

**HUBUNGAN PREEKLAMSI, PLASENTA PREVIA, DAN ANEMIA
TERHADAP KEJADIAN PERSALINAN PREMATUR DI RUMAH SAKIT
TK II Dr.AK GANI PALEMBANG TAHUN 2016**

**Muhamad Romadhon
Universitas Kader Bangsa
Jalan Bali II Blok AY No 13 Perum Opi Jakabaring Palembang
madhon1989@gmail.com**

ABSTRAK

Persalinan prematur adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan kurang dari 37 minggu (antara 20-37 minggu) atau dengan berat janin kurang dari 2500 gram. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan preeklamsi, plasenta previa dan anemia dengan kejadian persalinan prematur. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan rancangan penelitian *survey analitik* dengan pendekatan *case control*. Melalui analisa data dengan 36 responden didapatkan hasil bahwa sebagian besar ibu atau 18 responden (50%) mengalami persalinan prematur, 14 responden (38,9%) yang mengalami preeklamsia, 19 responden (52,8%) mengalami plasenta previa dan 20 responden (55,6%) mengalami anemia. Dari hasil pengujian tersebut didapatkan hasil bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna preeklamsi terhadap kejadian persalinan premature *p value* 0,710 dan ada hubungan antara plasenta previa terhadap kejadian persalinan premature *value* 0,003. dan ada hubungan antara anemia terhadap kejadian persalinan premature *p value* 0,001.

Kata Kunci : Persalinan Prematur, Preeklamsi, Plasenta Previa, Anemia.

ABSTRACT

Preterm labor is a delivery that occurs in pregnancies less than 37 weeks (between 20-37 weeks) or with a fetus weight of less than 2500 grams. This study aims to determine the association of preeclampsia, placenta previa and anemia with the incidence of preterm labor. The research method used is quantitative with analytical survey research design with case control approach. By data analysis with 36 respondents, it was found that most of the mothers or 18 respondents (50%) had preterm labor, 14 respondents (38.9%) had preeclampsia, 19 respondents (52.8%) had placenta previa and 20 respondents (55.6%) had anemia. From the results of the test results show that there is no significant relationship of preeclampsia to the occurrence of preterm labor p value 0.710 and there is a relationship between placenta previa to the occurrence of premature value of 0.003. and there is a relationship between anemia to the incidence of preterm labor p value 0.001

Keywords : Prematur Labor, Preeklamsi, Plasenta Previa, Anemia

1. PENDAHULUAN

Kelahiran prematur berawal dari terjadinya gangguan pada masa kehamilan utamanya pada system sirkulasi maternal yang memberi dampak terjadinya defisiensi bahan nutrien. Selanjutnya stress yang berkepanjangan yang dialami ibu selama masa kehamilan sebagai pemicu dan memperberat mekanisme nutrisi dari ibu ke bayi serta mempengaruhi plasenta dan kontraksi rahim sehingga terjadi kelahiran.¹

Di provinsi sumatera selatan angka kematian bayi masih cukup tinggi angka kematian bayi (AKB) di Propinsi Sumatera Selatan mencapai 30,21% per 1.000 kelahiran hidup sedangkan pada tahun 2012 meningkat menjadi 38,48% per 1.000 kelahiran hidup, tahun 2013 meningkat kembali menjadi 40,26% per 1.000 kelahiran hidup. Angka Kematian Bayi (AKB) ini diperkirakan 71 per 1000 kelahiran, sedangkan berdasarkan SP 2000, angka kematian bayi di Sumatera Selatan turun drastis menjadi 53 per 1000 kelahiran, atau turun 25 persen selama 10 tahun atau rata-rata turun 2,5 persen per tahun. AKB Sumsel lebih tinggi dibandingkan Angka Nasional yaitu 42 per 1000 kelahiran hidup. Menurut target MDGs AKB diharapkan turun menjadi 23 per 1000 kelahiran hidup.²

