

Hubungan Preeklamsia Berat (PEB) Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSUD Kelas B Kabupaten Subang Tahun 2019

Metha Solihati Rayuna¹, Hanny Yuli Andini², Dewi Virosi³
Politeknik Kesehatan TNIAU Ciumbuleuit Bandung

ABSTRAK

Pengaruh pre eklamsia berat (PEB) dapat terjadi pada ibu dan janin. Preeklamsia dapat menyebabkan gangguan pada janin, salah satu diantaranya yaitu asfiksia neonatal. Di negara berkembang angka kejadian PEB berkisar antara 0,5% - 38,4% dan di negara maju angka kejadian preeklamsia berkisar 6 - 7%. Sedangkan kasus asfiksia itu sendiri menyumbang sekitar 0,92 juta kematian neonatal setiap tahun dan menjadi salah satu dari 3 penyebab kematian neonatal, dilihat dari jumlah tersebut, kasus PEB dan asfiksia masihlah cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari hubungan preeklamsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Kelas B Kabupaten Subang. Penelitian ini menggunakan analitik dengan pendekatan *cross sectional*, kemudian data diuji menggunakan uji chi square (X^2). Dari hasil penelitian dengan ibu bersalin sebagai subjeknya didapatkan hasil $p\text{-value}=0,000$ untuk itu H_a diterima dan ada hubungan antara preeklamsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum dikarenakan $p\text{-value}<0,05$. Dan juga didapati nilai $OR=11,272$, yang artinya bahwa ibu PEB 11 kali lebih berisiko melahirkan asfiksia neonatorum dibandingkan dengan ibu yang tidak PEB. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada hubungan antara preeklamsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah waktu pengumpulan data dalam penelitian yang terlalu singkat, serta variabel penelitian yang kurang, sehingga penelitian ini belum maksima., Saran bagi penelitan selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah tahun penelitiannya misal tiga tahun atau lima tahun, agar jumlah sampel yang didapat lebih banyak lagi, juga dapat menambah variabel penelitiannya.

Kata kunci: preeklamsia berat, asfiksia neonatorum.

ABSTRACT

The influence of severe preeclampsia can occur for both mother and fetus. Preeclampsia can cause fetal disorders, one of which is neonatal asphyxia. In developing countries the incidence of severe Preeclampsia ranges from 0.5% - 38.4% and in developed countries the incidence of preeclampsia ranges from 6 - 7%. Meanwhile, asphyxia cases alone account for about 0.92 million neonatal deaths each year and are one of the 3 causes of neonatal death, it can be seen that from these cases severe Preeclampsia and asphyxia are still quite high. The aim of the research is to study the correlation between severe preeclampsia with neonatal asphyxia events. The type of this research is analytic cross sectional approach, and then data obtained to be analysed with the chi-square test (X^2). From the result of the research is known that $p = 0,000$, there for H_a is accepted and there is the correlation between neonatal asphyxia events with severe preeclampsia because $p<0,05$. And also the odds ratio value of 11,272 is found, which means mothers with severe preeclampsia have 11 times greater risk of giving birth to asphyxia infants compared to mothers without severe preeclampsia. The conclusion of this research is there is the correlation between severe preeclampsia with neonatal asphyxia events. The limitation in this research is that the time for collecting data in the study is too short, and the research variables are lacking, so that this research is not maximal. Suggestions for further research are expected

to increase the number of years of research, for example three years or five years, so that the number of samples obtained is even more, also can add research variables.

Key word: severe preeclampsia, neonatal asphyxia.

LATAR BELAKANG

Preeklamsia berat (PEB) merupakan suatu kelainan pada waktu ibu hamil yang muncul pada usia kehamilan ≥ 20 minggu dan memiliki risiko lanjutan yang berbahaya bagi ibu maupun janinnya, bahkan pada beberapa kasus seringkali dapat menyebabkan kematian. Di negara berkembang angka kejadian PEB berkisar antara 0,5% - 38,4%, sedangkan di negara maju angka kejadian preeklamsia berkisar 6 – 7%.¹

AKI (Angka kematian ibu) dan AKB (Angka kematian bayi) merupakan masalah yang serius dikarenakan angka kematian masih menjadi suatu indikator kesehatan nasional. Menurut WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2015 AKI dan AKB mencapai 75% dari semua kematian.² Sedangkan di Indonesia pada tahun 2012 AKI mencapai 288 per 100.000 kelahiran hidup, serta AKB sebanyak 32 per 1000 kelahiran hidup.³

