

PENELITIAN

Gambaran Preeklampsia Berat dengan Komplikasi di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Periode Januari 2018 sampai Desember 2019

Muhammad Ibnu Annafi^{1*}, Muhammad Rizkinov Jumsa², Catarina Budyono³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

²Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

³Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*Korespondensi:

ibnuannafi1998@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Dilansir dari Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2012 telah mencapai Angka Kematian Ibu sebanyak 359 kematian dari setiap 100.000 Angka Kelahiran Hidup. Preeklampsia salah satu penyebab tertinggi peningkatan Angka Kematian Ibu di Indonesia. Preeklampsia dapat menjadi penyebab komplikasi kerusakan pada beberapa target organ. Data mengenai kasus preeklampsia berat dan komplikasinya di provinsi Nusa Tenggara Barat sangat terbatas untuk diperoleh, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kasus preeklampsia berat dan komplikasinya di provinsi Nusa Tenggara Barat.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat pada periode 2018-2019. Jumlah sampel yang digunakan minimal sebanyak 80 sampel. Sampel penelitian adalah pasien dengan preeklampsia berat. data didapatkan dari rekam medis pasien. hasil dari penelitian ini adalah karakteristik pasien, jumlah kasus komplikasi dan kematian yang terjadi selama periode 2018-2019.

Hasil: Delapan puluh tujuh pasien berpartisipasi pada penelitian ini, diperoleh data berupa karakteristik pasien meliputi umur, IMT, usia kehamilan, paritas, metode persalinan, dan pendidikan terakhir. Sebanyak 32 sampel terjadi komplikasi, didapatkan komplikasi sindrom HELLP 19 kasus (21,8%), eklampsia 16 kasus (18,4%), edema paru 6 kasus (6,9%), gagal ginjal akut 1 kasus (1,1%), solusio plasenta 1 kasus (1,1%), dan kasus kematian 4 (4,6%).

Kesimpulan: Didapatkan 32 kasus preeklampsia berat dengan komplikasi. Komplikasi HELLP sindrom menjadi yang tertinggi sebanyak 19 (21,8%) kasus dan terjadi 4 (4,6%) kematian maternal.

Kata Kunci: Preeklampsia Berat, Komplikasi, Kematian Ibu

PENDAHULUAN

Dilansir dari Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2012 telah mencapai Angka Kematian Ibu sebanyak 359 kematian dari setiap 100.000 Angka Kelahiran Hidup.¹ Preeklampsia masih menjadi salah satu penyebab kematian ibu tertinggi di Indonesia. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2012, di Indonesia kejadian preeklampsia sekitar 3-10% dan menjadi penyebab kematian ibu tertinggi preeklampsia 24% kasus.²

Preeklampsia merupakan suatu gangguan sistem organ pada masa kehamilan dan sering menjadi penyebab peningkatan morbiditas dan mortalitas ibu dan anak terutama saat sebelum masa usia kehamilan diatas aterm.³ Preeklampsia merupakan suatu keadaan hipertensi dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg yang terjadi pada masa kehamilan dengan usia kehamilan ibu ≥ 20 minggu dan terjadi proteinuria.⁴ Preeklampsia berat adalah kondisi hipertensi pada ibu hamil dengan tekanan darah $\geq 160/110$ mmHg disertai dengan proteinuria $\geq 5g$ atau $\geq +3$ pada 2 sampel urin setiap

6 jam (tidak lebih dari 1 minggu) atau oliguria (urin < 500ml/24 jam) atau trombositopenia (trombosit < 100.000/mm³) atau nyeri epigastrik perut quadrans kanan atas atau edema pulmonal atau gangguan otak persisten atau gangguan visual.⁵

Preeklampsia yang terjadi dapat berkembang menjadi komplikasi yang lebih parah. Menurut lelia duley pada tahun 2006, komplikasi preeklampsia dapat terjadi pada ibu dari sistem organ yang terdampak. Sistem saraf pusat, respirasi, ginjal, liver, koagulasi, dan plasenta selama masa kehamilan.⁶

