PENELITIAN

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PRE EKLAMPSIA PADA SEBUAH RUMAH SAKIT DI PROVINSI LAMPUNG

Yeyen Putriana*, Helmi Yenie*

*Jurusan Kebidanan Poltekkes Tanjungkarang

Pre eklampsia merupakan penyebab kematian ibu terbesar saat ini. Hal ini disebabkan oleh banyak komplikasi yang terjadi pada ibu akibat pre eklampsia tersebut. Penyakit ini ditandai dengan hipertensi, proteinuri dan oedema. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia. Penelitian ini merupakan penelitian analitik pendekatan *Case Control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh dokumen ibu bersalin tahun 2018 dengan sampel sebanyak 148 dokumen ibu bersalin dengan kasus preeklampsia berjumlah 74 dan kasus kontrol yang bukan preeklampsia 74. Sampel penelitian menggunakan *purposive sampling*. Data yang diambil adalah data sekunder (rekam medik), alat pengumpulan berupa *checklist*. Analisis data yang digunakan adalah uji *Chi Square*. Hasil penelitian didapatkan tidak ada hubungan antara paritas dengan kejadian preeklampsia ($p\text{ value} = 0,053$), dan terdapat hubungan antara usia, riwayat hipertensi sebelum hamil, pendidikan, pekerjaan, kehamilan ganda, diabetes melitus, dan faktor keturunan hipertensi dalam keluarga dengan kejadian preeklampsia ($p\text{ value} < 0,05$). Peneliti menyarankan agar petugas kesehatan khususnya bidan dapat melakukan deteksi dini preeklampsia, meningkatkan kualitas ANC sesuai standar, dan meningkatkan program promosi kesehatan khususnya mengenai faktor risiko preeklampsia.

Kata Kunci: Preeklampsia, Faktor risiko

LATAR BELAKANG

Preeklampsia/eklampsia merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi di dunia khususnya negara Indonesia. Pada negara sedang berkembang frekuensi pre eklampsia/eklampsia dilaporkan berkisar antara 0,3 persen sampai 0,7 persen. Sedangkan di negara-negara maju angka eklampsia lebih kecil, yaitu 0,05 persen sampai 0,1 persen. Kematian preeklampsia dan eklampsia merupakan kematian obstetrik langsung, yaitu kematian akibat langsung dari kehamilan, persalinan atau akibat komplikasi tindakan pertolongan sampai 42 hari pascapersalinan (Djannah, 2010).

Banyak teori yang dikemukakan sebagai sebab preeklampsia adalah iskemia plasenta. Akan tetapi teori ini tidak dapat menerangkan semua hal yang bertalian dengan penyakit itu. Rupanya tidak hanya satu faktor, melainkan banyak faktor yang menyebabkan terjadinya preeklampsia dan eklampsia (*multiple causation*) (Rozikhan, 2007). Faktor yang sering ditemukan sebagai faktor risiko yang dapat meningkatkan insiden preeklampsia antara lain paritas, usia

yang ekstrim, riwayat keluarga pernah preeklampsia, riwayat hipertensi, hiperplasentosis (kehamilan ganda, diabetes mellitus, bayi besar, molahidatidosa), dan obesitas (Prawirohardjo, 2014).

Kasus kematian yang ada di Provinsi Lampung tahun 2015 berdasarkan laporan dari kabupaten terlihat bahwa kasus kematian ibu terdapat 149 kasus, dengan penyebab kematian perdarahan 46 kasus, hipertensi 35 kasus, infeksi 7 kasus, gangguan sistem peredaran darah 10 kasus, gangguan metabolik 3 kasus, dan lain-lain sebanyak 48 kasus, dari jumlah kelahiran bayi hidup sebanyak 154.689 jiwa (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun, 2015).

Kota Bandar Lampung pada tahun 2016 kasus kematian ibu yang terjadi terdapat 19 kasus, akibat perdarahan 7 (37%) kasus, hipertensi 6 (31,5%) kasus, dan lain-lain 6 (31,5%) kasus. Dilihat dari penyebabnya tampak bahwa AKI terjadi karena, perdarahan dan hipertensi (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2016). Sedangkan data yang diperoleh di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung menunjukkan bahwa pada tahun 2017 terdapat 1027 ibu

bersalin di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dan sebanyak 210 (20,45%) mengalami preeklamsia/eklamsia, sebanyak 817 (79,55%) perdarahan (Register Ruang Delima 2017). Kejadian preeklamsi/eklamsi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung masih menjadi kasus patologi terbanyak dibandingkan dengan kasus perdarahan. Hal ini harus mendapat perhatian khusus karena preeklamsi/eklamsi dapat menyebabkan kematian ibu dan janin.

Dalam kasus preeklamsia, apabila tidak ditangani dengan benar dapat mengakibatkan terjadinya kejang (Eklamsia) yang dapat mempengaruhi kehamilan, persalinan, dan nifas, seperti gangguan penglihatan, edema paru, vasospasme, perdarahan intrakranial, bahkan dapat berujung kematian. Sedangkan pada janin dapat mengakibatkan IUGR dan oligohidramnion, prematuritas, serta kenaikan morbiditas dan mortalitas janin (Prawirohardjo, 2014).

