

Original Research Article

---

## STUDI LITERATUR HUBUNGAN FAKTOR RESIKO USIA IBU HAMIL DENGAN ANGKA KEJADIAN PREEKLAMPSIA

Ni Made Gita Gayatri Dharmayani<sup>1</sup>, Maria Juliati Kusumaningtyas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

<sup>2</sup>Department Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya  
Jl. Dukuh Kupang XXV No. 54, Dukuh Kupang, Kec. Dukuh Pakis, Kota Surabaya, Jawa Timur

Correspondence author email: [gitagayatri@gmail.com](mailto:gitagayatri@gmail.com)

### ABSTRAK

Preeklampsia adalah kondisi hipertensi yang disertai dengan proteinuria pada kehamilan dengan usia lebih dari 20 minggu, disebabkan karena adanya vasospasme serta aktivasi endotel dan menjadi penyulit dalam kondisi kehamilan yang dapat menyebabkan kematian pada ibu, janin dan neonatus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor resiko usia ibu hamil dengan angka kejadian preeklampsia, Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi literatur, dilakukan dengan kegiatan pengumpulan data melalui penelusuran literatur atau kajian pustaka berbasis elektronik dengan menggunakan internet. Penelitian ini menggunakan 25 jurnal yang terdiri dari 17 jurnal nasional dan 8 jurnal internasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia ibu saat hamil dengan angka kejadian preeklampsia, dan angka kejadian cenderung meningkat pada usia <20 tahun dan >35 tahun sebagai faktor resiko. Sehingga perlu dilakukan pemantauan melalui kunjungan Ante Natal Care yang memadai dan teratur.

**Kata kunci:** Preeklampsia, Usia Ibu

## LITERATURE STUDY OF THE RELATIONSHIP OF THE RISK FACTORS OF PREGNANT WOMEN'S AGE AND THE INCIDENT RATE OF PREECLAMPSIA

### ABSTRACT

*Preeclampsia is a hypertensive condition accompanied by proteinuria in pregnancies of more than 20 weeks of age, caused by vasospasm and endothelial activation and complicates pregnancy conditions that can cause death in the mother, fetus and neonate. The purpose of this study was to determine the relationship between risk factors for the age of pregnant women and the incidence of preeclampsia. This study used a literature study research method, carried out with data collection activities through literature searches or electronic-based literature reviews using the internet. This study used 25 journals consisting of 17 national journals and 8 international journals. The results showed that there was a relationship between maternal age during pregnancy and the incidence of preeclampsia, and the incidence tends to increase at the age of <20 years and >35 years as a risk factor. So it is necessary to carry out monitoring through adequate and regular Ante Natal Care visits.*

## PENDAHULUAN

Setiap tahun diperkirakan terdapat 160 juta wanita di dunia yang akan mengalami kehamilan, dan 15% diantaranya akan didapati komplikasi yang dapat mengancam nyawa ibu dan janin. Angka kematian Ibu (AKI) secara global mencapai angka 289.000 jiwa, dengan angka kematian ibu pada salah satu negaradi kawasan Asia Tenggara yang salah satunya adalah Indonesia sekitar 190 per 100.000 kelahiran hidup yang disebabkan karena suatu kondisi yaitu kehamilan (WHO, 2014).

Berdasarkan sumber Ditjen Kesehatan Masyarakat, Kemenkes RI (2020) angka kematian ibu (AKI) berdasarkan laporan pencatatan provisi di Indonsia pada tahun 2018-2019 sempat terjadi penurunan, dimana pada awalnya berada pada angka 4226 kemudian turun menjadi 4221, meskipun begitu penyebab kematian ibu akibat dari kondisi hipertensi dalam kehamilan yang kemudian dapat menyebabkan preeklampsia/eklampsia masih banyak terjadi.

Angka Kematian Ibu (AKI) dibeberapa daerah lain di Indonesia juga masih terbilang tinggi. Salah satunya di pulau Sumatera, tepatnya pada Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan data yang disampaikan oleh Dinkes Provinsi Sumatera Selatan, pada tahun 2018 angka kematian ibu berjumlah 120 orang yang mana mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu sejumlah 107 orang pada tahun 2017. Jumlah kematian ibu semakin meningkat pada tahun 2018 tersebut meskipun berbagai cara telah dilakukan untuk menekan angka kematian ibu (AKI) di Provinsi Sumatera Selatan (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2019).