Penelitian terkait preeklampsia berat di beberapa daerah Indonesia. Penelitian kasus preeklampsia berat di rumah sakit dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2012-2017, komplikasi maternal yang paling banyak terjadi yaitu, sindrom HELLP sebanyak 13 kasus dan edema paru 10 kasus.⁷ Studi lain terkait komplikasi akibat preeklampsia yang dilakukan di rumah sakit dr. Cipto Mangunkusumo pada periode tahun 2003-2005 pada 210 pasien PEB dan eklampsia. Komplikasi langsung akibat preeklampsia yang paling sering terjadi yaitu sindrom HELLP 45 (21,4%) diikuti DIC 19 (8,9%) dan edema paru 15 (7,1%).⁸

Dari uraian diatas, Rumah Sakit Umum daerah Provinsi Nusa Tenggara merupakan pelayanan kesehatan rujukan utama pada provinsi Nusa Tenggara Barat. Hal ini diperlukan penelitian lebih lanjut terkait karakteristik dan komplikasi yang terjadi pada pasien preeklampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain metode deskriptif retrospektif yang dilaksanakan pada Juli-September 2021 dan mendapat persetujuan komisi etik penelitian RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan Nomor: 2718/UN18.F7.1/DL/2021. Sampel yang diikuti sertakan dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan preeklampsia berat di RSUD provinsi Nusa Tenggara Barat selama periode 2018-2019. Sampel diambil menggunakan consecutive sampling, yaitu semua subjek yang memenuhi kriteria seleksi akan diikutsertakan pada penelitian hingga jumlah subjek yang dipersyaratkan tercapai. Pada penelitian ini mengikut sertakan sebanyak 87 sampel penelitian.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ibu hamil yang terdiagnosis dengan preeklampsia berat di RSUD NTB periode 2018-2019. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien ibu hamil preeklampsia berat post partum dan ibu hamil preeklampsia berat dengan data rekam medis yang tidak lengkap atau hilang. Pasien dikatakan preeklampsia berat apabila kehamilan disertai hipertensi sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 110 mmHg dan terjadi proteinuria atau kerusakan organ. Hasil penelitian ini berupa karakteristik pasien, komplikasi maternal, dan kematian. Penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dibantu dengan aplikasi IBM SPSS.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengenai preeklampsia berat dengan komplikasi pada pasien yang terdiagnosis preeklampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat (RSUP NTB) pada periode 2018 – 2019.

Tabel 1. Karakteristik Maternal

Karakteristik	Jumlah (%)
Umur (n = 87)	
- < 20 dan > 35 tahun	45 (51,7)
- 20 – 35 tahun	42 (48,3)
Usia kehamilan (n = 87)	
- Preterm (UK < 37 minggu)	45 (51,7)
- Aterm (UK = 37 – 41 minggu)	41 (47,2)
- Post term (UK \geq 42 minggu)	1 (1,1)
Paritas (n = 87)	
- Nulligravida	28 (32,2)
- Primigravida	15 (17,2)
- Multigravida	44 (50,6)
BMI (n = 87)	
- Under weight (BMI < 18,5 kg/m ²)	0 (0)
- Normal (BMI 18,5 - 24,9 kg/m ²)	12 (13,8)
- Overweight (BMI \geq 25 - 29,9 kg/m ²)	42 (48,3)
- Obesitas grade I (BMI 30 - 34,9 kg/m ²)	15 (17,2)
- Obesitas grade II (BMI 35 - 39,9 kg/m ²)	14 (16,1)
- Obesitas grade III (BMI \geq 40 kg/m ²)	4 (4,6)
Pendidikan terakhir (n=87)	
- Tidak Sekolah	8 (9,2)
- SD	19 (21,8)
- SMP	23 (26,4)
- SMA	20 (23,0)
- Perguruan Tinggi Sederajat	17 (19,5)

