to factors such as education, job, mother age, parity, pregnancy age, illness and antenatal care. The objective of this study is to analyse several factors related to severe preeclampsia condition among pregnant woman who delivered in RSUD Bayu Asih Purwakarta in the period of 2004-2005. The study design used in this research is case control that conducted among 133 cases mother who suffered from severe preeclampsia condition and 133 mothers who did not suffer from severe preeclampsia. The method of analysis used in this study is logistic regression method. This research found that mother age, illness, and education were related to severe preeclampsia condition. On the other hand, job, parity, pregnancy age, and antenatal care were not related to the severe preeclampsia condition. Illness has the strongest relationship to severe preeclampsia condition. According to the study results, pregnant women especially those age more than 35 year and primigravida need clear information about severe preeclampsia condition so they can seek the needed health service. The hospital must collect complete information about patients' medical record.

Keywords : Severe preeclampsia, pregnant women, hospital

*Akademi Kebidanan Bhakti Asih Purwakarta, Jl. Veteran Cisereu No.254, Purwakarta (e-mail: ayecancer@yahoo.com)

**Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM UI, Gd. F Lt. 2 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok 16424 (e-mail: fikawati@ui.edu)

Pada era tahun 1990-an, di seluruh dunia, sekitar 6 juta wanita meninggal dunia akibat komplikasi kehamilan dan persalinan. Itu berarti bahwa setiap tahun sekitar 585.000 ibu meninggal akibat persalinan dan sekitar 90% kematian ibu tersebut terjadi di Sub-Sahara Afrika dan Asia.¹ Angka kematian ibu (AKI) di Indonesia masih sangat tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara ASEAN yang lain. AKI di Indonesia berdasarkan SDKI 1994 (390 per 100.000 kelahiran hidup), berdasarkan SKRT 1995 (373 per 100.000 kelahiran hidup), dan SDKI 1998-2002 (307 per 100.000 kelahiran hidup). Meskipun menurun, tetapi penurunan tersebut sangat lambat dan tidak mencapai target tahun 2000 Indonesia (225 per 100.000 kelahiran hidup).² Kematian ibu akibat eklampsia (12%) dan kematian pada bayi baru lahir akibat pre-eklampsia/eklampsia (1,7%) terlihat tinggi.³ Berdasarkan SKRT, 1995 kematian ibu akibat pre-eklampsia/eklampsia (20% - 30%). Pre-eklampsia berat yang tidak ditangani baik akan berakhir dengan kematian. Sedangkan pada janin/bayi baru lahir akan menyebabkan berat badan lahir rendah, asfiksia, dan lahir mati. Interval rata-rata dari awal eklampsia hingga terjadi kematian adalah sekitar 2 hari.⁴

Kematian ibu akibat pre-eklampsia/eklampsia di beberapa daerah dan rumah sakit di Indonesia menunjukkan angka yang tinggi. Hasil audit kematian maternal daerah Banjar, Barito Kuala, dan Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan pada periode 1995-1999 menemukan kasus pre eklampsia/eklampsia 32%. Pada sembilan rumah sakit di Kalimantan penyebab tertinggi kasus kematian maternal adalah pre-eklampsia/eklampsia (64%).⁵ Hal yang sama ditemukan di RS Fatmawati tahun 1997-1999, kasus tertinggi adalah pre-eklampsia berat/eklampsia (41%).⁶

Pre-eklampsia ialah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul karena kehamilan yang dibedakan dalam kelompok ringan dan berat. Pre-eklampsia dinyatakan berat jika ditemukan satu atau lebih tanda/gejala seperti: tekanan sistolik 160 mmHg atau lebih, atau tekanan diastolik 110 mmHg atau lebih, proteinuria 5 g atau lebih dalam 24 jam, 3 atau 4 + pada pemeriksaan kualitatif, oliguria, air kencing 400 ml atau kurang dalam 24 jam, keluhan serebral, gangguan penglihatan atau nyeri di daerah epigastrium, dan edema paru-paru.⁷

Pre-eklampsia berhubungan dengan kehamilan pertama (primigravida), umur kehamilan yang makin tua, primigravida usia muda, umur lebih dari 35 tahun, sosial ekonomi, usia kehamilan lebih dari 28 minggu, serta kehamilan ganda, dan hipertensi kronik.⁷⁻⁹ Kehamilan dan persalinan yang terjadi pada usia remaja berisiko komplikasi (partus macet, pre-eklampsia) 20%.¹ Di Kabupaten Purwakarta 20, kehamilan terlalu muda dan terlalu tua hamil (30,9%), jarak kehamilan terlalu dekat