Menurut penelitian Sri Henyati terdapat 4 kasus yang menyebabkan kematian ibu diantaranya preeklamsia, perdarahan, kegagalan jantung dan emboli air ketuban. Berdasarkan catatan laporan data rekam medik RSUD Subang periode 2014-2016 dari jumlah persalinan sebanyak 6.446 orang, diketahui terdapat kasus PEB sebanyak 225 orang, dengan rincian tahun 2014 sebanyak 73 orang, tahun 2015 sebanyak 75 orang dan pada tahun 2016 meningkat menjadi 77 orang.⁴

PEB adalah sekumpulan gejala yang timbul pada usia kehamilan ≥ 20 minggu disertai peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg

atau diastolik ≥ 110 mmHg, proteinuria $\geq +2$, pusing, pandangan kabur, nyeri epigastrium, oedem paru dan sianosis. PEB disebut berbahaya karena ada risiko lanjutan, yakni pada ibu : eklamsia/kematian, kemunculan kembali PEB dikehamilan berikutnya. Pada janin : Gawat janin, Asfiksia, BBLR, PJT, kematian janin intrauterine, dan prematuritas.⁵

Salah satu risiko adanya PEB yakni terjadinya asfiksia. Hubungan PEB dengan kejadian asfiksia yakni, pada PEB terdapat spasme arteriola spiralis decidua sehingga terdapat penurunan aliran darah ke plasenta. Menurunnya aliran darah ke plasenta mengakibatkan gangguan perfusi plasenta. Sehingga dengan menurunnya perfusi darah melalui plasenta ke janin, maka terjadi hipoksia janin yang mengakibatkan terjadinya asfiksia pada bayi ketika dilahirkan.⁵

Asfiksia menyumbang sekitar 0,92 juta kematian neonatal setiap tahun. Tiga penyebab kematian terbesar diantaranya infeksi tetanus (36%), komplikasi kelahiran prematur (27%) dan kelahiran asfiksia (23%). Berdasarkan data dari UPTD RSUD Subang pada tahun 2018 terdapat beberapa penyakit pada neonatus diantaranya : asfiksia menempati urutan pertama yaitu sebanyak 937 bayi per tahun, urutan kedua adalah BBLR sebanyak 418 bayi per tahun, dan seterusnya.⁴

Salah satu upaya preventif oleh tenaga kesehatan yaitu pemberian penyuluhan kepada pasien. Ibu disarankan melakukan skrining, selain itu upaya mencegah PEB pada

kehamilan kedua dengan cara membatasi asupan garam, cukup asupan kalium, serta persiapan kehamilan dengan matang, baik fisik, mental, dan finansial. Tetapi upaya itu belum sepenuhnya mengatasi, dikarenakan beberapa faktor, seperti : pernikahan muda, keterlambatan rujukan, dan rendahnya tingkat sosial /pendidikan.

Selain itu Bayi baru lahir dengan asfiksia akan tertangani bila penanganan tepat waktu, sesuai prinsip-prinsip resusitasi, adanya keterampilan tim resusitasi, serta terlengkapinya alat dengan baik. Dibeberapa negara berpenghasilan rendah, algoritma resusitasi mungkin kurang sesuai karena keterbatasan alat atau fasilitas dan akses yang sulit, oleh karena itu hal tersebut menyebabkan angka kematian neonatal tinggi pada negara tersebut.⁴

Penanganan dilakukan dengan tujuan utama mencegah terjadinya kejang, memulihkan organ vital pada keadaan normal dan melahirkan bayi dengan trauma yang sekecil-kecilnya pada ibu dan bayi, serta pemberian terapi obat sesuai prosedur. Petugas nakes telah memberikan penanganan sesuai prosedur namun masih sering terjadi permasalahan komplikasi dikarenakan seringkali akibat rujukan yang terlambat.⁶

Berdasarkan penelitian Ika Mardiatul Ulfa didapatkan hasil, ada hubungan PEB dengan kejadian asfiksia di RSUD Dr. H. Ansari Saleh Banjarmasin. Bayi yang mengalami asfiksia pada ibu bersalin dengan PEB sebanyak 55 responden (55%) dan yang tidak mengalami PEB sebanyak 45 bayi (45%) sehingga ada hubungan PEB dengan kejadian asfiksia, serta ibu dengan PEB 1, 6 kali lebih beresiko

mengalami asfiksia dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami PEB.⁷

Dari banyaknya risiko lanjutan tersebut, dibutuhkan asuhan kebidanan yang tepat agar memperkecil risiko buruk yang dialami. Asuhan kebidanan adalah proses pengambilan tindakan oleh bidan sesuai wewenang dan ruang lingkup praktiknya berdasarkan ilmu dan kiat kebidanan. Hal itu haruslah sesuai manajemen asuhan kebidanan yakni pemecahan masalah secara sistematis mulai dari pengumpulan data, analisis data, diagnosa, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.⁸

