

## LITERATURE REVIEW

# HUBUNGAN USIA IBU HAMIL, PARITAS DAN KUNJUNGAN ASUHAN ANTENATAL DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA

Cindy Laura<sup>1</sup>, Eka S.P. Hutasoit<sup>2</sup>, Putri C. Eyoer<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Dokter,  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Methodist Indonesia,  
2 Departemen Obstetri dan  
Ginekologi Fakultas Kedokteran  
Universitas Methodist Indonesia  
3 Departemen Ilmu Komunitas dan  
Pencegahan Fakultas Kedokteran  
Universitas Sumatera Utara

Korespondensi:  
[cindylaura1502@gmail.com](mailto:cindylaura1502@gmail.com)

### ABSTRACT

**Background:** Preeclampsia is hypertension with blood pressure  $\geq 140/90$  mmHg or hypertension that happens following 20 weeks of gestation. Clinical symptoms of preeclampsia are divided into preeclampsia without severe symptoms and severe preeclampsia. Risk factors that can cause preeclampsia are maternal age, obesity, parity, multiple pregnancies, antenatal care visits, diabetes and or then again have experienced preeclampsia in past pregnancies.

**Method :** This study uses a literature review study. The journals used are publications over the most recent five years and full text articles and the languages used are Indonesian and English.

**Result :** Based on a literature review study found as many as 20 journals related to the relationship between maternal age, parity and antenatal care visits with the incidence of preeclampsia.

**Conclusion:** There is a relationship between maternal age, parity and antenatal care visits with the incidence of preeclampsia.

**Keywords:** Preeclampsia, maternal age, parity and antenatal care visits.

### ABSTRAK

**Latar belakang :** Infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminth*) merupakan masalah dunia terutama di negara berkembang. Infeksi cacing utama disebabkan oleh *ascaris lumbricoides*, *trichuris trichura*, dan cacing tambang (*necator americanus* dan *ancylostoma*). Ascariasis merupakan nematoda usus yang tergolong dalam family *Ascariridae* dan ordo *Rhabditida*. Infeksi cacing akan menyebabkan menurunnya kondisi gizi, proses pertumbuhan yang terhambat, anemia, penurunan daya tahan tubuh dan adanya reaksi imun terhadap infeksi cacing yaitu basofilia dan eosinofilia. Infeksi cacing *Ascaris lumbricoides*

pada umumnya lebih banyak ditemukan pada anak-anak berusia 5-10 tahun sebagai host. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin, basofil, eosinofil dengan intensitas infeksi pada anak yang terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides*.

**Metode** : Metode penelitian yang digunakan adalah *Literature Review*, dengan menggunakan data sekunder. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik dokumentasi. Jurnal penelitian yang digunakan adalah 9 jurnal dengan kriteria inklusi tanggal publikasi 10 tahun terakhir, bahasa yang digunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, dengan subjek penelitian pasien dengan diagnosis infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* dan publikasi full text.

**Kesimpulan** : Terdapat hubungan infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* dengan kejadian penurunan kadar hemoglobin dan peningkatan jumlah eosinofil.

**Kata Kunci** : *STH, Intensitas infeksi, Hemoglobin, Jumlah eosinofil, Basofil.*

---

## PENDAHULUAN

---

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu parameter dalam tercapainya upaya keberhasilan atau kesejahteraan ibu. AKI adalah kematian ibu selama kehamilan, persalinan, pasca kehamilan tetapi bukan sebab lainnya seperti kecelakaan. Berdasarkan Survei Kesehatan Nasional, AKI di Indonesia tahun 2018 sebesar 87,85/100.000 kelahiran hidup dan ditahun 2019 sebesar 88,3/100.000 kelahiran hidup. Untuk Provinsi Sumatera Utara (Sumut) AKI pada tahun 2018 sebesar 60,79/ 100.000 kelahiran hidup dan ditahun 2019 sebesar 66,76/100.000 kelahiran hidup.<sup>1</sup>