Salah satu komplikasi yang dapat mengancam nyawa ibu dan janin tersebut adalah kejadian preeklampsia dengan persentase sekitar 20% (Martadiansyah, Qalbi dan Santoso, 2019). Hal tersebut sejalan dengan pernyataan dari laporan World Health Organization (WHO) di tahun 2015 mengatakan dimana sampai sekarang kejadian preeklampsia adalah salah satu dari banyaknya penyebab langsung dari kematian ibu dan bayi. Diperkirakan bahwa kejadian Preeklampsia terjadi tujuh kali lebih tinggi terjadi dinegara berkembang

jika dibandingkan dengan negara maju. Di Indonesia prevalensi dari kejadian preeklampsia tersebut menurut WHO sekitar 5,3%.

Vonny Khresna Dewi dalam jurnalnya (2014) menuturkan bahwa preeklampsia adalah suatu penyakit yang ditandai dengan hipertensi, edema, dan proteinuria yang terjadi karena kehamilan. Umumnya penyakit ini timbul pada triwulan ke- 3 kehamilan seseorang, dan kemudian dapat bertambah parah dengan usia kehamilan yang semakin tua. Saat ini penyebab dari kejadian preeklampsia belum diketahui secara pasti, tetapi terdapat beberapa faktor yang melatarbelakangi terjadinya penyakit ini, yaitu diabetes melitus, kehamilan ganda, sosial ekonomi rendah, riwayat hipertensi ibu, molahidatidosa, obesitas, paritas ibu dan primigravida muda (usia kurang dari 20 tahun) serta pada primigravida tua (usia lebih dari 35 tahun).

Berdasarkan data Profil Kesehatan DKI Jakarta tahun 2020 menyebutkan bahwa jumlah kematian ibu (AKI) sekitar 117 orang, dimana 25 orang diantaranya disebabkan oleh kejadian preeklampsia, angka ini ternyata mengalami peningkatan jika dibandingkan pada tahun 2019 yang mencapai angka yakni 100 orang ibu.

Karena masalah kejadian preeklampsia pada ibu hamil masih banyak dijumpai dan salah satu dari faktor penyebab kejadian tersebut berhubungan dengan usia ibu, maka peneliti tertarik untuk melakukan literature review mengenai hubungan faktor resiko usia ibu hamil dengan angka kejadian preeklampsia.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan berupa *Literatur Review*. Dengan demikian dalam penyusunan karya ilmiah ini dilakukan kegiatan pengumpulan data serta evaluasi dengan kata kunci yang digunakan melalui

penelusuran literatur atau kajian pustaka berbasis elektronik dengan menggunakan internet. Sumber yang digunakan dalam pengumpulan data ini seperti jurnal ilmiah, buku maupun literatur yang dapat dipercaya sehingga nantinya dapat dipakai sebagai acuan dalam menarik kesimpulan.

Setelah menentukan topik penelitian dan rumusan masalah kemudian dilakukan penelusuran data dari berbagai teori serta sumber yang tersedia di internet seperti *PubMed*, *google scholar* dan *science direct*, lalu dengan menggunakan strategi *searching*,

yaitu pencarian berbagai jurnal dengan menggunakan kata kunci “preeklampsia dan usia ibu”, serta dibarengi dengan melihat dari kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Setelah jurnal terkumpul dengan jumlah 25 jurnal yang terdiri atas jurnal nasional dan internasional, dilakukan pengumpulan data dan membuat ringkasan jurnal penelitian yang telah sesuai sehingga dapat ditarik kesimpulan dengan cara melakukan pengelompokan data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian

## HASIL

**Tabel 1. Analisis Critical Appraisal Mengenai Hubungan Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Preeklampsia**