(22,7%) dan kehamilan terlalu banyak (15,7%).¹⁰ Deteksi dini kasus pre-eklampsia/eklampsia dapat diukur dengan pemeriksaan tekanan darah dan protein urine, tetapi jarang sekali ibu hamil dengan hipertensi melakukan pemeriksaan protein urine. Sedangkan kunjungan K4 di Kabupaten Purwakarta tahun 2005 adalah 75,22% dari sasaran ibu hamil sebanyak 21.671 bila dibandingkan dengan target sebesar 80%, maka hasil yang dicapai belum sesuai dengan target.¹⁰

Sementara itu, faktor penyebab kematian maternal akibat eklampsia di Kabupaten Purwakarta dari tahun ke tahun memperlihatkan *trend* yang meningkat. Pada tahun 2004 (7,41%), tahun 2005 (25,00%), dan tahun 2006 (31,58%). Beda dengan proporsi eklampsia di Kabupaten Bandung yang mengalami penurunan, pada tahun 2004 (17,3%) dan tahun 2006, (15,9%).¹¹ Selain itu, kasus pre-eklampsia berat yang ditangani oleh tenaga kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Bayu Asih Kabupaten Purwakarta terlihat tinggi. Kasus pre-eklampsia berat merupakan kasus tertinggi dari sepuluh kelainan kehamilan dan persalinan, pada tahun 2004 (15,2%) dan tahun 2005 (23,6%). Tujuan penelitian ini mengetahui berbagai faktor determinan pre-eklampsia berat pada ibu hamil di RSUD Bayu Asih Purwakarta, untuk digunakan dalam pengembangan program intervensi kesmas yang efisien dan efektif.

Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah "*case control*" yang merupakan desain studi analitik retrospektif. Sumber data yang digunakan adalah sumber data sekunder rekam medik penderita pre-eklampsia berat. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta. Populasi penelitian adalah semua ibu hamil yang dirawat di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta tahun 2004-2005. Sampel adalah ibu hamil yang dirawat di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta tahun 2004-2005 dengan diagnosis pre-eklampsia berat dan non pre-eklampsia berat berdasarkan diagnosis dokter yang merawat. Jumlah sampel penelitian dihitung menggunakan rumus desain kasus-kontrol sepadan (*matched case-control*), dengan perbandingan kasus dan kontrol 1:1 jumlah sampel adalah 266 yang terdiri dari 133 kasus dan 133 kontrol. Penarikan sample dilakukan dengan *simple random sampling*. Analisis data dilakukan secara bertahap yaitu mulai dari analisis univariat kemudian bivariat dengan uji *chi square* dan multivariat dengan uji statistik regresi logistik.

Hasil

Analisis Univariat

Sebagian besar (77,1%) ibu berumur 20-35 tahun, sedangkan umur ibu > 35 tahun lebih banyak (20,7%)

Tabel1. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Kategori	OR	95%CI	p value
Umur Ibu	>35 tahun	3,75	1,92-7,29	0,000
	<20 tahun	5,86	0,97-35,52	0,057
Paritas	<1 atau > 4	1,20	0,74-1,96	0,536
Usia Kehamilan	> 28 minggu	0,48	0,16-1,45	0,288
Riwayat Penyakit	Ada Riwayat	30,56	4,07-229,16	0,000
Pemeriksaan Antenatal	Tidak Pernah	3,05	0,31-29,66	0,622
Pendidikan	Rendah	4,86	2,81-8,40	0,000
Pekerjaan	Tidak Bekerja	1,94	1,05-3,59	0,047

Tabel 2. Variabel Kandidat Model Multivariat Tahap I

Variabel	B	SE	Wald	P Wald	OR (CI 95%)
Umur Ibu	0.713	.344	4.307	0.038	2.040
Riwayat Penyakit	3.056	1.037	8.684	0.005	21.240
Pendidikan	1.235	.298	17.125	0.000	3.439
Pekerjaan	0.231	.343	.452	0.501	1.260