Penelitian yang dilakukan Radjamuda, dkk tahun 2014 didapatkan hasil bahwa kelompok umur <20 tahun mengalami kejadian hipertensi kehamilan (30,0%), lebih banyak dibanding kelompok umur 20-30 tahun dan >35 tahun masing-masing (7,2%), dan (18,4%) ibu hamil. Kelompok primipara yang mengalami hipertensi kehamilan sebanyak (35,3%) yang tidak mengalami kejadian hipertensi (17,4%), lebih kecil dibanding pada multipara (20,3%). Kelompok ibu hamil yang tidak ada riwayat hipertensi (6,8%), lebih kecil dibanding yang memiliki riwayat hipertensi sebanyak 101 Orang (48,8%).

Penelitian yang dilakukan Nursal, dkk tahun 2015 didapatkan ibu yang mengalami preeklamsia pada kelompok umur beresiko (55,9%), semua ibu hamil yang menderita preeklamsia berada pada usia gestasi beresiko, riwayat hipertensi (41,2%), riwayat diabetes mellitus (2,9%), dan tingkat pendidikan (26,5%) terdapat pada pendidikan SMA/PT.

METODE

Rancangan atau rencana penelitian merupakan suatu strategi untuk mengukur

latar (setting) penelitian agar dapat memperoleh data yang tepat dan sesuai dengan karakteristik variabel dan tujuan penelitian. Penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan studi *case control*. Peneliti ingin mengetahui hubungan variabel independen paritas, usia, pendidikan, pekerjaan, riwayat hipertensi sebelum hamil, kehamilan ganda, diabetes melitus, dan faktor keturunan hipertensi dalam keluarga dengan variabel dependen yaitu kejadian preeklamsia.

Populasi dalam penelitian ini adalah dokumen seluruh ibu hamil. dengan sampel sebanyak 148 dokumen ibu bersalin dengan kasus preeklamsia berjumlah 74 dan kasus kontrol yang bukan preeklamsia 74. Sampel penelitian menggunakan *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder (rekam medik) dengan menggunakan alat pengumpulan berupa lembar *checklist*. Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji *Chi Square* dengan bantuan perangkat lunak komputer.

HASIL

Analisis Univariat

Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan pekerjaan terbanyak adalah IRT yaitu sebanyak 124 orang (83,8%), berdasarkan pendidikan terakhir terbanyak adalah SMA yaitu sebanyak 57 orang (38,5%), berdasarkan keterangan masuk rumah sakit terbanyak adalah rujukan dari BPM (Bidan Praktik Mandiri) yaitu sebanyak 98 orang (33,6%).

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Faktor Risiko

Variabel	Jumlah				Total	%
	Kasus	%	Kontrol	%		
Paritas						
Primipara	18	24,3	30	40,5	48	32,4
Multipara	56	75,7	44	59,5	100	67,6
Usia						
Berisiko	39	52,7	14	18,9	53	35,8
Tidak berisiko	35	47,3	60	81,1	95	64,2

Pendidikan						
Rendah	43	58,1	29	39,2	72	48,6
Tinggi	31	41,9	45	60,8	76	51,4
Pekerjaan						
IRT	68	91,9	56	75,7	124	83,8
Ibu pekerja	6	8,1	18	24,3	24	16,2
Riwayat Hipertensi						
Ada	17	23,0	6	8,1	23	15,5
Tidak ada	57	77,0	68	91,9	125	84,5
Kehamilan Ganda						
Ya	15	20,3	5	6,8	20	13,5
Tidak	59	79,7	69	93,2	128	86,5
Diabetes Melitus						
Ada	8	10,8	1	1,4	9	6,1
Tidak ada	66	89,2	73	98,6	139	93,9
Faktor Keturunan						
Ada	40	54,1	12	16,2	52	35,1
Tidak ada	34	45,9	62	83,8	96	64,9
Jumlah	74	100%	74	100%	148	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa paritas terbanyak responden adalah multipara yaitu sebanyak 100 responden (67,6%), usia terbanyak responden adalah 20-35 tahun (tidak berisiko) yaitu sebanyak 104 responden (70,3%), pendidikan terbanyak responden adalah pendidikan tinggi (SMA-PT) yaitu sebanyak 76 responden (51,4%), pekerjaan terbanyak responden oleh IRT (Ibu Rumah Tangga) yaitu sebanyak 124 responden (83,8%), riwayat hipertensi terbanyak responden oleh ibu yang tidak memiliki riwayat hipertensi yaitu sebanyak 131 responden (88,5%), responden terbanyak yaitu kehamilan tunggal yaitu sebanyak 128 responden (86,5%) serta dengan ibu yang tidak ada atau menderita penyakit Diabetes Melitus sebanyak 139 responden (93,9%), dan pada faktor keturunan responden terbanyak oleh ibu yang tidak memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga yaitu sebanyak 96 responden (64,9%).

Analisis Bivariat

Tabel 1: Hubungan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia

Paritas	Preeklampsia				Total		<i>p value</i>
	Kasus		Kontrol		f	%	
	f	%	f	%			
Primipara	18	24,3	30	40,5	48	32,4	0,053
Multipara	56	75,7	44	59,5	100	67,6	
Jumlah	74	100	74	100	148	100	

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) pada primipara sebanyak 18 (24,3%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 responden kontrol) sebanyak 30 (40,5%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji Chi Square diperoleh *p value* = 0,053 yang berarti $p > \alpha = 0,05$, artinya secara statistik dapat disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian preeklampsia.