Menurut *Internasional Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP)* preeklampsia didefinisikan sebagai hipertensi pada tekanan darah sistolik pada  $\geq 140$  mmHg dan tekanan darah diastolik pada  $\geq 90$  mmHg setidaknya yang dilakukan pengukuran 2 kali dengan jarak 4 jam pada

perempuan yang sebelumnya mengalami normotensi (tekanan darah normal) atau hipertensi yang terjadi setelah 20 minggu kehamilan. Preeklampsia dibedakan menjadi preeklampsia tanpa gejala berat dan preeklampsia dengan gejala berat. Kriteria preeklampsia tanpa gejala berat didapatkan Tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg. Preeklampsia dengan gejala berat dipenuhi jika didapatkan salah satu atau lebih dari kondisi klinis yaitu:

- Tekanan darah  $\geq 160/110$  mmHg
- proteinuria
- Trombositopenia: trombosit <150.000/microliter
- Edema paru
- Gangguan pada ginjal: Kreatinin serum lebih dari 1 mg/dL atau kadar kreatinin serum meningkat yang sebelumnya normal atau yang tidak ada kelainan ginjal pada sebelumnya.
- Gangguan liver: meningkatnya transaminase, misalnya Alanin Aminotransferase (ALT) atau Aspartam

Aminotransferase (AST) > 40 IU/L dengan atau tanpa kuadran kanan atas atau sakit perut epigastrik.

- Komplikasi neurologis : eklampsia, sakit kepala, stroke, gangguan visus seperti pandangan kabur.
- Gangguan sirkulasi uteroplasenta: pertumbuhan janin terhambat, oligohidramnion.<sup>2</sup>

Penyebab preeklampsia masih belum diketahui secara pasti. Meskipun demikian, ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi kejadian preeklampsia seperti usia, paritas, obesitas, diabetes, hipertensi kronis, riwayat preeklampsia sebelumnya, riwayat diabetes mellitus, riwayat keluarga preeklampsia, kehamilan kembar, kunjungan asuhan antenatal, serta faktor lainnya.<sup>3</sup>

Usia adalah bagian penting dari status reproduksi. Usia berkaitan dengan bertambah atau berkurangnya kerja tubuh sehingga mempengaruhi status kesehatan seseorang. Kehamilan terbaik adalah saat usia wanita di kisaran 20-35 tahun. Usia ibu kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun berisiko tinggi dalam kehamilan.<sup>4</sup>

Paritas adalah banyaknya bayi yang pernah dilahirkan hidup oleh seorang perempuan. Paritas dibagi menjadi:

- a. Primipara merupakan seorang perempuan yang melahirkan seorang bayi untuk pertama kali.
- b. Multipara merupakan seorang perempuan yang melahirkan seorang bayi yang lebih dari satu kali.
- c. Grandemultipara merupakan seorang perempuan yang melahirkan lima orang bayi ataupun lebih.<sup>5</sup>

Kunjungan asuhan antenatal adalah pemeriksaan dalam kehamilan yang

bertujuan untuk meningkatkan kesehatan psikologis dan fisik ibu sehingga ibu dapat menghadapi persalinan serta memperoleh ibu dan bayi dalam keadaan yang sehat lewat standar pelayanan.<sup>6</sup>

Pelayanan antenatal yang bermutu yaitu dapat mendeteksi secara dini kejadian yang tidak diinginkan (faktor risiko) pada saat kehamilan yang mungkin timbul, sehingga kematian maternal dapat dicegah. Manfaat ibu hamil yang diperoleh dari pelayanan antenatal yang sesuai standar (4 kali kunjungan) adalah untuk mendapatkan hak skrining, diagnosis dini dan upaya tindakan preventif untuk risiko tinggi kehamilan. Sehingga diyakini bahwa semakin banyak ibu hamil melakukan kunjungan antenatal, semakin cepat petugas kesehatan akan menangani komplikasi dalam kehamilan.<sup>7</sup>

Faktor usia ibu hamil, paritas dan kunjungan asuhan antenatal kemungkinan berperan dalam terjadinya preeklampsia, hal ini yang menjadi latar belakang sehingga penulis tertarik untuk meneliti beberapa faktor terjadinya preeklampsia yaitu hubungan usia ibu hamil, paritas dan kunjungan asuhan antenatal dengan kejadian preeklampsia.

---

## METODE

---

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi *literature review (library research)*. Literatur review merupakan metode pengumpulan data pustaka untuk mengidentifikasi, evaluasi dari hasil penelitian sebelumnya dari data-data yang diperoleh dari sumber pustaka atau pun jurnal yang sudah dipublikasikan.<sup>(19)</sup>

Studi literatur bisa didapat dari

berbagai sumber baik jurnal, buku, dokumentasi, internet dan pustaka. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan.<sup>(19)</sup>

## HASIL

Berdasarkan jurnal penelitian yang di review, didapatkan bahwa terdapat hubungan usia ibu, paritas dan kunjungan asuhan antenatal dengan kejadian preeklampsia.