Pre eklamsi adalah tekanan darah 140/90 mmHg setelah kehamilan 20 minggu disertai dengan protein uria ≥ 300 mg/24 jam atau pemeriksaan dengan dipstick $\geq 1+$ Pre eklamsi terjadi pada 5% kehamilan dan lebih sering ditemukan pada kehamilan pertama dan pada wanita

yang sebelumnya menderita tekanan darah tinggi atau penyakit pembuluh darah.³

Berdasarkan data penelitian bahwa ibu bersalin mengalami plasenta previa, ada 16 (2.2%), ibu tidak bersali prematur yang mengalami persalinan plasenta previa ada 200 (1.1%) pada ibu yang mengalami plasenta previa memiliki peluang 1.9 kali persalinan prematur di bandingkan ibu yang tidak mengalami plasenta previa 95%- 1.11434. ⁴

Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh ibu hamil, sehingga ibu mudah sakit, menghambat pertumbuhan janin sehingga bayi lahir dengan berat badan rendah dan memicu terjadinya persalinan prematur.⁵

Anemia pada kehamilan dapat disebabkan oleh kurangnya konsumsi makanan yang mengandung zat besi dan asam folat selama kehamilan. Kondisi anemia pada ibu hamil dapat berefek pada rendahnya suplai nutrisi dan oksigen sehingga sirkulasi uteroplasental menjadi tidak lancar. Anemi pada kehamilan masih cukup tinggi yaitu sekitar 40,1 %.⁶

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara anemia dengan kejadian persalinan prematur dengan nilai X^2 hitung - 7,208 dan X^2 Tabel -3,481 (X^2 hitung > X^2 tabel). Nilai odds ratio sebesar 2,667 dan nilai $p = 0,007$ ($p < 0,05$). simpulan penelitian ini ada hubungan anemia dengan kejadian persalinan prematur.⁷

2. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan metode *survei analitik* dengan cara pendekatan *case control*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Univariat:

Tabel 1.1
Proporsi Persalinan Prematur, Preeklampsia, Plasenta Previa, dan Anemia

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase
Persalinan Prematur		
Ya	18	50
Tidak	18	50
Preeklampsia		
Ya	14	38,9
Tidak	22	61,1
Plasenta Previa		
Ya	19	52,8
Tidak	17	47,2
Anemia		
Ya	20	55,6
Tidak	16	44,4

Sumber : *Output SPSS, 2017*

Dari tabel 1.1 diatasdapat dilihat bahwa dari 36 responden yang diteliti ada 18 responden (50%) yang mengalami kejadian persalinan prematur, sama besarnya dengan responden yang tidak mengalami kejadian persalinan prematur 18 responden (50%), dan dari 36 responden yang diteliti ada 14 responden (38,9%) yang mengalami kejadian preeklamsi, lebih kecil dibandingkan responden yang tidak mengalami kejadian preeklamsi 22 responden (61,1%). dan dari 36 responden yang diteliti ada 19 responden (52,8%) yang mengalami kejadian plasenta

previa, lebih kecil dibandingkan responden yang tidak mengalami kejadian plasenta previa 17 responden (47,2%). dan dari 36 responden yang diteliti ada 20 responden (55,6%) yang mengalami kejadian anemia, lebih kecil dibandingkan responden yang tidak mengalami kejadian anemia 16 responden (44,4%).

3.2. Analisa Bivariat

Tabel 1.5
Hubungan Preeklampsia, Plasenta Previa, dan Anemia dengan kejadian Persalinan Prematur pada Ibu Bersalin

No	Variabel Penelitian	Persalinan Prematur				Jumlah		<i>p value</i>	OR
		Ya		Tidak		N	%		
		n	%	N	%	N	%		
1	Preeklampsia							<i>p value</i>	
	Ya	8	57,1	6	42,9	14	100	0,732	1.6
Tidak	10	45,5	12	54,5	22	100	(tidak bermakna)		
2	Plasenta Previa							<i>p value</i>	
	Ya	14	73,7	5	26,3	19	100	0,008	9.1
Tidak	4	23,5	13	76,5	17	100	(bermakna)		
3	Anemia							<i>p value</i>	
	Ya	14	70	6	30	20	100	0,019	7.0
Tidak	4	25	12	75	16	100	(bermakna)		