Tabel 2: Hubungan Usia dengan Kejadian Preeklampsia

Usia	Preeklampsia				Total		OR (95% CI)	<i>p value</i>
	Kasus		Kontrol					
	f	%	f	%	f	%		
Berisiko	39	52,7	14	18,9	53	38,5	4,776	0,000
Tidak berisiko	35	47,3	60	81,1	95	64,2		
Jumlah	74	100	74	100	148	100		

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) pada usia berisiko (<20 atau >35 tahun) sebanyak 39 (52,7%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 responden kontrol) sebanyak 14 (18,9%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh *p value* = 0,000 yang berarti $p < \alpha = 0,05$, artinya secara statistik ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian preeklampsia. Sementara itu hasil uji OR diperoleh nilai 4,776 (CI 95% 2,28-10,00), artinya responden dengan usia berisiko memiliki peluang untuk mengalami preeklampsia sebanyak 4,776 kali lebih besar dibandingkan dengan usia tidak berisiko.

Tabel 3: Hubungan Pendidikan dengan Kejadian Preeklampsia

Pendidikan	Preeklampsia				Total		OR (95% CI)	<i>p</i> <i>value</i>
	Kasus		Kontrol					
	f	%	f	%	f	%		
Rendah	43	58,1	29	39,2	72	48,6	2,152	0,033
Tinggi	31	41,9	45	60,8	76	51,4		
Jumlah	74	100	74	100	148	100		

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) dengan pendidikan rendah (SD-SMP) sebanyak 43 (58,1%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 responden kontrol) sebanyak 29 (39,2%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh $p\text{ value} = 0,015$ yang berarti $p < \alpha = 0,05$, artinya secara statistik ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian preeklampsia. Sementara itu hasil uji OR diperoleh nilai 2,152 (CI 95% 1,12-4,15), artinya responden dengan pendidikan rendah memiliki peluang untuk mengalami preeklampsia sebanyak 2,152 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu berpendidikan tinggi.

Tabel 4: Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Preeklampsia

Pekerjaan	Preeklampsia				Total		OR (95% CI)	<i>p</i> value
	Kasus		Kontrol					
	f	%	f	%	f	%		
IRT	68	91,9	56	75,7	124	83,8	0,275	0,014
Ibu pekerja	6	8,1	18	24,3	24	16,2		
Jumlah	74	100	74	100	148	100		

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) dengan pekerjaan IRT sebanyak 68 (91,9%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 responden kontrol) sebanyak 56 (75,7%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh $p\text{ value} = 0,014$ yang berarti $p < \alpha = 0,05$, artinya secara statistik ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian preeklampsia. Sementara itu hasil uji OR diperoleh nilai 0,275 (CI 95% 0,10-0,74), artinya responden dengan pekerjaan IRT memiliki peluang untuk mengalami preeklampsia sebanyak 0,275 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang bekerja.

Tabel 5: Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Preeklampsia

Riwayat Hipertensi	Preeklampsia				Total		OR (95% CI)	<i>p</i> value
	Kasus		Kontrol					
	f	%	f	%	f	%		
Ada	17	23,0	6	8,1	23	15,5	3,380	0,023
Tidak ada	57	77,0	68	91,9	125	84,5		
Jumlah	74	100	74	100	148	100		

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) dengan ada riwayat hipertensi sebanyak 17 (23,0%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 kasus kontrol) sebanyak 6 (8,1%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh $p\text{ value} = 0,023$ yang berarti $p < \alpha = 0,05$, artinya secara statistik ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi sebelum hamil dengan kejadian preeklampsia. Sementara itu hasil uji OR diperoleh nilai 3,380 (CI 95% 1,25-9,14), artinya responden dengan riwayat hipertensi berisiko memiliki peluang untuk mengalami preeklampsia sebanyak 3,380 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Tabel 6: Hubungan Kehamilan Ganda dengan Kejadian Preeklampsia

Kehamilan Ganda	Preeklampsia				Total		OR (95% CI)	<i>p</i> value
	Kasus		Kontrol					
	f	%	f	%	f	%		
Ya	15	20,3	5	6,8	20	13,5	3,508 0,030	
Tidak	59	79,7	69	93,2	128	86,5		
Jumlah	74	100	74	100	148	100		

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) dengan ibu hamil ganda sebanyak 15 (20,3%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 responden kontrol) sebanyak 5 (6,8%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh $p\text{ value} = 0,030$ yang berarti $p < \alpha = 0,05$, artinya secara statistik ada hubungan yang signifikan antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia. Sementara itu hasil uji OR diperoleh nilai 3,508 (CI 95% 1,20-10,23), artinya responden dengan kehamilan ganda

berisiko memiliki peluang untuk mengalami preeklampsia sebanyak 3,508 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu hamil tunggal.

Tabel 7: Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Preeklampsia

Diabetes Melitus	Preeklampsia				Total		OR (95% CI)	<i>p</i> value
	Kasus		Kontrol					
	f	%	f	%	f	%		
Ada	8	10,8	1	1,4	9	6,1	8,848	0,033
Tidak ada	66	89,2	73	98,6	139	93,9		
Jumlah	74	100	74	100	148	100		

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) dengan ibu mempunyai penyakit diabetes melitus sebanyak 8 (10,8%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 responden kontrol) sebanyak 1 (1,4%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh *p* value = 0,033 yang berarti $p < \alpha = 0,05$, artinya secara statistik ada hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia. Sementara itu hasil uji OR diperoleh nilai 8,848 (CI 95% 2,18-72,65), artinya responden dengan diabetes melitus berisiko memiliki peluang untuk mengalami preeklampsia sebanyak 8,848 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu tidak memiliki diabetes melitus.