Persalinan (n = 87)	
- Pervaginam	18 (20,7)
- SC	68 (78,3)
- Vakum	1 (1,1)

Keterangan: UK: Usia Kehamilan SD: Sekolah dasar; SMP: Sekolah Menengah Pertama; SMA: Sekolah Menengah Atas; SC: Sectio Caesarea

Tabel 2. Komplikasi Maternal Preeklampsia Berat

Komplikasi	Jumlah (%)
Komplikasi (n = 87)	
- Ya	32 (36,8)
- Tidak	55 (63,2)
Komplikasi (n = 87)	
- Sindrom HELLP	19 (21,8)
- Eklampsia	16 (18,4)
- Edema Paru	6 (6,9)
- Gagal Ginjal Akut	1 (1,1)
- Solusio Plasenta	1 (1,1)
Kematian (n = 87)	
- Ya	4 (4,6)
- Tidak	83 (95,4)

Keterangan: sindrom HELLP: Sindrom *Hemolysis Elevated Liver enzyme Low Platelet Count*

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini yang dilakukan di RSUD NTB pada tahun 2018-2019, rata-rata usia ibu 32,02 tahun. subjek penelitian dengan kelompok usia 20-34 tahun berjumlah 41 orang (47,3%), kelompok usia ≥ 35 tahun berjumlah 36 orang (41,2%), dan kelompok usia < 20 tahun berjumlah 10 orang (11,5%). Penelitian ini sejalan dengan Sari et al (2017), pada penelitian ini subjek penelitian terbanyak merupakan kelompok usia berisiko < 20 dan ≥ 35 tahun (57,6%). Menurut Cunningham et al (2014), ibu hamil dengan usia < 20 tahun belum memiliki kematangan pada Rahim sehingga kemungkinan terjadinya komplikasi lebih besar. Pada ibu hamil dengan usia ≥ 35 tahun, terjadi degenerasi pada tubuh yang menyebabkan terjadinya perubahan struktur dan fungsi dari pembuluh darah perifer yang menyebabkan peningkatan tekanan darah.⁹

Kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan usia berisiko < 20 tahun dan ≥ 35 tahun memiliki risiko 8,3 kali lebih besar dibanding dengan wanita dengan usia reproduktif 20-34 tahun.¹⁰ Pada penelitian lainnya risiko kejadian preeklampsia pada wanita dengan usia ≥ 31 tahun memiliki risiko terjadinya preeklampsia lebih kecil, sebesar 0,9 dibanding wanita dengan usia < 31 tahun.¹¹ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wicaksono,

khonsa, dan samriyaningsih (2020) di RS Dr. Soetomo Surabaya, mayoritas usia subjek penelitian yaitu pada kelompok umur 20-34 tahun (64,8%). Kejadian preeklampsia pada wanita dengan usia reproduktif dianggap terjadi akibat dari perubahan sosial yang diakibatkan perubahan perilaku seksual.¹²

Pada penelitian ini subjek penelitian dengan kehamilan preterm terdapat 45 orang (51,7%), kehamilan aterm 41 orang (47,2%), dan kehamilan postterm 1 orang (1,1%). Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Pragitaro et al (2020), hasil yang didapatkan terjadinya preeklampsia pada kehamilan preterm sebanyak 63,75% subjek.¹³ Pada penelitian lainnya yang dilakukan Bahri dan Suheimi (2019), preeklampsia terbanyak didapatkan hasil pada pasien dengan usia kehamilan aterm sebanyak 76,4% subjek dan risiko terjadinya preeklampsia pada kehamilan aterm memiliki risiko 2,4 kali lebih tinggi dibanding kehamilan preterm.¹⁴