Tabel 3. Variabel Kandidat Model Multivariat Tahap II

Variabel	B	SE	Wald	P.Wald	OR (CI 95%)
Umur Ibu	0.722	0.343	4.429	0.035	2.058
Riwayat Penyakit	3.092	1.036	8.904	0.003	22.019
Pendidikan	1.261	0.296	18.105	0.000	3.528

dibanding umur ibu <20 tahun sebesar 2,3%. Berdasarkan paritas diketahui sebagian besar ibu pernah melahirkan sebanyak 1-4 kali yaitu ada sebesar 57,1%, sedangkan paritas <1 atau >35 sebesar 42,9%. Dilihat dari usia kehamilan mayoritas usia kehamilan ibu adalah > 28 minggu yaitu ada sebesar 94,4 %, sedangkan usia kehamilan ibu \leq 28 minggu sebesar (5,6%). Sebagian besar ibu hamil yang tidak memiliki riwayat sebesar 90,2 %, sedangkan ibu yang memiliki riwayat penyakit sebesar 9,8%. Sebagian besar (98,5%) ibu pernah melakukan pemeriksaan antenatal, sedangkan ibu yang belum pernah melakukan pemeriksaan antenatal yaitu sebesar 1,5%. Berdasarkan faktor status sosial ekonomi diketahui sebagian besar ibu berpendidikan rendah yaitu ada sebesar 63,2 %, sedangkan ibu yang berpendidikan tinggi sebesar 36,8%. Sebagian besar ibu tersebut adalah ibu rumah tangga tidak mempunyai pekerjaan yang menghasilkan uang (79,7 %), sedangkan ibu yang tidak bekerja (20,3%).

Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat menemukan variabel dependen yang memenuhi kriteria nilai $p < 0,25$ adalah umur ibu, riwayat penyakit, pendidikan dan pekerjaan (Lihat Tabel 1).

Analisis Multivariat

Variabel yang masuk ke dalam model adalah variabel yang memiliki $p \text{ value} \leq 0,05$. Berdasarkan tabel di atas variabel yang masuk ke dalam kandidat model tahap I adalah umur ibu, riwayat penyakit, pendidikan dan status pekerjaan.

Untuk selanjutnya analisis dilakukan tanpa mengikutkan variabel status pekerjaan. Hasil analisis pemodelan pada tahap yang kedua ini diketahui variabel umur ibu, riwayat penyakit terdahulu, dan pendidikan memiliki $p \text{ value} < 0,05$. Artinya ketiga variabel tersebut merupakan variabel yang masuk ke dalam model. Dari hasil analisis multivariat didapatkan variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian PEB adalah; umur ibu dengan $OR=2,06$, riwayat penyakit dengan $OR = 22,02$, dan pendidikan dengan $OR = 3,53$ (Lihat Tabel 3).

Pembahasan

Umur Ibu

Penderita PEB di RSUD Bayu Asih Purwakarta sebagian besar adalah ibu berusia >35 tahun sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa umur berhubungan dengan kejadian eklampsia. Ibu hamil yang berumur <20 tahun atau >35 tahun berisiko lebih besar untuk mengalami

eklampsia.¹² Usia 20 - 35 tahun merupakan usia reproduksi yang aman bagi wanita untuk hamil dan melahirkan. Hal tersebut berhubungan dengan dengan fungsi anatomi dan fisiologis alat-alat reproduksi.¹³ Seorang wanita yang mengetahui perkembangan kehamilan dan mengenali tanda bahaya akan berupaya meningkatkan derajat kesehatan reproduksi dan dapat tercegah dari berbagai jenis penyakit reproduksi.¹⁴ Ibu hamil yang memeriksakan kehamilan secara teratur dan mendapatkan pelayanan kesehatan yang komprehensif dapat mendeteksi risiko kehamilannya secara dini dan dapat segera mengupayakan penanganannya secara tepat.