Sumber : *Output SPSS, 2017*

Berdasarkan dari tabel 1.2 diatas diketahui bahwa 14 responden yang mengalami preeklamsi ada 8 responden (57,1%) yang mengalami kejadian persalinan premature sedangkan yang tidak mengalami persalinan prematur berjumlah 6 responden (42,9%). Dari hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* sebesar $0,732 < \alpha = 0,05$). Hal ini berarti

tidak ada hubungan yang bermakna antara preeklamsi dengan kejadian persalinan premature.

Dari 19 responden yang mengalami plasenta previa ada 14 responden (73,7%) yang mengalami kejadian persalinan prematur sedangkan yang tidak mengalami persalinan prematur berjumlah 5 responden (26,3%). Dari hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* sebesar $0,008 < \alpha = 0,05$). Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara plasenta previa dengan kejadian persalinan premature. Berdasarkan hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 9,1 artinya responden ibu yang bersalin yang mengalami plasenta previa mempunyai peluang 9,1 kali untuk memperoleh persalinan prematur dibandingkan responden yang tidak plasenta previa.

Dari 20 responden yang mengalami anemia ada 14 responden (70%) yang mengalami kejadian persalinan prematur dan yang tidak mengalami persalinan prematur berjumlah 6 responden (30%). Dari hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* sebesar $0,019 < \alpha = 0,05$). Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara anemia dengan kejadian persalinan premature. Berdasarkan hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 7,0 artinya ibu yang bersalin yang mengalami anemia mempunyai peluang 7,0 kali untuk memperoleh persalinan prematur dibandingkan responden yang tidak anemia.

4. PEMBAHASAN

4.1. Hubungan Preeklamsi dengan Kejadian Persalinan Prematur

Berdasarkan dari tabel 1.2 diatas diketahui bahwa 14 responden yang mengalami preeklamsi ada 8 responden (57,1%) yang mengalami kejadian persalinan premature sedangkan yang tidak mengalami persalinan prematur berjumlah 6 responden (42,9%). Dari hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* sebesar $0,732 < \alpha = 0,05$). Hal ini berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara preeklamsi dengan kejadian persalinan prematur

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang ada bahwa preeklamsi pada ibu hamil teori preeklamsi, suatu kondisi hipertensi pada kehamilan yang dapat dideskripsikan sebagai trias gejala, yakni hipertensi ($>140/90$ mmHg), proteinuria (>100 mg/dl dengan analisa urin atau >300 mg dalam urin per 24 jam) dan edema yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu.⁸

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu yang didapatkan bahwa ibu bersalin dengan preeklamsi berat yaitu sebanyak 41 (59,4%) dan tidak mengalami partus prematurus sebanyak 28 (40,6%), dan sebagian kecil ibu dengan preeklamsi ringan sebanyak 28 (40,6%) dan mengalami partus prematurus sebanyak 1 (1,4%). Menurut hasil penelitian didapatkan bahwa nilai hitung = 8,144 dan tabel = 3,481 taraf signifikan 0,05 dan $df = 1$, dengan demikian didapatkan hitung $>$ tabel (

8,144 > 3,481), $df= 1$. Jadi berdasarkan uji Chi Square didapatkan bahwa preeklamsi memberikan hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) dengan angka kejadian partus prematurus disimpulkan hasil penelitian ini adalah ada hubungan antara preeklamsi dengan angka kejadian partus prematurus.⁹

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang menunjukkan hubungan yang signifikan anatar ibu preeklampsia dan kejadian berat bayi lahir rendah dengan resiko kejadian untuk terjadinya berat bayi lahir rendah pada ibu yang menderita preeklampsia sebesar 6,292 yang berjudul Hubungan preeklamsi/eklamsi dengan kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Rumah Sakit Katolik St.Vincentius A Paulo Surabaya.¹⁰