Tabel 7: Hubungan Faktor Keturunan Hipertensi dalam Keluarga dengan Kejadian Preeklampsia

Faktor Keturunan Hipertensi	Preeklampsia				Total		OR (95% CI)	<i>p value</i>
	Kasus		Kontrol					
	f	%	f	%	f	%		
Ada	40	54,1	12	16,2	52	35,1	6,078	0,000
Tidak ada	34	45,9	62	83,8	96	64,9		
Jumlah	74	100	74	100	148	100		

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 148 responden mengalami preeklampsia (74 responden kasus) dengan ibu yang ada keluarga hipertensi sebanyak 40 (54,1%) responden, dan yang tidak mengalami preeklampsia (74 responden kontrol) sebanyak 12 (16,2%) responden.

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi Square* diperoleh *p* value = 0,000 yang berarti $p < \alpha = 0,05$, artinya secara statistik ada hubungan yang signifikan antara faktor keturunan hipertensi dalam keluarga dengan kejadian preeklampsia. Sementara itu hasil uji OR diperoleh nilai 6,078 (CI 95% 2,89-13,11), artinya responden dengan ibu yang ada keluarga hipertensi berisiko memiliki peluang untuk mengalami preeklampsia sebanyak 6,078 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu tidak ada keluarga hipertensi.

PEMBAHASAN

Hubungan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang antara paritas dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asmana (2016) dengan judul Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi dengan hasil bahwa dari 162 kasus preeklampsia berat, 65 kasus (40,12%) di antaranya adalah kelompok paritas 0, dan 97 kasus (59,88%) di antaranya adalah kelompok paritas ≥ 1 . Hal ini menandakan bahwa dari seluruh kasus preeklampsia berat, kelompok paritas terbanyak adalah kelompok paritas ≥ 1 . Hasil uji *Chi Square* diperoleh bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara paritas dengan terjadinya preeklampsia berat ($p = 0,096$) dengan nilai OR = 0,765 (CI 95% = 0,565 – 1,034).

Menurut Manuaba (2007), kejadian hipertensi dalam kehamilan yang dialami oleh primigravida sekitar 7-12% dan makin meningkat pada hamil ganda, hidramnion atau hamil dengan diabetes melitus, serta kehamilan molahidatidosa, sedangkan pada kehamilan multigravida 5½-8%. Teori lain mengatakan kejadian preeklampsia makin besar pada kehamilan dan persalinan yang sering. Multigravida keempat atau lebih terjadi perubahan pada jaringan alat-alat kandungan yang berkurang elastisitasnya termasuk pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan cairan dan timbul hipertensi

disertai oedema dan proteinuria (Kurniasari, 2015).

Pada penelitian ini hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan teori faktor risiko preeklampsia menurut Prawihardjo (2014). Ibu bersalin yang mengalami preeklampsia berdasarkan kelompok paritas ibu justru lebih didominasi oleh kelompok multipara. Hal ini disebabkan karena ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi seperti usia, riwayat hipertensi, adanya kehamilan ganda, sosial ekonomi, dan keturunan dari anggota keluarga. Ada beberapa faktor lain juga yang belum diteliti seperti adanya obesitas dan riwayat pemeriksaan ANC ibu. Maka dari itu, peneliti menyarankan kepada ibu hamil untuk senantiasa rutin melakukan pemeriksaan ANC sesuai standar secara lengkap guna mencegah komplikasi selama kehamilan, persalinan, dan nifas. Kepada bidan agar melakukan penyuluhan mengenai faktor risiko preeklampsia pada semua ibu hamil baik yang berisiko maupun tidak berisiko pada saat melakukan pemeriksaan ANC.

Hubungan Usia dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian diketahui ada hubungan yang antara usia dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatkhiyah (2016) dengan judul *Determinan Maternal Kejadian Preeklampsia Studi Kasus di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah* didapatkan hasil bahwa dari 30 dokumen ibu yang mengalami preeklampsia (kasus) ada sebanyak 14 responden (46,7%) dengan usia berisiko (<20 atau >35 tahun). Sedangkan dari 30 dokumen ibu yang tidak mengalami preeklampsia (kontrol) terdapat 3 responden (10%) yang memiliki usia berisiko. Besarnya perbedaan adalah 7,875 berarti ibu yang hamil pada umur <20 tahun dan >35 tahun berisiko terjadi preeklampsia 7,875 kali dibandingkan ibu usia reproduksi sehat (20-35 tahun).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari (2015) dengan judul *Hubungan Usia, Paritas Dan Diabetes Mellitus Pada Kehamilan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu*

Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung Tengah bahwa hasil uji statistik didapatkan hasil *P-value* 0,000 ($\alpha=0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil. Hasil analisis didapatkan $OR=15,51$ artinya ibu hamil yang usia <20 tahun dan >35 tahun memiliki peluang 15,51 kali mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki usia antara 20-35 tahun.

Kehamilan remaja dengan usia dibawah 20 tahun mempunyai risiko salah satunya adalah preeklampsia. Wanita pada usia <20 tahun keadaan alat reproduksi belum siap menerima kehamilan (Manuaba, 2007). Resiko kehamilan pada ibu yang terlalu muda biasanya timbul karena mereka belum siap secara psikis maupun fisik. Secara psikis biasanya seorang remaja belum siap menjadi seorang ibu. Secara fisik biasanya organ reproduksi remaja belum cukup matang untuk menanggung beban kehamilan dimana alat-alat kandungan masih lemah (Kurniasari, 2015). Berbeda dengan kehamilan pada usia reproduksi baik dimana kondisi fisik wanita dalam keadaan prima. Rahim sudah mampu memberi perlindungan atau kondisi yang maksimal untuk kehamilan.