Kehamilan dan persalinan pada remaja usia 15-19 tahun berisiko mengalami komplikasi dan kematian dua kali lebih tinggi daripada usia 20-34 tahun. Kini, sekitar 15 juta kelahiran yang terjadi tiap setiap tahun di seluruh dunia berasal dari ibu yang masih remaja (11%).¹ Sekitar 20% kehamilan dan persalinan yang terjadi pada usia remaja berisiko terjadi kesakitan dan komplikasi seperti partus macet, pre-eklampsia.¹

Paritas

Penelitian ini menemukan paritas tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian PEB. Ibu dengan paritas <1 atau >4 kali tidak meningkatkan risiko kejadian PEB.^{15,16} Kemungkinan hal tersebut disebabkan oleh perilaku sehat yang meliputi pencegahan penyakit, perawatan kebersihan diri, penjagaan kebugaran melalui olahraga dan makanan bergizi.¹⁷ Pemeriksaan kehamilan memungkinkan masalah kesehatan dan komplikasinya terdeteksi secara dini.¹⁰ Peneliti lain menemukan ibu dengan paritas <1 atau >4 kali justru berisiko tinggi mengalami kejadian PEB. Pre-eklampsia yang terjadi pada kehamilan pertama (3,9%) lebih besar daripada kehamilan kedua (1,7%), dan kehamilan ketiga (1,8%). Pre-eklampsia terjadi sepuluh kali lebih sering pada kehamilan pertama, keguguran dan terminasi kehamilan memberikan perlindungan terhadap PRB pada kehamilan berikutnya.¹⁸ Oleh sebab itu, primigravida dan wanita dengan kehamilan lebih dari 4 diberi prioritas bersalin di rumah sakit mengingat risiko untuk terjadinya komplikasi selama persalinan lebih besar.¹⁹ Ibu atau wanita pada umumnya, harus mampu mengatur kelahiran tanpa harus menimbulkan risiko pada kesehatan, aman dalam kehidupan seksual dan terbebas dari beban sakit.²⁰

Usia Kehamilan

Penelitian ini tidak menemukan hubungan bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian PEB. Risiko ibu hamil dengan usia kehamilan > 28 minggu untuk mengalami PEB tidak berbeda dengan usia kehamilan.¹² Namun demikian, penelitian lain menemukan umur kehamilan berhubungan secara bermakna dengan PEB. Pre-eklampsia akan meningkat pada usia kehamilan >28

minggu atau terjadi pada trimester kedua sebanyak 7%.²¹ Pre-eklampsia paling sering ditemukan setelah usia kehamilan 28 minggu.⁸

Riwayat Penyakit

Pada penelitian ini riwayat penyakit terdahulu berhubungan bermakna dengan kejadian. Wanita dengan riwayat hipertensi sebelum kehamilan berisiko lebih besar untuk mengalami pre-eklampsia berat/eklampsia dengan peningkatan $\geq 25\%$.^{9,12} Ibu hamil dengan riwayat pre-eklampsia sebelumnya berisiko mengalami pre-eklampsia berat/eklampsia 20% lebih tinggi pada kehamilan berikutnya. Ibu hamil dengan riwayat kehamilan kembar berisiko dua kali lebih besar mengalami pre-eklampsia.¹⁸ Komplikasi yang terjadi pada ibu hamil dan bersalin dipengaruhi oleh status kesehatan sebelum masa kehamilan maupun pada saat kehamilan.² Dengan demikian, setiap wanita harus dapat menjaga kesehatan reproduksinya di sepanjang daur kehidupan karena akan berpengaruh terhadap kondisi ketika ia hamil dan melahirkan. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian WHO di berbagai negara di dunia tentang kejadian hipertensi pada kehamilan pada kasus eklampsia di China (0,17%) Vietnam (0,34%) Burma (0,40%) Thailand (0,93%) Lesotho (1,14%).²²

Pemeriksaan Antenatal

Ibu yang melakukan pemeriksaan kehamilan secara teratur akan secara dini mendeteksi berbagai masalah kesehatan dan komplikasi yang dialami.² Oleh sebab itu, WHO menganjurkan agar setiap wanita hamil mendapatkan paling sedikit empat kali kunjungan selama periode antenatal.²³ Dari hasil penelitian diketahui bahwa hampir semua ibu hamil melakukan pemeriksaan antenatal. Pada hasil analisis multivariat diketahui bahwa pemeriksaan antenatal tidak berhubungan bermakna dengan PEB. Temuan ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan hubungan bermakna antara pemeriksaan antenatal dengan kejadian PEB.^{12,15,16} Seorang ibu hamil yang tidak melakukan pemeriksaan antenatal berisiko PEB lebih besar. Pemeriksaan kehamilan berhubungan dengan kejadian PEB, karena dapat mendeteksi secara dini komplikasi selama kehamilan. Namun, ibu tidak selalu hamil dengan komplikasi yang memeriksakan kehamilan tidak selalu bersedia untuk dirujuk, sehingga terlambat mengambil keputusan, terlambat merujuk dan terlambat mendapatkan penanganan yang tepat. Diperkirakan rentang waktu sejak kejadian eklampsia sampai meninggal hanya sekitar 2 hari.²⁴ Hal ini berhubungan dengan tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang rendah.