Preeklamsi terjadi pada 5% kehamilan dan lebih sering ditemukan pada kehamilan pertama dan pada wanita yang sebelumnya menderita tekanan darah tinggi atau penyakit pembuluh darah. Bayi yang dilahirkan dari ibu yang menderita preeklamsi, 4-5 kali lebih rentan terhadap kelainan yang timbul segera setelah lahir. Bayi yang dilahirkan juga mungkin kecil karena adanya kelainan fungsi plasenta atau karena lahir premature kehamilan yang disertai penyakit jantung selalu saling mempengaruhi karena kehamilan memberatkan penyakit jantung dan dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Pada kehamilan terdapat peningkatan denyut jantung ibu untuk mengimbangi pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim sekitar 10 denyut setiap menit sehingga selama hamil akan terjadi peningkatan

sebanyak 41.172.000 denyutan. Bagi jantung yang normal, peningkatan tersebut dapat diimbangi sehingga tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim. Pada penyakit jantung yang disertai kehamilan, penambahan denyut jantung dapat menguras cadangan kekuatan jantung sehingga terjadi keadaan payah jantung. Akibatnya dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim sehingga dapat menyebabkan terjadinya keguguran, persalinan prematur atau berat badan lahir rendah, kematian perinatal dan pertumbuhan dan perkembangan bayi mengalami hambatan intelegensia atau fisik.¹¹

Asumsi Peneliti yang ada bahwa preeklamsi pada ibu hamil dapat berakibat mengganggu dan menghambat aliran darah yang berfungsi dan pertumbuhan janinnya menjadi lambat diperlukan pengobatan secara terkontrol untuk ibu hamil dengan preeklamsi karena untuk menghindari resiko pada saat hamil dan pada saat bersalin diantaranya persalinan premature Akibat dari suplai zat-zat gizi dan oksigen untuk kebutuhan janin yang terhambat, sehingga terjadinya janin tumbuh lambat dalam lahir dan akhirnya melahirkan dengan persalinan prematur

4.2. Hubungan Plasenta Previa dengan Kejadian Persalinan Prematur

Berdasarkan dari tabel diatas diketahui Dari 19 responden yang mengalami plasenta previa ada 14 responden (73,7%) yang mengalami kejadian persalinan prematur sedangkan yang tidak mengalami

persalinan prematur berjumlah 5 responden (26,3%). Dari hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* sebesar $0,008 < \alpha = 0,05$). Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara plasenta previa dengan kejadian persalinan premature. Berdasarkan hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 9,1 artinya responden ibu yang bersalin yang mengalami plasenta previa mempunyai peluang 9,1 kali untuk memperoleh persalinan prematur dibandingkan responden yang tidak plasenta previa.

Sejalan dengan teori yang ada bahwa plasenta previa memerlukan penanganan dan perhatian karena saling mempengaruhi dan merugikan janin dan ibunya. Dampak yang ditimbulkan dari kejadian plasenta previa pada ibu dapat terjadi perdarahan hingga syok sampai dengan kematian, anemia karena perdarahan, plasentitis, dan endometritis pasca persalinan. Pada janin biasanya terjadi persalinan prematur dan komplikasi seperti asfiksia berat.¹²

Hasil penelitian sejalan dengan plasenta previa menunjukkan yang dari hasil analisis univariat terlihat pada penelitian ini juga didapatkan kasus ibu dengan plasenta previa (9,6%) yang tidak mengalami partus prematur dan pasien yang tidak plasenta previa, (78,8%) yang mengalami partus prematur. Hal ini terjadi karena adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian partus prematur selain plasenta previa seperti kehamilan ganda, cacat bawaan, penyakit jantung, DM, hidramnion, preeklamsi, ketuban pecah dini, servik incompeten, riwayat abortus, riwayat persalinan prematur, kebiasaan merokok, gizi ibu, jarak

kehamilan < 2 tahun. Berdasarkan data yang diperoleh dari 45 ibu yang mengalami plasenta previa, sebagian kecil (21,2%) mengalami partus prematur dan dari 247 ibu yang tidak mengalami plasenta previa, hampir seluruh (78,8%) mengalami partus prematur. Hasil penelitian ini didukung juga oleh penelitian Rudiati dengan hasil yang didapatkan dari penelitian yaitu ada hubungan antara plasenta previa dengan partus prematur.¹³