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Januari-April 2020 di RSUD Kelas B Kabupaten Subang, periode Januari 2020 terdapat 95 total jumlah kelahiran, dari data tersebut terdapat kejadian preeklamsia berat (PEB) sebanyak 22 ibu dan kejadian asfiksia neonatal sebanyak 53 bayi. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik mengambil judul “Hubungan Preeklamsia Berat (PEB) dengan kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSUD Kelas B Kabupaten Subang Tahun 2019”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan pada 1.078 total jumlah kelahiran, yang ditentukan dengan teknik *total sampling*.

Analisa univariat dalam penelitian ini tujuannya untuk mengetahui hubungan antara preeklamsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Kelas B Kabupaten Subang. dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel. Dengan rumus

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini digunakan uji analisisnya adalah *Chi-square*. Hal ini dikarenakan skala penelitiannya nominal dan ordinal. Rumus yang digunakan adalah:¹²

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

A. HASIL

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Hubungan Preeklamsia Berat (PEB) dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Kabupaten Subang Tahun 2019”. Di dapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1.1 Gambaran Angka Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSUD Kelas B Kabupaten Subang Tahun 2019.

Preeklamsia	F	(%)
Tidak Preeklamsia Berat (PEB)	764	70,9
Preeklamsia Berat (PEB)	314	29,1
Total	1078	100,0

Tabel 1.2 Gambaran Angka Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSUD Kelas B Kabupaten Subang Tahun 2019

Berat Badan Lahir	F	(%)
Asfiksia Ringan	178	35,8
Asfiksia Sedang	113	22,7
Asfiksia Berat	207	41,5
Total	498	100,0

Tabel 1.3 Hubungan Preeklamsia Berat (PEB) Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSUD Kelas B Kabupaten Subang Tahun 2019

Preeklamsia Berat	Asfiksia Neonatorum								P-Value
	Ringan		Sedang		Berat		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Tidak PEB	106	13,9	75	9,8	55	7,2	236	100	0,000
PEB	72	22,9	12,1	12,1	152	48,4	262	100	
Total	178	16,5	10,5	10,5	207	19,2	1078	100	

*Berdasarkan uji *chi-square*

Berdasarkan tabel 1.3 diketahui dari 1078 ibu bersalin, sebanyak 262 (24,3%) ibu PEB melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,000 (*p-value* <0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara preeklamsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 4.1 hasil penelitian di RSUD Kelas B Kabupaten Subang menggambarkan kejadian PEB dari 1078 ibu bersalin. Kejadian PEB masih cukup besar sebanyak 314 (29,1%). Menurut Maisuri T. Chalid dalam jurnal “upaya menurunkan angka kematian ibu: peran petugas kesehatan”, dikatakan bahwa upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan pada kasus preeklampsia-eklampsia, yakni dengan cara: Pencegahan preeklampsia melalui penguatan asuhan antenatal yang terfokus, antara lain dengan mendeteksi kemungkinan risiko, edukasi pengenalan dini tanda bahaya kehamilan. Serta penatalaksanaan preeklampsia/ eklampsia dengan penatalaksanaan awal dan manajemen kegawatdaruratan (dengan penggunaan magnesium sulfat), Bila pada pemeriksaan ANC ditemukan penyakit hipertensi, maka dilakukan pemantauan tekanan darah dan protein dalam urin setiap 2 minggu. Bila kemudian ditemukan hipertensi atau tanda bahaya untuk preeklampsia, maka segera dirujuk ke fasilitas lebih lengkap (spesialis obgin). Bila terjadi preeklampsia berat, maka dilakukan pemberian magnesium sulfat dan monitoring ketat ibu dan janinnya dan pertimbangkan untuk melakukan terminasi kehamilan.²⁰

Berdasarkan tabel 4.2 hasil penelitian di RSUD Kelas B Kabupaten Subang menggambarkan kejadian asfiksia neonatorum dari 1078 ibu bersalin. Sebagian besar bayi lahir dengan asfiksia neonatorum sebanyak 498 (46,2%), yakni: asfiksia ringan sebanyak 178 (35,8%), asfiksia sedang sebanyak 113 (22,7%), dan asfiksia berat sebanyak 207 (41,5%). Asfiksia neonatorum adalah kegagalan nafas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir yang ditandai dengan hipoksemia, hiperkarbia, dan asidosis.¹⁵ Menurut teori manuaba (2010) bahwa salah satu faktor yang mengakibatkan terjadinya asfiksia neonatorum diantaranya preeklampsia berat pada ibu selama kehamilan. Hal ini juga didukung oleh teori prawiroharjo (2014) bahwa ibu yang mengalami preeklampsia berat sebagian melahirkan bayi dengan asfiksia karena aliran darah ke plasenta

mengakibatkan gangguan fungsi plasenta, kondisi ini memicu vasokonstriksi pembuluh darah ke plasenta menjadi berkurang, hal ini mengakibatkan hipoksia pada janin. Akibat lanjut dari hipoksia pada janin adalah gangguan pertukaran oksigen dengan karbon dioksida sehingga terjadi asfiksia neonatorum.