No.	Penulis	Judul	Lokasi	Jumlah Subjek dan Metode	Hasil Penelitian	Kesimpulan
1.	Nursal et al (2015)	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rsup Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014	Penelitian ini dilakukan di RSUP DR. M. Djamil Padang	Subjek dalam penelitian ini berjumlah 68 orang, dengan sampel sebanyak 34 kasus (semua ibu hamil yang didiagnosa menderita preeklampsia) dan 34 kontrol (semua ibu hamil yang dirawat tanpa menderita preeklampsia) dengan menggunakan metode <i>Case Control</i>	Menurut penelitian ini, dikatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna terkait umur dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan nilai ( $p=0,006$ ) (OR=8,3, 95% CI: 2,4-2,8)	Disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian preeklampsia. Ibu hamil yang berumur 35 tahun beresiko 4,886 kali untuk terkena preeklampsia
2.	Kurniasari & Arifandini (2015)	Hubungan Usia, Paritas Dan Diabetes Mellitus Pada Kehamilan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbia	Wilayah kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung	Dalam penelitian ini sampelnya adalah ibu hamil yang mengalami preeklampsia yaitu sebanyak 62 orang, serta menggunakan metode <i>Cross Sectional</i> dalam penelitian ini	Penelitian ini didapatkan hasil berupa data karakteristik responden 62 ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Rumbia Kabupaten Lampung Tengah tahun 2013 dengan perolehan $p$ -value = 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang berarti $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima (ada hubungan antara usia	Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara usia, paritas, dan diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia di wilayah kerja Puskesmas Rumbia Tahun 2014 dan paritas lebih dominan

Kabupaten  
Lampung

Ibu dengan kejadian  
preeklamsia). Hasil

mempengaruhi  
kejadian

Tengah Tahun  
2014

analisis diperoleh juga nilai OR=15,51 (ibu dengan usia beresiko memiliki peluang 15,1 kali untuk mengalami preeklamsia dibandingkan dengan ibu yang usia tidak beresiko)

preeklamsia dibanding dengan penyebab lain.

3.	Ertiana & Wulan (2019)	Hubungan Usia Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di RSUD Kabupaten Kediri Tahun 2018	Penelitian ini dilakukan di RSUD Kabupaten Kediri	Menggunakan metode penelitian <i>Cohort Retrospektif</i> , dengan sampel sejumlah 179 orang yang diantaranya 83 ibu hamil dengan preeklamsi (+) dan 96 ibu hamil dengan preeklamsi (-).	Didapatkan hasil penelitian yaitu untuk nilai p-value = 0,000 (<a = 0,05 ) sehingga menunjukkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima (ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian preeklamsi pada ibu hamil di RSUD Kabupaten Kediri Tahun 2018) (Nilai CI = 2,962 – 10,718)( OR = 5,6)	Hasil penelitian dan pembahasan penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan antara usia dengan preeklamsia pada ibu hamil di RSUD Kabupaten Kediri pada Tahun 2018 dengan keeratan rendah antara usia dengan kejadian preeklamsia.
4.	Sutrimah <i>et al</i> (2015)	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang	Penelitian ini dilakukan di RS Roemani Muhammadiyah Semarang	Penelitian ini menggunakan metode <i>Case Control</i> dan seluruh anggota populasi akan menjadi sampel penelitian (total sampling) sebesar 32 jiwa (seluruh kasus preeklamsia yang ditentukan berdasarkan diagnosa medis yang pernah dirawat diruang maternitas dan tercatat dalam rekam medik)	Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menggunakan uji chi-square didapatkan nilai pearson chi-square 0,087 dan nilai p=0,768 > 0,05 dari hasil tersebut H0 ditolak dan H1 diterima maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara faktor umur dengan resiko terjadinya preeklamsia, hal tersebut dimungkinkan sebagian besar umur ibu adalah umur reproduksi (20-35 tahun).	Penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan faktor resiko umur dengan kejadian preeklamsia, dimana jumlah ibu hamil dengan umur resiko tinggi (<20 atau <35 tahun) sebanyak 25 orang (51%) jumlah tersebut hanya memiliki selisih satu dibanding dengan ibu hamil tidak preeklamsi yaitu 24 orang (49%)
5.	Laila, E. F (2019)	Hubungan Usia, Paritas, Riwayat Hipertensi Dan Frekuensi Pemeriksaan ANC Terhadap	Penelitian ini dilakukan di RSUD. Palabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi	Sampel dalam penelitian ini berjumlah 45 responden (pasien ibu hamil yang dirawat di Ruang Paus RSUD.	Penelitian ini mendapatkan hasil uji statistik analisa bivariat dengan P value = 0,001< 0,05 berarti H0 ditolak maka terdapat hubungan antara usia	Hasil penelitian ini menyimpulkan terdapat 40% responden berada pada usia beresiko yaitu <20 tahun atau > 35 tahun.

	Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil		Palabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi), dengan <i>Cross Sectional</i> sebagai metodenya	ibu dengan kejadian preeklampsia.	Sebagian besar responden mengalami preeklampsia berat yaitu 26 responden (57,8%) dan sisanya mengalami preeklampsia ringan yaitu 19 responden (42,2%). Ada hubungan antara usia dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil dengan keeratan hubungan lemah-cukup kuat	
6.	Nurlaelah & Hamzah (2021)	Hubungan Antara Jarak Kelahiran Dan Usia Dengan Kejadian Pre Eklampsia Pada Ibu Hamil	Penelitian ini dilaksanakan di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar	Sampel dalam penelitian ini berjumlah 37 orang ibu hamil, sampel diambil dengan teknik accidental sampling dan metode <i>Cross Sectional</i>	Hasil uji korelasi lambda di peroleh nilai hitung $p = 0,034 < \alpha = 0,05$ , hal ini berarti ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian pre eklampsia pada ibu hamil di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar dan nilai $r = 0,533$ ini berarti kekuatan korelasi antara usia dengan kejadian pre eklampsia adalah sedang	Usia memiliki hubungan yang bermakna terhadap kejadian pre eklampsia pada ibu hamil. Kehamilan harus dipersiapkan dengan matang untuk mencegah komplikasi yang tidak diinginkan seperti pre eklampsia, usia 20-30 merupakan ideal bagi ibu hamil.
7.	Asmana et al (2016)	Hubungan Usia Dan Paritas Dengan Kejadian Preeklampsia Berat Di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012 - 2013	Penelitian ini dilakukan di Bagian Rekam Medis Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi	Jumlah sampel minimal sebesar 356 sampel, dengan kriteria ibu hamil dengan usia kehamilan $\geq 20$ minggu dan memiliki catatan rekam medis yang memenuhi variabel yang diteliti. Metode penelitian yang digunakan adalah <i>Cross Sectional Study</i>	Kebermaknaan hubungan usia dengan preeklampsia berat diuji dengan ratio prevalence dan chi-square test. Hasil analisis didapatkan bahwa ada hubungan antara usia dengan preeklampsia berat ( $p=0,014$ ) (RP= 1,476; CI= 1,094 – 1,922).	Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan preeklampsia berat dengan usia <20 tahun dan >35 tahun sebagai faktor resiko.
8.	Bere et al (2017)	Faktor Risiko Kejadian Pre-Eklampsia Pada Ibu Hamil Di	Penelitian ini dilaksanakan pada wilayah kerja	Penelitian ini menggunakan metode <i>Case Control (Retrospektif)</i> ,	Penelitian ini menemukan pada hasil analisis yaitu ada hubungan yang	Ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara faktor resiko umur,

Kabupaten Belu	Puskesmas di Kabupaten Belu.	dengan jumlah sampel yang ditentukan pada penelitian ini berjumlah 40 sampel kasus dan 40 sampel kontrol diperoleh dengan teknik random sampling pada seluruh ibu hamil normal, dengan perbandingan 1:1.	signifikan antara faktor resiko umur dengan kejadian pre-eklampsia dengan nilai $OR=0,286$ ( $0,113- 0,721$ ) dan nilai $p=0,007$ . Dalam penelitian ini pre-eklampsia ditemukan lebih banyak pada umur reproduksi normal yaitu 20-35 tahun.	paritas, riwayat hipertensi, riwayat pre-eklamsia dan pemeriksaan kehamilan (ANC) dengan kejadian pre-eklampsia.
----------------	------------------------------	--	--	--