Sejalan dengan teori yang ada bahwa plasenta previa termasuk dalam kategori beresiko tinggi dalam persalinan karena akan menimbulkan suatu masalah plasenta yang letaknya abnormal atau pada segmen bawah uterus sehingga menutupi sebagian atau seluruh pembukaan jalan lahir. Apabila plasenta tumbuh pada segmen bawah rahim mengakibatkan rangsangan koagulum darah pada serviks. Pembukaan serviks diikuti lepasnya plasenta yang melekat yaitu terlepasnya sebagian plasenta dari dinding uterus, jika banyak plasenta yang lepas maka kadar progesteron turun sehingga merangsang terjadinya his. Perdarahan ini tidak dapat dihindarkan karena segmen bawah rahim tidak mempunyai serabut otot untuk berkontraksi seperti pada plasenta letak normal. Bila perdarahan banyak serta dapat membahayakan keadaan ibu dan janin, persalinan tidak dapat dihindarkan walaupun umur kehamilan belum cukup bulan dan terjadilah partus prematur.¹⁴

Peneliti berpendapat bahwa proses persalinan dengan plasenta previa mempunyai resiko yang lebih tinggi terhadap ibu dan janin, maka dalam menghadapi kasus seperti ini harus dilakukan perawatan antenatal yang instensif serta diperlukan pengobatan maupun pengecekan pada saat kehamilan secara terkontrol untuk ibu hamil dengan plasenta previa karena untuk menghindari resiko pada saat hamil dan pada saat bersalin diantaranya persalinan premature agar mengetahui segala hal yang akan terjadi kedepannya pada saat proses persalinan.

4.3. Hubungan Anemia dengan Kejadian Persalinan Prematur

Berdasarkan dari tabel diatas diketahui Dari 20 responden yang mengalami anemia ada 14 responden (70%) yang mengalami kejadian persalinan prematur dan yang tidak mengalami persalinan prematur berjumlah 6 responden (30%). Dari hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* sebesar $0,019 < \alpha = 0,05$). Hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara anemia dengan kejadian persalinan premature Berdasarkan hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 7,0 artinya ibu yang bersalin yang mengalami anemia mempunyai peluang 7,0 kali untuk memperoleh persalinan prematur dibandingkan responden yang tidak anemia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang anemia pada kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11

gram % pada trimester 1 dan trimester 3 atau kadar < 10,5 gram % pada trimester 2. ¹⁵

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa secara statistik ada hubungan yang bermakna antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian persalinan prematur pada sampel penelitian terlihat dari nilai signficancy (Nilai P) < 0,05 yang berjudul hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian persalinan prematur di RSUD samarinda. ¹⁶

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang didapatkan bahwa terdapat hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian persalinan prematur yang berjudul hubungan anemia Pada Ibu hamil dengan kejadian persalinan prematur di RSU Raden Mattaher Jambi. ¹⁷

Peneliti berpendapat bahwa anemia berupa kondisi ibu dengan kadar hemoglobin di bawah 11 gr % yang menyebabkan kurangnya darah, dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin (protein pembawa oksigen) dalam sel darah merahnya di bawah normal. Anemia berperan pada peningkatan prevalensi kematian dan kesakitan ibu, dan bagi bayi dapat meningkatkan resiko kesakitan dan kematian bayi serta persalinan prematur.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan hasil penelitian yang telah di lakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Ada hubungan plasenta previa dan Anemia terhadap Persalinan Prematur dengan $p \text{ value} \leq \alpha(0,05)$ di Rumah Sakit Tingkat II Dr. AK Gani Palembang tahun 2016. Dan Tidak ada hubungan Preeklamsi terhadap persalinan Prematur dengan nilai $p \text{ value} \geq \alpha(0,05)$ di Rumah Sakit Tingkat II Dr. AKGani Palembang tahun 2016.