Berdasarkan tabel 4.3 hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Kelas B Kabupaten Subang didapatkan hasil analisis *chi-square* dengan *p-value* = 0.000 (<0,005) maka dari itu pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara preeklampsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Kelas B Kabupaten Subang tahun 2019.

Faktor yang mempengaruhi kejadian asfiksia neonatorum diantaranya. Faktor plasenta: solusio plasenta yakni keadaan terlepasnya plasenta sehingga tidak ada lagi aliran oksigen dari ibu ke janin dan menyebabkan janin mengalami kekurangan oksigen, perdarahan plasenta yakni perdarahan pada plasenta dan menyebabkan terganggunya aliran darah dari ibu ke janin. Faktor fetus: kompresi umbilikus yaitu terhimpitnya tali pusat sehingga transport oksigen menjadi terganggu, lilitan tali pusat yaitu dengan adanya lilitan akan menekan bagian saluran transport oksigen dan menjadikan terganggunya pengambilan oksigen dari saluran tali pusat, tali pusat pendek yaitu menyebabkan risiko tali pusat teregang dan terputus sehingga terjadi gangguan pengiriman oksigen, stali pusat yakni keadaan tali pusat yang terikat sehingga aliran darah yang membawa oksigen dari ibu ke janin menjadi terhalang. Faktor neonatus: prematur yaitu suatu kondisi bayi terlahir belum sempurna pertumbuhan dan perkembangan organnya salah satunya yakni bagian paru sehingga proses pernafasan yang seharusnya berjalan dengan baik menjadi kurang optimal dan bayi mengalami kekurangan oksigen, mekonium yaitu suatu keadaan dimana janin menghirup cairan ketuban sebelum/selama/setelah persalinan sehingga janin mengalami penurunan kadar oksigen, pengaruh obat anastesi/ analgetik yaitu pengaruh dari penggunaan

obat dimana obat tersebut mempengaruhi aliran darah dengan mengubah tekanan perfusi atau resistensi vaskuler baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga menyebabkan pasokan aliran darah ke janin terhambat. Faktor ibu: salah satunya yaitu preeklamsia berat (PEB), yang kali ini dibahas dalam penelitian. Pada preeklamsia berat dapat mengakibatkan terjadinya kejadian bayi terlahir asfiksia dikarenakan terdapat spasme arteriola spiralis decidua sehingga terdapat penurunan aliran darah ke plasenta. Menurunnya aliran darah ke plasenta mengakibatkan gangguan perfusi plasenta, dengan menurunnya perfusi darah melalui plasenta ke janin, maka terjadi hipoksia janin yang mengakibatkan terjadinya asfiksia pada bayi ketika dilahirkan.

Menurut penelitian pada tahun 2014 di RSUP DR. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin didapatkan hasil analisa p -value=0,033 dengan OR=1,688, sehingga menunjukkan kesimpulan bahwa preeklamsia berat mempunyai hubungan yang signifikan dengan asfiksia neonatorum, serta pada ibu yang mengalami preeklamsia berat mempunyai kemungkinan 1,6 kali lebih berisiko dibandingkan ibu yang tidak mengalami PEB. Hal tersebut mendukung penelitian ini dengan menunjukkan kesesuaian bahwa preeklamsia berat dapat menyebabkan asfiksia serta 1,6 kali lebih berisiko mengalami asfiksia bila ibu PEB dibandingkan dengan ibu yang tidak PEB.⁷

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada bulan Januari-April 2020 mengenai Hubungan Preeklamsia Berat (PEB) Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Kelas B Kabupaten Subang Tahun 2019.

1. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dari 1078 ibu bersalin, menunjukkan hasil bahwa terdapat sebanyak 314 (29,1%) ibu mengalami preeklamsia berat (PEB).
2. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dari 1078 ibu bersalin menunjukkan hasil bahwa terdapat

kejadian asfiksia neonatorum sebanyak 498 (46,2%), yakni asfiksia ringan sebanyak 178 (35,8%), asfiksia sedang sebanyak 113 (22,7%), dan asfiksia berat sebanyak 207 (41,5%).