Nama (Tahun)	Hasil
Arwan & Sriyanti, (2020)	Ada hubungan antara usia ibu dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,001$
Malhamé et al., (2019)	Ada hubungan antara usia ibu dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,01$
Muzalfah et al., (2018)	Ada hubungan antara usia ibu dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,016$ dan $OR=3,75$
Shao et al., (2017)	Ada hubungan antara usia ibu dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,001$
Al-Tairi et al., (2017)	Adanya hubungan usia ibu dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,0024$ dan $OR= 2,26$
Asmana et al., (2016)	Adanya hubungan usia ibu dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,0014$ dan $PR= 1,476$
Machano & Joho(2020)	Adanya hubungan usia ibu dengan preeklampsia nilai $p=0,00$ dan $PR= 4,16$
Das et al., (2019)	Ada hubungan usia ibu dan paritas terhadap preeklampsia. usia nilai $p=0,005$ dan $OR=3,27$ dan paritas nilai $p=0,0005$ dan $OR=2,12$
Verma et al., (2017)	Ada hubungan usia ibu dan paritas dengan preeklampsia. usia $p=0,001$ dan $OR=2,86$ . untuk paritas nilai $p=0,0001$ dan $OR=4,5116$
White et al., (2020)	Terdapat hubungan antara paritas dengan preeklampsia nilai $p=0,002$ dan $OR=1,358$
(Nguefack et al., 2018)	Terdapat hubungan antara paritas dengan preeklampsia yaitu nilai $p=0.001$ dengan $OR = 4,18$
Best et al., (2018)	Terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian preeklampsia yaitu nilai $p\ value=0,001$
Fatmawati et al., (2017)	Terdapat hubungan antara paritas dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,000$ dan $OR=2,60$

---

Ekasari & Natalia, (2019)	Terdapat hubungan frekuensi kunjungan asuhan antenatal dengan kejadian preeklampsia dengan nilai $p=0,003$
Saraswati & Mardiana, (2016)	Terdapat hubungan frekuensi kunjungan asuhan antenatal dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,0001$ dan $OR=17,111$
Anggraeny, (2020)	Terdapat hubungan frekuensi kunjungan asuhan antenatal dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,000$ dan $OR=11,7$
Ningsih, (2020)	Terdapat hubungan kunjungan asuhan antenatal terhadap preeklampsia dengan nilai $p=0,001$ dan $OR=3,598$
Mrema et al., (2018)	Terdapat hubungan frekuensi kunjungan asuhan antenatal dengan preeklampsia dengan nilai $p=0,001$
Elmugabil et al., (2016)	Terdapat hubungan antara kunjungan asuhan antenatal terhadap preeklampsia dengan hasil nilai $p=0.020$ dan $OR=2,75$
Lalita, (2019)	Tidak terdapat hubungan frekuensi kunjungan asuhan antenatal dengan kejadian preeklampsia dengan nilai $p=0,085$

---

---

## PEMBAHASAN

---

### Usia Ibu

Penelitian yang dilakukan Arwan & Sriyanti (2020) di RSUP Dr. M. Djamil Padang 1 Januari 2017 - 31 Desember 2017 sebanyak 52,5% penderita preeklampsia adalah perempuan yang berusia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun dan pada usia 20 - 35 tahun sebesar 47,5%. Hal ini menyatakan bahwa wanita dengan usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami preeklampsia dibandingkan ibu berusia 20 - 35 tahun.<sup>8</sup>

Penelitian oleh Muzalfah *et al.* (2018) terdapat hubungan usia ibu dengan preeklampsia ( $p= 0,016$ ) diperoleh responden sebanyak 35 orang dengan 21 orang (60%) kasus yang menderita

preeklampsia yang berusia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun beresiko 3,75 kali mengalami preeklampsia diusia tersebut.<sup>9</sup> Hal ini juga dikemukakan oleh penelitian Asmana *et al.* (2016) berdasarkan perhitungan *ratio prevalence* ( $RP= 1,476$ ) disimpulkan bahwa usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun merupakan faktor risiko dari preeklampsia dan terdapat hubungan usia dengan preeklampsia ( $p=0,014$ ).<sup>10</sup>