Risiko terjadi preeklampsia pada kehamilan preterm memiliki risiko 2-3 kali lebih besar dibanding dengan kehamilan aterm.¹⁵ Pada penelitian lainnya, preeklampsia pada ibu hamil dapat menyebabkan terjadinya kehamilan preterm dengan risiko 3,85 kali lebih besar dibanding dengan pada kehamilan tanpa preeklampsia. hal ini diakibatkan pada kondisi preeklampsia terjadi disfungsi endotel vaskular yang meningkatkan tekanan darah akibat terjadinya spasme pada pembuluh darah. spasme pada pembuluh darah arteriol menyebabkan terganggunya aliran darah uterus ke plasenta. Aliran darah yang terhambat dari uterus ke plasenta, dapat menyebabkan asfiksia yang menyebabkan terganggunya pertumbuhan janin. Tonus dan rangsangan pada uterus yang meningkat, menjadi penyebab partus prematurus.¹⁶

Pada penelitian ini subjek penelitian terbanyak adalah wanita dengan status paritas multigravida sebanyak 44 orang (50,6%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Makmulah dan Saprudin (2018) dengan subjek penelitian multigravida sebanyak 60% dari total subjek dan penelitian yang dilakukan oleh Laila (2019) dengan subjek dengan paritas multigravida sebanyak 51,1% dari total subjek.^{17,18}

Wanita dengan nullipara memiliki patofisiologi preeklampsia yang berbeda dengan wanita multipara terutama dalam hal maladaptasi imun. Peningkatan risiko preeklampsia pada wanita

multipara karena adanya faktor risiko lainnya seperti, riwayat penyakit hipertensi atau preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, gaya hidup yang tidak sehat, atau adanya komplikasi lain.¹⁹ Kehamilan dan persalinan terjadi berulang kali pada wanita multigravida menyebabkan rusaknya dinding pembuluh darah rahim dan turunnya elastisitas jaringan sehingga cenderung menyebabkan kelainan plasenta dan janin.²⁰

Pada penelitian ini BMI subjek terbanyak merupakan BMI overweight (BMI $\geq 25,0$ - $29,9$ kg/m²) sebanyak 42 orang (48,3%) dan pasien dengan BMI obesitas (BMI $\geq 30,0$ kg/m²) sebanyak 33 orang (37,9%). Wanita dengan BMI overweight dan obesitas memiliki risiko 1,8 kali lebih besar terjadi preeklampsia berat dibanding dengan wanita dengan BMI normal. Pasien dengan BMI overweight dan obesitas menyebabkan terjadinya inflamasi kronik pada tubuh sehingga meningkatkan *C-reactive protein* dan siktokin pada plasma. Hal ini meningkatkan respon inflamasi yang melepas *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan *Myeloperoksidase* yang merusak sel endotel vaskular sehingga menyebabkan gejala preeklampsia.²¹

Pada penelitian ini cara persalinan terbanyak 68 subjek dilakukan persalinan secara *sectio caesarea* (SC) (78,3%), 18 subjek dengan asuhan persalinan normal (20,7%), dan 1 subjek vakum atau forcep (1,1%). Penggunaan metode SC sebagai terminasi kehamilan dilakukan karena adanya beberapa indikasi, 32 subjek akibat komplikasi eklampsia, sindrom HELLP, edema paru, gagal ginjal, dan solusio plasenta. 36 subjek lainnya dilakukan SC dengan indikasi 16 preeklampsia berat, 2 preeklampsia berat dengan gemelli, 4 preeklampsia berat dengan malpresentasi janin, 4 preeklampsia berat dengan *fetal distress*, dan 5 preeklampsia berat dengan ketuban pecah dini.