Pendidikan

Pada analisis multivariat ditemukan bahwa pendidi-

kan berhubungan bermakna dengan kejadian PEB. Ibu yang berpendidikan tinggi cenderung lebih memperhatikan kesehatan diri dan keluarga yang memungkinkannya lebih aktif menentukan sikap dan lebih mandiri memutuskan hal yang terbaik baginya. Semua variabel tersebut dapat menjadi faktor yang berpengaruh mencegah kematian ibu.² Pendidikan rendah berisiko lebih tinggi, untuk mengalami PEB.^{12,16} Status reproduksi wanita dapat ditingkatkan jika setiap wanita mengetahui dan mengerti hak-hak reproduksinya yang membuatnya mampu memutuskan dan memilih pelayanan kesehatan yang dibutuhkan. Mereka dapat tercegah dari berbagai jenis penyakit reproduksi. Pengetahuan yang rendah dan ketidaktahuan menyebabkan ibu hamil tidak memeriksakan kehamilan secara teratur dan kurang gizi.²⁵

Pekerjaan

Pada penelitian ini, pekerjaan berhubungan secara bermakna dengan kejadian PEB, tetapi pada tahap modelan ke I variabel pekerjaan dikeluarkan karena mempunyai nilai $p > 0,05$. Ibu yang bekerja di sektor formal terakses lebih baik dengan berbagai informasi, termasuk kesehatan. Hal tersebut memungkinkannya lebih aktif dalam menentukan sikap dan lebih mandiri dalam memutuskan hal yang terbaik bagi dirinya. Semua variabel tersebut dapat menjadi faktor yang berpengaruh dalam mencegah kematian ibu.² Namun penelitian lain menemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan dan kejadian PEB.^{12,16}

Kesimpulan

Kejadian pre-eklampsia berat (PEB) pada ibu hamil di RSUD cukup tinggi yaitu sebesar 231 kasus selama 2 tahun terakhir (2004-2005). Proporsi tahun 2004 sebesar 15,2% dan proporsi tahun 2005 sebesar 23,6%. Gambaran distribusi penderita PEB dalam analisis ini umumnya berumur 20-35 tahun sebanyak 77,1%; berparitas 1-4 sebanyak 57,1%; usia gestasi >28 minggu sebanyak 94,4%; tidak mempunyai riwayat penyakit 90,2%; pernah melakukan pemeriksaan *antenatal care* (ANC) sebanyak 98,5%; berpendidikan rendah sebanyak 63,2%; dan bekerja diluar rumah sebanyak 79,7%. Hasil analisis bivariat didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur ibu dengan p value = 0,000; riwayat penyakit dengan p value = 0,000; pendidikan dengan p value = 0,000; dan pekerjaan dengan p value = 0,047 dengan PEB. Dari analisis data diperoleh hasil bahwa gambaran yang memperlihatkan hubungan yang lebih bermakna antara variabel predisposisi dengan kejadian PEB adalah umur ibu dengan $OR=2,058$, pendidikan dengan $OR=3,528$, dan riwayat penyakit merupakan faktor yang paling berhubungan dengan OR tertinggi sebesar 22,019.

Saran

Untuk dapat mencegah kematian ibu dan bayi baru lahir akibat komplikasi pre-eklampsia berat di RSUD Bayu Asih Purwakarta perlu: melengkapi pengisian data dalam file rekam medis pasien agar dapat memberikan tindakan medis yang sesuai dan tepat, memberikan penyuluhan pada ibu hamil mengenai risiko pre-eklampsia berat dalam kehamilan agar ibu hamil dapat segera datang ke tenaga medis apabila ia menemukan gejala dan tanda pre-eklampsia berat yang dialaminya, memberikan penyuluhan pada ibu hamil yang sudah mengalami pre-eklampsia berat agar dirawat dan bersalin di rumah sakit agar mendapatkan penanganan yang komprehensif. Banyak kehamilan pada usia >35 tahun dan primigravida yang merupakan faktor risiko komplikasi dalam kehamilan dan persalinan. Untuk itu, perlu diadakannya penyuluhan dan konseling yang lebih intensif di pelayanan kesehatan seperti posyandu, puskesmas, dan rumah sakit, untuk mendeteksi secara dini komplikasi yang mungkin timbul.