6. SARAN

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi gambaran bagi seluruh masyarakat agar selalu melakukan kontrol kehamilan dari sejak trimester 1 sampai trimester 3 atau dari sejak tahu hamil sampai akan melahirkan tidak terjadinya persalinan preemature dan faktor-faktor yang berhubungan kejadian persalinan prematur lainnya pada ibu bersalin.

7. DAFTAR PUSTAKA

1. **SDKI. 2013. Survey Demografi Kesehatan Indonesia. Jakarta.**
2. **Dinkes Kota Provinsi Sumatra Selatan. 2013. Profil Dinas Kesehatan Kota Sumatra Selatan.**
3. **Rinawati. 2014. Hubungan Antara Preeklamsi dengan Persalinan Prematur. surakarta.**
4. Agustina. T. 2014. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Persalinan Prematur Di Indonesia Tahun 2012 (Analisis Data Riskesdes 2012)*. Togyakarta.
5. Prasetyawati, arsita Eka. 2012. *Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Dalam Millenium Development Goals (MDGs)*. Yogyakarta : Nuha Medika
6. Arisman. 2013. *Buku Ajar Gizi Untuk Kebidanan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka
7. Ratna Ayu Wulandari. 2012. *Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Status Gizi Anak Usia 0-6 Bulan Diwilayah Kerja Puskesmas Sangkrah Kota Surakarta Naskah Publikasi* <http://eprints.ums.ac.id/40970/1/09%20NASKAH%20PUBLIKASI.pdf> *diunduh tanggal 1 april 2017.*

8. Rizal, 2012. *Memprediksi Preeklamsia Dexa Media* . No 1, Vol 21. Januari- Maret 2008,
http://www.dexamedia.com/images/publication_jan_mar_08.pdf.
diunduh tanggal 2 april 2017.
9. Maryunani, Anik dan Yulianingsih. 2011. *Asuhan Kegawatdaruratan Dalam Kebidanan*. Jakarta : CV Trans Info Media.
10. Yongky Gousario. 2014. Hubungan Preeklamsia Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah Di Rumah Sakit Katolik St. Vincentius A Paulo Surabaya Tahun 2013
<http://repository.wima.ac.id/1259/1/Abstrak.pdf>**diunduh tanggal 2 april 2017**
11. Yulianti. 2013. *Asuhan Kebidanan Patologi Kebidanan*. Perpustakaan Nasional: KDT jakarta.
12. Siti Maesaroh, Yeni Oktarina. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Kejadian Plasenta Previa*.
<https://ejournal.stikesaisyah.ac.id/index.php/jika/article/view/12>**diunduh tanggal 2 april 2017**
13. Rudiati, S. 2013. *Hubungan Plasenta Previa dengan Persalinan Preterm*. *Jurnal Penelitian Politeknik Kesehatan*: 7(2): 156-1
14. Sastrawinata, Sulaiman. 2009. *Obstetri Fisiologi*. Bandung: Eleman.
15. Amiruddin. 2014. *Isu mutahir tentang komplikasi kehamilan (preekamsi dan eklamsi) skripsi bagian epidemiologi fakultas kesehatan masyarakat universitas hasanudin makasar*.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/721/haryono.pdf?sequence=1> **diunduh tanggal 2 april 2017**
16. Putri Erni. 2013. *Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Primigravida tentang Tanda bahaya Kehamilan di RB Puji Lestari Klaten*. Poltekes Surakarta. Karya Tulis Ilmiah
17. Laksmi, Purwita, Wijaya, dkk. *Penyakit-Penyakit Pada Kehamilan Peran Seorang Internitas*. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI; 2008.