Pada penelitian ini mengenai cara persalinan sejalan dengan penelitian multisenter yang dilakukan oleh Aldika di Medan, Bandung, Semarang, Solo, Bali, dan Manado. Ibu hamil yang mengalami preeklampsia berat/eklampsia paling banyak menggunakan metode persalinan SC (52,8%) hal ini dengan indikasi yang beragam. Metode persalinan pervaginam atau APN (30,7%) dan pervaginam dengan forceps atau vakum (16,5%).¹³ Hasil penelitian yang dilakukan Moore *et al* (2012), sebanyak 78 subjek mengalami komplikasi dari preeklampsia. Cara persalinan paling banyak

dilakukan dengan metode SC sebanyak 58 subjek (74%). Metode SC dilakukan karena adanya indikasi yang bervariasi, seperti persalinan macet, kondisi janin yang buruk, malpresentasi janin, dan kondisi ibu seperti HELLP sindrom.²² Tingkat risiko terjadinya tindakan SC 66-96% lebih tinggi pada pasien preeklampsia berat dengan usia kehamilan kurang dari 28 minggu.²³

Pada penelitian ini subjek dengan pendidikan terakhir yaitu, lulusan SMP 23 orang (26,4%), SMA 20 orang (23,0%), SD 19 orang (21,8%), perguruan tinggi 17 orang (19,5%) dan tidak bersekolah 8 orang (9,2%). Menurut Anita Setyawati *et al* (2018), individu berpendidikan rendah (tidak sekolah, sekolah dasar dan menengah pertama) dan individu berpendidikan tinggi (Sekolah Menengah Atas sederajat dan perguruan tinggi sederajat). Pada penelitian ini sebanyak 50 subjek (57,5%) merupakan subjek dengan tingkat pendidikan rendah dan 37 subjek (42,5%) dengan tingkat pendidikan tinggi.²⁴

Wanita dengan pendidikan rendah memiliki risiko lebih besar 5,12 kali lebih besar berisiko mengalami preeklampsia dibanding dengan wanita dengan pendidikan tinggi.²⁵ Wanita dengan pendidikan rendah 2 kali lebih berisiko mengalami preeklampsia, semakin tinggi taraf pendidikan semakin mudah menerima informasi.²⁶ Wanita dengan tingkat pendidikan rendah dan sosio-ekonomi yang buruk menyebabkan pengambilan keputusan sulit dalam tindakan pelayanan kesehatan. Hal ini mengakibatkan kerentanan pada hasil kehamilan dan persalinan yang buruk. Wanita dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih mudah mencari, memperoleh, mengolah dan memahami informasi kesehatan seperti perawatan antenatal, nutrisi untuk selama masa kehamilan, tanda bahaya dalam kehamilan dan komplikasinya.²⁷

Hasil penelitian sebanyak 32 subjek (36,8%) yang mengalami komplikasi akibat preeklampsia berat. komplikasi terbanyak pada penelitian ini merupakan subjek dengan sindrom HELLP sebanyak 19 kasus (21,8%), diikuti dengan komplikasi eklampsia 16 kasus (18,4%), edema paru 5 kasus (6,9%), gagal ginjal akut 1 kasus (1,1%), dan solusio plasenta 1 kasus (1,1%). Penelitian ini serupa dengan penelitian di daerah Surabaya yang dilakukan oleh Manurung dan Wiknjosastro (2007), peneliti mendapatkan sindrom HELLP sebagai komplikasi terbanyak pada subjek dengan preeklampsia berat

sebanyak 45 (21,4%).⁸ Penelitian di Surabaya yang dilakukan Wijayanti dan Ernawati (2019), didapatkan komplikasi maternal terbanyak Sindrom HELLP sebanyak 14 kasus.⁷ Penelitian lainnya di RS Kariadi Semarang didapatkan sindrom HELLP 30 kasus (12,8%) sebagai komplikasi maternal terbanyak.²⁸