Menurut penelitian Verma *et al.* (2017) di India usia ibu  $> 30$  tahun meningkatkan risiko 2,86 kali lebih besar terjadinya preeklampsia ( $p= 0,001$ ).<sup>11</sup> Hasil penelitian juga tidak berbeda dengan Shao *et al.* (2017) di Irak terdapat hubungan usia yang signifikan dengan kejadian preeklampsia ( $p=0,001$ ) diperoleh 164 ibu

hamil dengan umur > 30 tahun yang mengalami preeklampsia.<sup>12</sup>

Penelitian yang dilakukan Al-Tairi *et al.* (2017) juga menjelaskan usia > 30 tahun memiliki resiko 2,26 kali mengalami preeklampsia dengan hasil  $p$  value= 0,024.<sup>13</sup>

Menurut penelitian Das *et al.* (2019) dimana wanita yang berusia lebih dari 35 tahun akan berisiko 3,27 kali mengalami preeklampsia.<sup>14</sup> Hal itu juga mendukung penelitian yang dilakukan Malhamé *et al.* (2019) bahwa usia lebih dari 35 tahun memiliki hubungan terhadap preeklampsia dengan  $p$  value=0,01.<sup>15</sup> Tetapi penelitian yang dilakukan Machano & Joho mengungkapkan bahwa responden yang berusia 15-20 tahun memiliki resiko 4,16 kali mengalami preeklampsia ( $p=0,00$ ).<sup>16</sup>

Usia pada seorang wanita sangat memengaruhi proses kehamilan dan persalinan. Usia wanita yang baik untuk hamil atau melahirkan berkisar antara 20 - 35 tahun. Pada saat usia tersebut organ reproduksi wanita telah terbentuk dan bekerja dengan baik.<sup>4</sup>

Kondisi rahim pada umur < 20 tahun belum memungkinkan untuk melaksanakan proses kehamilan dan persalinan yang sehat sehingga kemungkinan besar akan terjadi gangguan dalam kehamilan maupun persalinan. Secara teori umur dibawah 20 tahun, organ reproduksi belum berkembang sempurna yaitu ukuran uterus belum mencapai ukuran yang normal untuk kehamilan. Pada usia > 35 tahun terjadi

proses degeneratif yang mengakibatkan terjadinya perubahan struktur dan fungsi pada pembuluh darah tepi, sehingga lebih mudah terjadi preeklampsia.<sup>8</sup>

### **Paritas**

Penelitian yang telah dilakukan Best *et al.* (2018) dengan metode case control didapatkan pada kelompok kasus yang mengalami preeklampsia yang dominan terjadi pada primipara sebesar (67,7%) dan nilai  $p = 0,001$ .<sup>17</sup>

Hasil penelitian oleh White *et al.* (2020) didapatkan paritas adalah faktor risiko dari kejadian preeklampsia ( $p=0,002$ ), pada penelitian tersebut ibu yang menderita preeklampsia pada primipara sebanyak 51%, sedangkan multipara terdapat 46% dan dapat disimpulkan dalam penelitian ini paritas yang paling memengaruhi adalah primipara dan memiliki peluang 1,358 mengalami preeklampsia.<sup>18</sup> Hal ini juga dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan Nguetack *et al.* (2018) paritas pada primipara memiliki hubungan yang bermakna dengan preeklampsia yaitu  $p$  value=0,001 dan OR=4,18 yang berarti pada primipara lebih berisiko 4,18 kali mengalami preeklampsia.<sup>19</sup>

Penelitian yang dilakukan Das *et al.* (2019) di Rumah Sakit Bersalin dan Wanita Paropakar, Kathmandu, Nepal diketahui ibu paritas dengan primipara memiliki risiko 2,12 kali risiko mengalami preeklampsia dibandingkan ibu dengan multipara.<sup>14</sup> Hal ini juga sama dengan penelitian oleh Verma

*et al.* (2017) bahwa pada paritas dengan primipara berisiko 4,5116 kali lebih tinggi mengalami preeklampsia.<sup>11</sup> Tidak berbeda dengan penelitian Fatmawati *et al.* (2017) yaitu pada primipara mempunyai risiko untuk terjadinya preeklampsia sebesar 2,60 kali lebih besar dibandingkan wanita dengan paritas multipara.<sup>20</sup>