3. Hubungan preeklamsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum didapatkan nilai p -value 0,000 ($<0,005$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara preeklamsia berat (PEB) dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Kelas B Kabupaten Subang tahun 2019.

SARAN

Bagi RSUD kelas B Kabupaten Subang diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan masukan pengetahuan serta wawasan dalam memberikan asuhan kebidanan pada ibu yang memiliki risiko preeklamsia berat juga asfiksia neonatorum dalam upaya menurunkan angka kematian ibu.

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah tahun penelitiannya misal 3 tahun atau 5 tahun agar jumlah sampel yang didapat lebih banyak lagi, juga dapat menambah variabel penelitian seperti: faktor ibu: hipoksia, perdarahan antepartum, partus lama, Infeksi berat; faktor plasenta: solusio plasenta, perdarahan plasenta; faktor fetus: lilitan tali pusat, tali pusat pendek, simpul tali pusat; serta faktor neonatus: bayi premature, meconium, agar dapat menemukan penyebab pasti terjadinya asfiksia neonatorum.

DAFTAR PUSTAKA

- Sastrawinata., 2014. *Ilmu Kesehatan Reproduksi*. situs internet. (diakses pada tanggal 29 Januari 2020 pukul 22.00 WIB).
- Ulfa, Ika Mardiatul., 2013. *Profil kesehatan RSUD Dr. H. Ansari Saleh Banjarmasin*. Google scholar. (diakses pada tanggal 3 Februari 2020 pukul 18.00 WIB).
- Sukmara, U., 2017. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat 2016*. situs internet. (diakses pada tanggal 2 Februari 2020 pukul 20.00 WIB).
- Hennyati, S., 2018. *Gambaran Angka Kejadian Preeklamsia Berat Berdasarkan Karakteristik Ibu DI RSUD Ciereng Kabupaten Subang Periode Tahun 2014-2016*. (diakses pada tanggal 2 Februari 2020 pukul 21.00 WIB).
- Norma, N., 2013. *Asuhan Kebidanan Patologi*. Yogyakarta : Medical Book.
- Prawirohardjo, Sarwono., 2016. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Ulfa, Ika Mardiatul., 2019. *Hubungan Pre Eklamsia Berat Pada Ibu Bersalin Dengan Asfiksia Neonatorum Di RSUD dr. H. Moch Ansari Saleh*. google scholar. (diakses pada tanggal 3 Februari 2020 pukul 19.00 WIB).
- Purwandari, A., 2013. *Konsep Kebidanan Sejarah & Profesionalisme*. Jakarta : EGC.
- Chapman, Vicky., 2013. *Persalinan & Kelahiran Asuhan Kebidanan*. Jakarta: EGC.
- Marmi., 2011. *Asuhan Kebidanan Patologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mochtar, Rustam., 2013. *Sinopsis Obstetri Fisiologi, Obsetri Patologi*. Jakarta: EGC
- Prawirohardjo, S., 2014. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: P.T. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Winkjosastro., 2012. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- ZH, Margareth., 2013. *Kehamilan, Persalinan, dan Nifas*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Maryunani, Anik., 2013. *Asuhan Kegawatdaruratan Maternal & Neonatal*. Jakarta: Trans Info Media.
- Sugiono., 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Setiawan, Ari., 2011. *Metodologi Penelitian Kebidanan DIII, DIV, Dan S2*. Yogyakarta : Medical Book.
- Sugiono., 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Hidayat., 2014. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknis Analisis Data*. Jakarta : EGC.
- Chalid, Maisuri., 2012. *Upaya Menurunkan Angka Kematian Ibu Peran Petugas Kesehatan*. google scholar (diakses pada tanggal 30 Juni 2020 pukul 19.00 WIB).
- Saidah, Siti., 2016. *Hubungan Pemberian Magnesium (MgSO4) Pada Kehamilan Preeklamsia/Eklamsia Terhadap Kejadian Asfiksia Pada BBL Di RS Samarinda*. google scholar (diakses pada tanggal 30 Juni 2020 pukul 19.00 WIB).
- Purbaabsari, Istiyani., 2016. *Keberhasilan Program EMAS Dalam Meningkatkan Pemberian MgSO4 Prarujukan Oleh Bidan Yang Merujuk Ke RSUD Serang*. google scholar (diakses pada tanggal 30 Juni 2020 pukul 19.05 WIB).
- Marwiyah, N., 2016. *Hubungan Penyakit Kehamilan Dan Jenis Persalinan Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara Serang*. google scholar. (diakses pada tanggal 29 Januari 2020 pukul 23.00 WIB).