9.	Butar & Ester (2018)	Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil Di RSUD Royal Prima 2017	Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Royal Prima tanggal 04 - 13 Juli Tahun 2018	Populasi dalam penelitian ini terdiri atas populasi kasus yaitu seluruh ibu hamil yang mengalami preeklampsia berjumlah 42 orang dan populasi kontrol yaitu ibu hamil yang tidak mengalami preeklampsia berjumlah 42 orang. serta metode yang digunakan adalah <i>Case Control</i>	Penelitian ini menemukan hasil yaitu ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian preeklampsia pada kehamilan. Dimana hasil uji statistic diperoleh nilai $P-value = 0,012$ dan diperoleh nilai $OR= (3,7; 95\% CI 1,4- 9,5)$	Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 84 responden, dapat disampaikan temuan distribusi gambaran umur mayoritas tidak beresiko sebanyak 54 (64,3%) responden, dan ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian preeklampsia pada kehamilan.
10.	Dielsa & Ulya (2020)	Hubungan Usia Dan Status Gravida Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia di RSI Ibnu Sina Simpang Ampek Pasaman Barat	Penelitian di laksanakan di RSI Ibnu Sina Simpang Ampek	Penelitian ini menggunakan sampel sejumlah 294 orang dan menggunakan metode <i>Cross Sectional</i>	Menurut penelitian ini pada hasil pengujian Chi Square antara usia dengan kejadian preeklampsia mendapatkan nilai $p-value=0,000$ , yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia	Terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia dan tidak ada hubungan antara status gravida dengan kejadian preeklampsia.

11. Febyan & Pamaron (2020)	Tinjauan	Penelitian ini	Sampel yang	Penelitian ini	Kesimpulan dalam
	Faktor Risiko Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan di Rumah Sakit Bhayangkara Denpasar	dilakukan di Poli Rawat Jalan Spesialis Obstetri dan Ginekologi RS	digunakan dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang datang ke Poli Rawat Jalan Departemen Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Bhayangkara,	menemukan hasil bahwa faktor resiko yang penting untuk terjadinya hipertensi dalam kehamilan salah satunya adalah usia maternal (OR 2,74 95% IK 1,41-5,43 p =0,004),	penelitian ini adalah terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan usia maternal dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan, dan



		Bhayangkara Denpasar	Denpasar, pada bulan Oktober – Desember 2018, penelitian ini juga menggunakan <i>Cross Sectional</i> sebagai metode penelitiannya	sehingga disimpulkan terdapat hubungan antara usia maternal dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan, dimana n ibu dengan usia resiko tinggi mempunyai peluang 2,774 kali mengalami hipertensi dalam kehamilan dibandingkan dengan ibu yang memiliki usia resiko rendah	tidak ada hubungan yang bermakna antara graviditas dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan.
12. Srimulyawati <i>et al</i> (2021)	Hubungan Antara Usia Ibu Hamil Dengan Kejadian Preeklampsia Di Rumah Sakit Umum Daerah 45 Kuningan	Penelitian dilaksanakan di RSUD 45 Kuningan pada bulan Juli tahun 2019.	Subjek penelitian ini adalah semua ibu hamil yang bersedia menandatangani lembar persetujuan setelah diberikan penjelasan berjumlah 187 responden, metode yang digunakan adalah <i>Cross Sectional</i>	Hasil penelitian ini menyebutkan kejadian preeklampsia di Rumah Sakit Umum Daerah 45 Kuningan Tahun 2019 apabila dilihat dari hasil uji statistik menggunakan Chi-Square didapatkan nilai p-value = 0,381 (> 0,05) yang memiliki arti bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara usia ibu dengan preeklampsia	Penelitian ini menarik kesimpulan bahwa berdasarkan hasil penelitian dari 187 responden sebagian besar berusia 20-35 tahun, sebagian besar mengalami preeklampsia berat di RSUD 45 Kuningan tahun 2019.
13. Hermawati, D. (2020)	Hubungan Paritas Dan Usia Ibu Hamil Dengan Preeklampsia Di Rumah Sakit Kota Banda Aceh	Penelitian dilaksanakan di RSIA Banda Aceh dan RS Kesdam IM Banda Aceh	Populasi penelitian adalah seluruh dokumen rekam medik ibu hamil dengan diagnosa preeklampsia di RSIA dan RS Kesdam IM dari bulan April 2019 sampai Maret 2020 yang berjumlah 88 dokumen, dengan <i>Cross Sectional Study</i> sebagai metode penelitiannya	Menurut hasil dari penelitian ini didapati bahwa terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan preeklampsia dengan nilai (p-value =0.036) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di Rumah Sakit Kota Banda Aceh	Hasil penelitian yang telah dilaksanakan di RSIA Banda Aceh dan RS Kesdam IM Banda Aceh dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia ibu hamil dengan kejadian preeklampsia, sehingga penting untuk tenaga kesehatan meningkatkan pelayanan ANC terutama melakukan <i>screening</i> faktor resiko yang