Hasil penelitian kematian ibu, sebanyak 4 subjek (4,6%) meninggal dunia. Komplikasi yang terjadi yaitu, 2 subjek kasus eklampsia, 1 edema paru, dan 1 edema paru disertai gagal ginjal. Menurut penelitian Muhani (2015), preeklampsia berat yang disertai dengan eklampsia memiliki risiko kematian 12,1 kali lebih tinggi dibanding dengan kehamilan preeklampsia berat tanpa disertai eklampsia.²⁹ Preeklampsia berat yang disertai dengan edema paru akut memiliki risiko terjadinya kematian 16,7 kali lebih tinggi dibanding wanita dengan preeklampsia berat. Preeklampsia berat disertai dengan gagal ginjal akut memiliki risiko terjadinya kematian lebih besar 19 kali dibanding wanita dengan preeklampsia berat tanpa komplikasi.³⁰ Sindrom HELLP menyebabkan peningkatan kematian ibu 0-24%.³¹ Namun, pada penelitian ini tidak didapatkan kematian pada pasien dengan komplikasi sindrom HELLP.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait pasien preeklampsia berat di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat pada tahun 2018-2019 dapat disimpulkan, terdapat 32 (36,8%) wanita preeklampsia berat yang disertai dengan komplikasi. Komplikasi sindrom HELLP merupakan komplikasi yang paling banyak terjadi 19 kasus (21,8%). Pada penelitian ini terjadi 4 kasus (4,6%) kematian maternal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Infodatin Data and Information Center Ministry of Health Republic of Indonesia (Mother's day) [Internet]. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2014. p. 1-6. Available from: <https://www.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-ibu.pdf>
2. Saraswati N, Mardiana M. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada

Ibu Hamil (Studi Kasus Di Rsud Kabupaten Brebes Tahun 2014). *Unnes J Public Heal*. 2016;5(2):90.

3. Liu CM, Cheng PJ, Chang SD. Maternal complications and perinatal outcomes associated with gestational hypertension and severe preeclampsia in Taiwanese women. *J Formos Med Assoc*. 2008;107(2):129-38.
4. Amelia R, Ariadi A, Azmi S. Perbedaan Berat Lahir Bayi Pasien Preeklampsia Berat / Eklampsia Early dan Late Onset di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *J Kesehat Andalas*. 2016;5(1):135-8.
5. Sibai BM, Stella CL. Diagnosis and management of atypical preeclampsia-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2009;200(5):481.e1-481.e7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2008.07.048>
6. Minire A, Mirton M, Imri V, Lauren M, Aferdita M. Maternal complications of preeclampsia. *Med Arh*. 2013;67(5):339-41.
7. Wijayanti, Ernawati. Luaran Maternal dan Neonatal pada Preeklampsia Berat Perawatan Konservatif di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Indones J Obstet Gynecol Sci* [Internet]. 2019;2(2):128-36. Available from: <https://www.obgynia.com/obgyn/index.php/obgynia/article/view/143>
8. Manurung R., Wiknjastro G. Mortalitas Maternal pada Preeklampsia Berat dan Eklampsia di Rumah Sakit Umum Pusat Dr . Cipto Mangunkusumo. 2007;31(1).
9. Sari NP, Utama BI, Agus M. Factors Related with the Incidence of Severe Preeclampsia at the Hospital Dr M Djamil Padang. *J Midwifery*. 2017;2(2):56.
10. Nursal DGA, Tamela P, Fitriyeni F. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rsup Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014. *J Kesehat Masy Andalas*. 2017;10(1):38.
11. Kashanian M, Baradaran HR, Bahasadri S, Alimohammadi R. Risk factors for pre-eclampsia: A study in tehran, Iran. *Arch Iran Med*. 2011;14(6):412-5.
12. Tsabitah K, Wicaksono B, Handayani S. Severe preeclampsia leads to higher prevalence of mortality and morbidity affecting maternal outcomes in single tertiary hospital. *Maj Obstet Ginekol*. 2020;28(3):99.
13. Pragitara CF, Etika R, Herawati L, Aditiawarman A. Risks of preterm birth and low Apgar score among preeclamptic women. *J Kedokt dan Kesehat Indones*. 2020;11(1):6-17.
14. Bahri S, Suheimi D. Severe preeclampsia-eclampsia and their associated factors. *Indones J Obstet Gynecol*. 2019;7(2):92-6.