Wanita pada usia lebih dari 35 tahun lebih mudah mengalami berbagai masalah kesehatan salah satunya hipertensi dan preeklampsia (Cunningham, 1995). Hal ini terjadi karena terjadinya perubahan pada jaringan alat-alat kandungan dan jalan lahir tidak lentur lagi begitu juga dengan pembuluh darah, juga diakibatkan karena tekanan darah yang meningkat seiring dengan penambahan usia, sehingga menimbulkan oedema dan proteinuria. Usia 35 tahun sebenarnya belum dianggap rawan, hanya pada usia ini kemampuan reproduksi mulai menurun sehingga usia diatas 35 tahun dianggap fase untuk menghentikan kehamilan (Kurniasari, 2015)

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Manuaba (2007) dan penelitian yang dilakukan Fatkhiyah (2016) dan (Kurniasari, 2015). Kehamilan remaja dengan usia

dibawah 20 tahun mempunyai risiko salah satunya adalah preeklampsia. Ibu berumur antara 20-29 merupakan umur terendah penyumbang kematian ibu dan bayi, sementara ibu yang lebih muda atau lebih tua mempunyai resiko yang besar. Wanita pada usia <20 tahun keadaan alat reproduksi belum siap menerima kehamilan. Resiko kehamilan pada ibu yang terlalu muda biasanya timbul karena mereka belum siap secara psikis maupun fisik. Secara psikis biasanya seorang remaja belum siap menjadi seorang ibu. Secara fisik biasanya organ reproduksi remaja belum cukup matang untuk menanggung beban kehamilan dimana alat-alat kandungan masih lemah serta umur >35 berada pada resiko tinggi dan >40 mempunyai resiko sangat tinggi.

Maka dari itu peneliti menyarankan kepada ibu hamil hendaknya senantiasa rutin untuk memeriksakan kehamilannya lebih dari 4 kali selama kehamilan terutama pada ibu dengan usia berisiko. Selain itu perlu dilakukannya program kehamilan yang terencana ataupun mengikuti program KB bagi ibu dengan usia berisiko untuk meminimalisir komplikasi saat kehamilan, persalinan, dan nifas. Untuk petugas kesehatan khususnya bidan hendaknya memberikan asuhan kehamilan yang lebih berkualitas dan komprehensif, sehingga komplikasi pada ibu hamil dapat diketahui lebih awal dan dapat dicegah.

Hubungan Pendidikan dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian diketahui ada hubungan yang antara pendidikan dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Julianti (2014) dengan judul Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pre Eklamsi Berat Pada Ibu Hamil Trimester II Di RSUD Kota Bekasi menunjukkan bahwa pada variabel pendidikan yaitu dari 134 ibu hamil yang mengalami preeklamsia (kasus) yang memiliki pendidikan rendah berjumlah 93 (57,8%), sedangkan dari 134 ibu hamil yang tidak mengalami preeklamsia (kontrol) yang memiliki pendidikan rendah berjumlah 68 (42,2%). Berdasarkan analisis statistik,

menunjukkan bahwa $P\text{ value} = 0,003$ ($P < \alpha 0,05$), maka ini berarti bahwa ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian preeklamsi berat pada ibu hamil. Dari nilai OR (95% CI = 1,0 (0,56 - 1,79) dapat disimpulkan bahwa ibu hamil yang pendidikannya SD/SLTP mempunyai peluang yang sama untuk terjadi preeklampsia berat dibandingkan dengan ibu hamil yang pendidikannya SLTA/PT.

Pendidikan seseorang berhubungan dengan kesempatan dalam menyerap informasi mengenai pencegahan dan faktor-faktor risiko preeklampsia. Tetapi pendidikan ini akan dipengaruhi oleh seberapa besar motivasi, atau dukungan lingkungan seseorang untuk menerapkan pencegahan dan faktor risiko preeklampsia (Djannah, 2010).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori dan penelitian yang dilakukan Rozikhan (2007) dan Djannah (2010) bahwa semakin banyak pendidikan yang didapat seseorang, maka kedewasaannya semakin matang, mereka dengan mudah untuk menerima dan memahami suatu informasi yang positif. Pendidikan seseorang berhubungan dengan kesempatan dalam menyerap informasi mengenai pencegahan dan faktor-faktor risiko preeklampsia.

Maka dari itu, peneliti menyarankan kepada ibu untuk rutin memeriksakan kehamilannya di posyandu setiap 1 bulan sekali dan mengikuti kelas ibu hamil yang dilaksanakan di posyandu. Dengan ibu hamil mengikuti kelas ibu hamil maka pengetahuan ibu tentang kehamilan dan persiapan selama kehamilan tentu akan lebih bertambah. Dengan begitu, ibu akan mengetahui dan akan mencegah terjadinya komplikasi selama kehamilan, persalinan, dan nifas. Petugas kesehatan khususnya bidan diharapkan dapat memberikan konseling tanda bahaya kehamilan dan faktor risiko preeklampsia agar menambah pengetahuan ibu yang berpendidikan dasar dapat menyadari pentingnya pemeriksaan ANC sesuai standar. Penyuluhan juga perlu dilakukan terhadap suami dan keluarga ibu agar tetap mengajak ibu untuk memeriksakan kehamilannya baik di BPM atau ke posyandu setiap 1 bulan sekali.

Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian diketahui ada hubungan yang antara pekerjaan dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rozikhan (2007) dengan judul Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Dr. H. Soewondo Kendal menunjukkan bahwa dari 100 responden, ibu yang tidak bekerja mengalami preeklampsia (kasus) sebesar 65 (65,0%), dan ibu yang tidak bekerja mengalami preeklampsia (kontrol) sebesar 48 (48,0%). Hasil uji *Chi Square* diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara ibu yang tidak bekerja dengan terjadinya preeklampsia berat ($p = 0,022$). Bila dilihat dari nilai $OR (95\% CI) = 2,01(1,44-3,55)$ dapat disimpulkan bahwa ibu hamil yang tidak bekerja mempunyai risiko 2,01 kali untuk terjadi preeklampsia berat dibandingkan dengan seorang ibu hamil bekerja.

Aktifitas pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi kerja otot dan peredaran darah. Begitu juga bila pada seorang ibu hamil, dimana peredaran darah dalam tubuh dapat terjadi perubahan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan akibat adanya tekanan dari pembesaran rahim. Semakin bertambahnya usia kehamilan akan berdampak pada konsekuensi kerja jantung yang semakin bertambah dalam rangka memenuhi kebutuhan selama proses kehamilan (Rozikhan, 2007). Pada ibu hamil yang bekerja lebih rentan mengalami preeklampsia berat karena pada saat ibu hamil yang bekerja memiliki tingkat stresor lebih tinggi dibandingkan ibu hamil yang tidak bekerja.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori dalam penelitian Rozikhan (2007) bahwa aktifitas pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi kerja otot dan peredaran darah. Begitu juga bila pada seorang ibu hamil, peredaran darah dalam tubuh dapat terjadi perubahan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan akibat adanya tekanan dari pembesaran rahim. Semakin bertambahnya usia kehamilan akan berdampak pada konsekuensi kerja jantung

yang semakin bertambah dalam rangka memenuhi kebutuhan selama proses kehamilan.

Maka dari itu, peneliti menyarankan kepada ibu untuk tetap melakukan pekerjaan asalkan tidak terlalu berat dan melelahkan karena dapat mempengaruhi kesehatan ibu hamil sehingga memicu timbulnya stress yang dapat menyebabkan tekanan darah ibu naik. Petugas kesehatan khususnya bidan diharapkan mampu melihat dengan cermat dan melakukan anamnesa secara teliti terkait adanya faktor risiko preeklampsia serta pemeriksaan secara komprehensif untuk menegakkan diagnosis dan memberikan penyuluhan mengenai faktor risiko preeklampsia pada semua ibu hamil baik yang berisiko maupun tidak berisiko pada saat melakukan pemeriksaan ANC.

Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang antara riwayat hipertensi sebelum hamil dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bere (2017) dengan judul Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamildi Kabupaten Belu didapatkan hasil bahwa dari 40 ibu yang mengalami preeklampsia (kasus) ada sebanyak 25 responden (62,5%) dengan mempunyai riwayat hipertensi. Sedangkan dari 40 dokumen ibu yang tidak mengalami preeklampsia (kontrol) terdapat 13 responden (32,5%) yang memiliki riwayat hipertensi dengan nilai $p = 0,007 > 0,05$ dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan risiko terjadinya preeklampsia. Hasil analisis didapatkan $OR = 0,286 (CI 95\% 0,113-0,721)$ artinya riwayat hipertensi mempunyai risiko 0,286 kali terjadi preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak ada riwayat hipertensi.

Salah satu faktor terjadinya preeklampsia atau eklampsia adalah adanya riwayat hipertensi kronis, atau penyakit vaskuler hipertensi sebelumnya, atau hipertensi esensial (Rozikhan, 2007). Angka kejadian preeklampsia/eklampsia akan meningkat pada hipertensi kronis, karena

pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan. Bila ibu sebelumnya sudah menderita hipertensi maka keadaan ini akan memperberat keadaan ibu (Djannah, 2010).

Winkjosastro (2005) menambahkan, hipertensi yang menyertai kehamilan adalah hipertensi yang telah ada sebelum kehamilan. Penyakit hipertensi yang sudah ada sebelum kehamilan akan menjadi lebih berat dengan adanya kehamilan bahkan dapat disertai edema dan proteinuria yang disebut sebagai *superimposed* preeklampsia. Meskipun terdapat peningkatan curah jantung ada ibu hamil normal, tekanan darah tidak meningkat, tetapi sebenarnya menurun akibat resistensi perifer berkurang.

Pada ibu hamil dengan hipertensi, curah jantung biasanya tidak berkurang karena curah jantung tidak berkurang sedangkan konstriksi arteriol tahanan perifer naik, maka tekanan darah akan meningkat. Maka peneliti menyimpulkan bahwa ada hubungan antara riwayat hipertensi sebelum hamil dengan kejadian preeklampsia. Hipertensi dalam kehamilan cenderung sukar dideteksi pada awal kehamilan, maka dari itu dukungan keluarga terutama suami sangat berperan bagi kesehatan ibu dan bayinya. Hendaknya keluarga ikut memberikan dukungan dengan senantiasa mengingatkan ibu untuk rutin memeriksakan kehamilannya di fasilitas kesehatan setiap 1 bulan sekali. Selain itu kondisi psikologis yang terganggu dan kelelahan dapat mempengaruhi kesehatan ibu hamil. Keluarga hendaknya membantu ibu untuk tetap tenang dan nyaman melalui kehamilannya sehingga tidak timbul stress yang dapat menyebabkan tekanan darah ibu naik.