Daftar Pustaka

1. Starrs Ann. The safe motherhood action agenda: priorities for the next decade. Report on the Safe Motherhood Tehnical Consultation. Colombo, Sri Lanka; 18-23 Oktober 1997.
2. Depkes-RI, WHO, & FKM UI. Materi ajar modul safe motherhood. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 1999.
3. WHO. Make every mother and child ccount 1211 Geneva 27. Switzerland: World Health Organization Press; 2005.
4. Koblinsky, Marge.dkk. Kesehatan wanita sebuah perspektif global. Yogyakarta: Gajah Mada University Press; 1997.
5. Supratikto G, dkk. A district-based audite of the causes and circumstances of maternal deaths in south kalimantan, indonesia. Bulletin Of The World Health Organization; 2002.
6. Waluyo, Supardi. Profil kematian maternal di RS fatmawati pada bulan januari 1997-agustus 1999. Berkala Ilmiah Kesehatan Fatmawati. 2000; 2:132-135.
7. Wibowo, Budiono dan Rachimhadhi Triatmo. Ilmu kebidanan; pre eklampsia dan eeklampsia. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 1997.
8. Farrer, Helen. Perawatan maternitas; pre-eklampsia karena kehamilan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran-ECG; 2001.
9. Wong L Donna, dkk. Maternal child nursing care. Unated States of Amerika: Mosby; 1997.
10. Dinas Kesehatan Kabupaten Purwakarta. Profil kesehatan kabupaten purwakarta. Purwakarta: Dinas Kesehatan Kabupaten Purwakarta; 2005.
11. Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung. Profil kesehatan kkabupaten bandung. Bandung: Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung; 2005.
12. Mundlofar. Gambaran kejadian eklamsia pada ibu hamil penderita pre eklampsia di RSU jendral a.yani metro tahun 2001-2002 [skripsi]. Depok: FKM UI; 2005.
13. Koblinsky, Marge. Kesehatan wanita sebuah prospektif global; kematian wanita warisan ketidakpedulian. Yogyakarta: Gajah Mada University Press; 1995.

14. Hatmadji, Sri Hariajati. Kesehatan reproduksi: kenyataan dan harapan. Wahana Demografi. 1995; Th.24 No.4, 18-24.
15. Ivonne, Shirly. Faktor risiko terjadinya kematian ibu oleh karena pre eklampsia di rumah sakit umum tangerang tahun 1996-1999 [tesis]. Depok: FKM UI; 1999.
16. Helda. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pre eklampsia/ eklampsia pada ibu hamil di rumah sakit umum tangerang dari januari 1999 sampai dengan desember 2000 [tesis]. Depok: FKM UI; 2001.
17. Sarwono, Solita. Sosiologi kesehatan: beberapa konsep beserta aplikasinya. Yogyakarta: UGM press; 1993.
18. Briely, Annette. Asuhan kebidanan pada persalinan: pre-eklampsia. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2006.
19. Prawirohardjo, Sarwono. Ilmu kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 1997.
20. Mohamad, Kartono. Kontradiksi dalam kesehatan reproduksi. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan; 1998.
21. McKinney, dkk. Foundations of maternal-newborn nursing. United States of Amerika: Saunders Company; 1998.
22. WHO. Pedoman praktis safe motherhood; paket ibu dan bayi penerapan pprogram safe motherhood. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran; 2003.
23. Pusdiknakes, WHO, JHPIEGO. Asuhan antenatal. Jakarta: Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan; 2003.
24. Rochjati, Poedji. Bunga rampai obstetri dan ginekologi sosial; sistem rujukan dalam pelayanan kesehatan reproduksi. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2005.
25. Wiyono, Hadi. Kesehatan reproduksi: kenyataan dan harapan. Wahana Demografi. 1995; Th-25 No. 4: 9-13.