15. Rasmussen S, Ebbing C, Irgens LM. Predicting preeclampsia from a history of preterm birth. *PLoS One*. 2017;12(7):1–10.
16. Nurhayati N. Hubungan Preeklamsia Dengan Kejadian Persalinan Preterm di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang. *Qual J Kesehat*. 2018;12(2):1–4.
17. Mamlukah, Saprudin A. Gambaran Karakteristik Ibu Hamil Dengan Risiko Preeklamsia (Studi di Puskesmas Kabupaten Majalengka). *J Ilmu Kesehat Bhakti Husada Heal Sci J*. 2018;9(2):8–16.
18. Laila EF. Usia, Paritas, Riwayat Hipertensi Dan Frekuensi Pemeriksaan Anc Terhadap Kejadian Preeklamsiapada Ibu Hamil. *J Kebidanan Malahayati*. 2019;5(2):128–36.
19. Luo J, Fan C, Luo M, Fang J, Zhou S, Zhang F. Pregnancy complications among nulliparous and multiparous women with advanced maternal age: A community-based prospective cohort study in China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):1–9.
20. Sulastri, Maliya A, Mufidah N, Nurhayati E. Contribution to the Number of Pregnancy (Gravida) Complications of Pregnancy and Labor. *KnE Life Sci*. 2019;2019:316–25.
21. Shao Y, Qiu J, Huang H, Mao B, Dai W, He X, et al. Pre-pregnancy BMI, gestational weight gain and risk of preeclampsia: A birth cohort study in Lanzhou, China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):2–9.
22. Moore AG, Young H, Keller JM, Ojo LR, Yan J, Simas TAM, et al. Angiogenic biomarkers for prediction of maternal and neonatal complications in suspected preeclampsia. *J Matern Neonatal Med*. 2012;25(12):2651–7.
23. Sibai BM, Barton JR. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indications. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(6):514.e1–514.e9.
24. Setyawati A, Widiastih R, Ermiati E. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklamsia Di Indonesia. *J Perawat Indones*. 2018;2(1):32.
25. Silva LM, Coolman M, Steegers EAP, Jaddoe VVV, Moll HA, Hofman A, et al. Maternal educational level and risk of gestational hypertension: The Generation R Study. *J Hum Hypertens*. 2008;22(7):483–92.
26. Andriyani R. Faktor Risiko Kejadian Pre-Eklamsia di RSUD Arifin Achmad. *J Kesehat Komunitas*. 2012;2(1):26–30.
27. Opitasari C, Andayasari L. Parity, education level and risk for (pre-) eclampsia in selected hospitals in Jakarta. *Heal Sci J Indones*. 2014;5(1):35–9.
28. Raras AA. Pengaruh Preeklamsia Berat Pada Kehamilan Terhadap Keluaran Maternal Dan Perinatal Di Rsup Dr Kariadi Semarang Tahun 2010. 2011;1–19.
29. Muhani N, Besral B. Pre-eklamsia Berat dan Kematian Ibu. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2015;10(2):80.
30. Ramos De Amorim MM, Santos LC, Feitosa Porto AM, Katz L, Martins D. Risk factors for maternal death in patients with severe preeclampsia and eclampsia Fatores de risco para morte materna em pacientes com pré-eclâmpsia grave/ eclâmpsia. *Rev bras saúde Matern infant, Recife*. 2001;1(3):237–47.
31. Pangesti W, Ernawati E, Susanti D. Characteristics of Hellp Syndrome in Severe Preeclampsia Patients in Dr. Soetomo Hospital Surabaya. *Folia Medica Indones*. 2016;51(4):272.