Ibu hamil dengan primipara sering mengalami stres/tekanan dalam persalinan, stres yang berlebihan akan memberi respon kepada hipotalamus sehingga terjadi peningkatan hormon pelepasan kortikotropin (CRH) yang kemudian terjadi peningkatan kortisol. Peningkatan kortisol dapat menyebabkan hipertensi. Selain itu pada primipara sangat besar kemungkinan peluang terjadinya *blocking antibodies* tubuh ibu terhadap antigen plasenta sehingga memicu terjadinya hipertensi sampai dengan preeklampsia.<sup>18</sup>

### **Kunjungan Asuhan Antenatal**

Penelitian dari Anggraeny (2020) didapatkan 35 responden yang mengalami preeklampsia, pada ibu hamil yang kurang teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal yaitu sebanyak 24 orang (68,6%) dan responden teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal sebanyak 11 orang (31,4%) dalam penelitian tersebut yang kurang teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal memiliki risiko 11,7 kali risiko mengalami preeklampsia daripada yang teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal.<sup>7</sup>

Menurut penelitian Ningsih (2020) didapatkan ibu yang sedang hamil dan kurang teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal memiliki risiko 3,598 kali mengalami preeklampsia dibandingkan ibu hamil yang teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal.<sup>6</sup> Hal ini sama dengan penelitian Saraswati dan Mardiana (2016) didapatkan  $p = 0,0001$  dimana  $p$  dibawah 0,05 ( $0,0001 < 0,05$ ) yang menandakan terdapat hubungan antara pemeriksaan antenatal dengan preeklampsia dengan  $OR = 17,111$  hal ini menyatakan bahwa responden yang tidak melakukan pemeriksaan antenatal memiliki 17.111 kali risiko mengalami preeklampsia daripada responden yang melakukan pemeriksaan antenatal.<sup>21</sup>

Penelitian yang dilakukan Elmugabil *et al.* (2016) di Rumah Sakit Saad Abualila, Khartoum, Sudan terdapat hubungan antara kunjungan asuhan antenatal dengan kejadian preeklampsia dengan hasil nilai  $p$  value = 0.020 dan  $OR=2,75$  yang artinya mempunyai risiko 2,75 kali mengalami preeklampsia pada wanita hamil yang kurang teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal.<sup>22</sup> Penelitian Mrema *et al.* (2018) juga menyatakan ibu yang melakukan kunjungan yang kurang dari 4 kali lebih besar untuk mengalami preeklampsia daripada ibu melakukan kunjungan  $> 4$  kali dan didapatkan  $p$  value = 0,001.<sup>23</sup>

Menurut penelitian yang dilakukan Ekasari & Natalia (2019) dengan metode case control didapatkan pada kelompok

kasus yang mengalami preeklampsia yang lebih besar adalah yang kurang teratur dalam melakukan kunjungan asuhan antenatal (68%).<sup>24</sup> Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Lalita (2019) mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan kunjungan asuhan antenatal dengan kejadian preeklampsia dengan nilai  $p$  value = 0,085. Hasil ini dapat dikarenakan ibu hamil lebih banyak telah melakukan pemeriksaan asuhan antenatal > 4 kali sehingga terjadinya kasus preeklampsia sangat rendah juga.<sup>25</sup>

Kunjungan asuhan antenatal merupakan salah satu sebagai pencegahan awal dari preeklampsia. Kunjungan antenatal  $\leq$  4 kali akan meningkatkan risiko mengalami preeklampsia. Sebaliknya semakin sering melakukan kunjungan asuhan antenatal maka risiko terkena preeklampsia semakin kecil. Kunjungan asuhan antenatal dilakukan untuk menjamin keamanan ibu hamil dan janin sebagai identifikasi diniantisipasi, faktor risiko, dan penanganan dini komplikasi kehamilan.<sup>1</sup>

---

## KESIMPULAN

---

Berdasarkan jurnal yang sudah *review* disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia ibu, paritas dan kunjungan asuhan antenatal dengan kejadian preeklampsia.