Petugas kesehatan khususnya bidan diharapkan mampu melihat dengan cermat dan melakukan anamnesa yang terperinci serta pemeriksaan secara komprehensif untuk menegaskan diagnosis dan melakukan rujukan ke puskesmas atau fasilitas kesehatan yang lebih lengkap untuk pemberian terapi yang sesuai.

Hubungan Kehamilan Ganda dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang antara kehamilan ganda

dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Komalasari (2015) dengan judul Hubungan Riwayat Hipertensi, Diabetes Melitus, dan Kehamilan Ganda dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Sumedang menunjukkan bahwa dari 15 ibu hamil yang mengalami kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia ringan sebesar 1 orang (6,7%), dan preeklampsia berat sebanyak 14 orang (93,3%). Hasil uji *Chi Square* diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara kehamilan ganda pada ibu hamil dengan kejadian preeklampsia ($p = 0,027$).

Pada kehamilan kembar dengan distensi uterus yang berlebihan dapat terjadi persalinan prematur. Kebutuhan ibu untuk pertumbuhan hamil kembar lebih besar sehingga terjadi defisiensi nutrisi seperti anemia kehamilan yang dapat mengganggu pertumbuhan janin dalam rahim. Frekuensi hidramnion pada hamil kembar sekitar 10 kali lebih besar dari pada kehamilan tunggal. Keregangan otot rahim yang menyebabkan iskemia uteri dapat meningkatkan kemungkinan preeklampsia dan eklampsia (Manuaba, 2010).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori (Manuaba, 2010) dan penelitian Komalasari (2015) bahwa kehamilan ganda atau kembar dapat memberikan risiko yang lebih tinggi terhadap ibu dan janin. Kebutuhan ibu dengan kehamilan kembar lebih besar sehingga terjadi defisiensi nutrisi seperti anemia yang akan mengakibatkan mengganggu pertumbuhan janin, frekuensi hidramnion pada hamil kembar sekitar 10 kali lebih besar dari pada kehamilan tunggal. Keregangan otot rahim yang menyebabkan iskemia uteri dan akan menjadi iskemia plasenta maka dapat meningkatkan kemungkinan preeklampsia. Maka dari itu, peneliti menyarankan kepada ibu untuk senantiasa memeriksakan kehamilannya lebih dari 4 kali selama kehamilan untuk meminimalisir komplikasi saat kehamilan, persalinan, dan nifas terutama pada ibu yang mempunyai faktor risiko preeklampsia. Untuk petugas kesehatan khususnya bidan hendaknya memberikan asuhan kehamilan yang lebih berkualitas dan komprehensif

serta melakukan kolaborasi dengan dokter ahli, sehingga komplikasi pada ibu hamil dapat diketahui lebih awal dan dapat dicegah.

Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang antara diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari (2015) dengan judul Hubungan Usia, Paritas Dan Diabetes Mellitus Pada Kehamilan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung Tengah didapatkan hasil bahwa diabetes melitus pada ibu hamil dengan kejadian preeklampsia dari 29 ibu dengan diabetes melitus yang mengalami preeklampsia berat sebanyak 86,2% (25 ibu hamil) dan yang mengalami preeklampsia ringan sebanyak 13,8% (4 ibu hamil), dan didapatkan hasil uji *Chi Square* diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara ibu hamil yang mengalami keturunan hipertensi/preeklampsia dengan terjadinya preeklampsia berat ($p = 0,000$) dan didapatkan $OR=14,37$ artinya ibu dengan diabetes melitus mempunyai peluang 14,37 kali mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami diabetes melitus.

Kejadian diabetes melitus dipengaruhi oleh produksi hormon plasenta yaitu HPL (*Human Plasenta Lactogen*) yang akan meningkatkan resistensi sel terhadap insulin sehingga muncul kondisi diabetes. Penyakit diabetes melitus hampir 50% yang terjadi pada wanita hamil berkembang menjadi preeklamsia (Varney, 2006). Hal ini terjadi karena saat hamil, plasenta berperan untuk memenuhi semua kebutuhan janin. Pertumbuhan janin dibantu oleh hormon dari plasenta, namun hormon-hormon ini juga mencegah kerja insulin dalam tubuh ibu hamil. Hal ini disebut dengan resistensi insulin atau kebal insulin. Resistensi insulin membuat tubuh ibu hamil sulit untuk mengatur kadar gula darah sehingga glukosa tidak dapat diubah menjadi energi dan menumpuk di dalam darah keadaan ini

menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi tinggi.

Preeklamsia yang terjadi pada ibu dengan diabetes melitus terjadi karena adanya peningkatan produksi *deoksikortikosteron* (DOC) yang dihasilkan dari progesterone didalam plasma dan meningkat tajam selama trimester ketiga. Ibu dengan diabetes kehamilan terdapat peningkatan insiden hipertensi dan preeklamsia yang akan memperburuk perjalanan persalinan serta peningkatan resiko diabetes tipe II di kemudian hari (Kurniasari, 2015).

Maka dari itu, peneliti menyarankan kepada ibu yang memiliki riwayat dan atau sedang menderita diabetes melitus untuk sebaiknya memulai kehamilan disaat kadar gula darah normal dan melakukan pemantauan berat badan ibu sebelum dan selama hamil. Selain itu, ibu hamil disarankan untuk melakukan pemeriksaan kehamilan secara teratur dan menjaga nutrisinya selama hamil dengan makanan yang bergizi dan seimbang karena sangat penting untuk mencegah terjadinya peningkatan berat badan berlebih selama hamil. Petugas kesehatan khususnya bidan diharapkan menganjurkan kepada ibu untuk melakukan pengecekan glukosa darah minimal 1 kali dalam kehamilan untuk mencegah terjadinya diabetes gestasional dan mampu memberikan penyuluhan kepada ibu hamil lebih intensif sebagai upaya peningkatan pengetahuan pendidikan kesehatan ibu hamil, memberikan pendidikan kepada calon ibu hamil yang telah merencanakan kehamilan untuk mempersiapkan kondisi ibu baik fisik maupun psikologi.

Hubungan Faktor Keturunan Hipertensi dengan Kejadian Preeklampsia

Hasil penelitian menggambarkan ada hubungan yang signifikan antara faktor keturunan hipertensi dalam keluarga dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rozikhan (2007) di Kendal menunjukkan bahwa dari 33 responden yang ada riwayat keturunan mengalami preeklampsia (kasus) sebesar 27

(27,0%), dan yang ada riwayat keturunan mengalami preeklampsia (kontrol) sebesar 6 (6,0%). Hasil uji *Chi Square* diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara ibu hamil yang mengalami keturunan hipertensi/preeklampsia dengan terjadinya preeklampsia berat ($p= 0,001$). Dan bila dilihat dari nilai OR nya dapat disimpulkan bahwa ibu hamil yang mengalami keturunan hipertensi mempunyai risiko 5,8 kali untuk terjadi preeklampsia berat dibandingkan dengan seorang ibu hamil yang tidak ada riwayat keturunan hipertensi.

Faktor ras dan genetik merupakan unsur yang penting karena mendukung insiden hipertensi kronis yang mendasari. Jika ada riwayat preeklampsia/ eklampsia pada ibu/ nenek penderita, faktor risiko meningkat 25% (Lisnawati, 2013). Preeklampsia merupakan penyakit yang diturunkan, penyakit ini lebih sering ditemukan pada anak perempuan dari ibu preeklampsia, atau mempunyai riwayat preeklampsia/ eklampsia dalam keluarga. Maka dari itu, peneliti menyarankan kepada ibu untuk senantiasa rutin melakukan pemeriksaan ANC secara lengkap guna mencegah komplikasi selama kehamilan, persalinan, dan nifas terutama pada ibu yang mempunyai faktor risiko preeklampsia. Petugas kesehatan khususnya bidan diharapkan mampu melihat dengan cermat dan melakukan anamnesa yang terperinci serta pemeriksaan secara komprehensif untuk menegakkan diagnosis.

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan antara paritas dengan kejadian preeklampsia, Ada hubungan antara usia dengan kejadian pre eklampsia, Ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian preeklampsia, Ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian preeklampsia, Ada hubungan antara riwayat hipertensi sebelum hamil dengan kejadian preeklampsia, Ada hubungan antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia, Ada hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia Ada hubungan antara faktor keturunan hipertensi

dalam keluarga dengan kejadian preeklampsia. Saran Dinas kesehatan setempat untuk sosialisasi data data factor risiko yang berhubungan dengan kejadian pre eklampsia sehingga dapat diambil kebijakan dalam upaya pencegahan kematian pre eklampsia. Tindakan dapat berupa deteksi dini atau tindakan penanganan awal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmana, Siqbal Karta; Syahredi; Hilbertina, Noza. (2016). Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 640-646.
- Bere, Paulina Ika D.R; Sinaga, Mindo; Fernandez, H.A, 2017, *Faktor Risiko Kejadian Pre-Eklampsia Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Belu*, JURNAL MKMI, Vol. 13 No. 2
- Djannah, Arianti. (2010). Gambaran Epidemiologi Kejadian Preeklampsia/ Eklampsia di RSUD PKU Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2007–2009. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 378–385.
- Fatkhiyah, N, Kodiyah & Masturoh. (2016). Determinan Maternal Kejadian Preeklampsia (Studi Kasus Di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah). *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 53-61.
- Komalasari. (2015). Hubungan Riwayat Hipertensi, Diabetes Melitus, dan Kehamilan Ganda dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Sumedang. *IJEMC*, 13-20.
- Kurniasari, D & Arifandini, F. (2015). Hubungan Usia, Paritas Dan Diabetes Mellitus Pada Kehamilan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 142-150.
- Lisnawati, Lilis. (2013). *Asuhan Kebidanan Terkini Kegawadaruratan Maternal & Neonatal*. Jakarta: CV. Trans Info Media.

- Manuaba, I.B.G. (2007). *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta : EGC.
- Manuaba, IAC. (2010). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB*. Jakarta : EGC.
- Prawirohardjo, Sarwono. (2014). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : PT Bina Pustaka.
- Dinkes Provinsi Lampung. (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun, 2015*. Bandar Lampung: Dinkes Provinsi Lampung.
- Rozikhan. (2007). *Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Dr. H. Soewondo Kendal*. Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang
- Winkjosastro, Hanifa (ed.). (2005). *Ilmu Kebidanan*, Edisi 2. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.