---

## DAFTAR PUSTAKA

---

1. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Vol 42.; 2019.
2. FIGO. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *Int J Gynecol Obstet*. 2019;145(S1):1-33.
3. POGI. PNPk Diagnosis dan Tatalaksana Preeklampsia. Published online 2016:1-48.
4. Lombo GE, Wagey FW, Mamengko LS. Karakteristik Ibu Hamil Dengan Preeklampsia Di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado. *Obstet dan Ginekologi Fak Kedokt Univ Sam Ratulangi Manado J Kedokt Klin*. 2017;1(3):9-15.
5. Pinontoan M, Tombakan SGJ. Hubungan Umur dan Paritas Ibu dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah. *RSUP Prof.Dr.RD Kandou Manado*. 2015;3(1):20-25.
6. Ningsih F. Antenatal Care Compliance With Preeklampsia In Public Health Center Of Kayon At Palangka Raya City. 2020.
7. Anggraeny R. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di Kota Parepare. 2020;1(1).
8. Arwan B, Sriyanti R. Relationship between Gravida Status , Age , BMI ( Body Mass Index ) and Preeclampsia. *Andalas Obstet Gynecol J*. 2020;4(1):13-21.
9. Muzalfah R, Dyah Puspita Santik Y, Setyo Wahyuningsih A. Kejadian

- Preeklampsia pada Ibu Bersalin. 2018;2(3):417-428.
10. Asmana SK, Sa S, Hilbertina N. Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012 - 2013. *J Kedokt Univ Andalas*. 2016;5(3):640-646.
  11. Verma MK, Kapoor P, Yadav R, Manohar RK. Risk Factor Assessment for Preeclampsia: A Case Control Study. *Int J Med*. 2017;7(3):172-177.
  12. Shao Y, Qiu J, Huang H, 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.
  13. Al-Tairi ANQ, Isa ZM, Ghazi HF. Risk factors of preeclampsia: a case control study among mothers in Sana'a, Yemen. 2017;25(6):573-580.
  14. Das S, Das R, Bajracharya R, et al. Incidence and risk factors of pre-eclampsia in the paropakar maternity and women's hospital, Nepal: A retrospective study. 2019;16(19):1-8.
  15. Malhamé I, Dayan N, Moura CS, Samuel M, Vinet E, Pilote L. Peripartum cardiomyopathy with co-incident preeclampsia: A cohort study of clinical risk factors and outcomes among commercially insured women. *Dep Med McGill Univ Heal Centre, Montr Quebec, Canada*. 2019;17(May):82-88.
  16. Machano MM, Joho AA. Prevalence and risk factors associated with severe pre-eclampsia among postpartum women in Zanzibar: A cross-sectional study. 2020;20(1):1-10.
  17. Best LG, Lunday L, Webster E, Falcon GR, Beal JR. Pre-eclampsia and risk of subsequent hypertension: In an American Indian population. *Univ North Dakota, Sch Med Community Med Dep Gd Forks, North Dakota, USA*. 2018;176(5):139-148.
  18. White IPFI, Rahma, Miranti, Ibtisam. Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di Puskesmas Talise Tahun 2018. *Dep Obstet dan Ginekol Fak Kedokteran, Univ Tadulako*. 2020;6(3):52-61.
  19. Nguetack CT, Ako MA, Dzudie AT, Nana TN, Tolefack PN, Mboudou E. Comparison of materno-fetal predictors and short-term outcomes between early and late onset pre-eclampsia in the low-income setting of Douala, Cameroon. *Int J Gynecol Obstet*. 2018;142(2):228-234.
  20. Fatmawati L, Sulistyono A, Notobroto HB. Pengaruh Status Kesehatan Ibu Terhadap Derajat Preeklampsia/Eklampsia di
-

Kabupaten Gresik. *Univ Airlangga*.

21. Saraswati N, Mardiana M. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil. 2016;5(2):90.
22. Elmugabil A, Rayis DA, Ahmed MA, Adam I, Gasim GI. O blood group as risk factor for preeclampsia among Sudanese women. *Maced J Med Sci*. 2016;4(4):603-606.
23. Mrema D, Lie RT, Østbye T, Mahande MJ, Daltveit AK. The association between pre pregnancy body mass index and risk of preeclampsia: A registry based study from Tanzania. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):1-8.
24. Ekasari T, Natalia MS. Pengaruh Pemeriksaan Kehamilan secara Teratur terhadap Kejadian Preeklampsia. 2019;3(1):24-28.
25. Lalita EMF. Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di Manado. 2019;6(1):8-16.