					berhubungan dengan preeklampsia di setiap kunjungan ANC
14. Verma et al (2017)	<i>Risk Factor Assessment For Pre-Eclampsia: A Case Control Study</i>	Studi analitik ini dilakukan di Mahila chikitsalaya, Jaipur, dari Juni 2014 hingga Mei 2015	Penelitian ini menggunakan metode <i>Case Control</i> , dengan sampel 180 kasus (Wanita yang dirawat di bangsal nifas yang melahirkan selama 2 hari sebelumnya, yang pada masa antenatal atau sebelum persalinan didiagnosis oleh dokter mengalami preeklampsia) dan 180 subjek kontrol (Wanita yang dirawat di bangsal nifas yang melahirkan selama 2 hari sebelumnya dan tidak mengalami Preeklampsia selama kehamilan) dilibatkan dalam penelitian ini	Hasil analisis pada penelitian ini menemukan bahwa preeklampsia secara signifikan berhubungan dengan usia ibu >30 tahun, dimana ditemukan meningkatkan resiko Preeklampsia (OR=2,87; 1,03-7,99) dan nilai P <0,001	Usia>30 tahun, Preobese, Obesitas, Primiparitas, usia menarche dini (12 tahun) dan tempat tinggal pedesaan sebagai prediktor signifikan untuk perkembangan Preeklampsia. Sebagian besar faktor ini tidak dapat dimodifikasi, tetapi dapat digunakan untuk menyaring wanita selama kunjungan antenatal untuk mengidentifikasi mereka yang beresiko lebih tinggi mengalami Preeklampsia.
15. Morikawa et al (2013)	<i>Effects Of Nulliparity, Maternal Age, And Pre-Pregnancy Body Mass Index On The Development Of Gestational Hypertension And Preeclampsia</i>	Lokasi penelitian yaitu di Jepang	Penelitian ini menggunakan metode <i>Retrospective Study</i> dan dengan sampel menggunakan data 138.530 wanita dengan kehamilan tunggal yang terdaftar di Japan Society of Obstetrics and Gynaecology	Hasil analisis 138.530 wanita resiko PIH ( <i>pregnancy induced hypertension</i> ) meningkat secara linier dengan bertambahnya usia ibu lebih dari 35 tahun. Dikatakan bahwa usia ibu 35 tahun adalah faktor resiko PE, menghasilkan rasio odds (OR) (95% CI)	Sebagai kesimpulan, peneliti mengkonfirmasi poin berikut berdasarkan analisis 138.530 wanita Jepang yang melahirkan bayi tunggal selama periode tiga tahun: resiko PIH meningkat secara linier dengan bertambahnya usia ibu 35 tahun, angka ini akan berguna untuk konseling wanita tentang

					resiko mengembangkan PIH pada awal kehamilan.
16. Sheen <i>et al</i> (2020)	<i>Maternal Age And Preeclampsia Outcomes During Delivery Hospitalizations</i>	Penelitian ini dilakukan di Amerika Serikat	Sampel terdiri atas Wanita berusia 15 hingga 54 tahun yang menjalani rawat inap persalinan dari Januari 1998 hingga Desember 2014, diperkirakan 2.522.091 persalinan digunakan dalam analisis ini, untuk metode yang digunakan adalah <i>Cross-Sectional</i>	Secara keseluruhan, proporsi wanita dengan preeklampsia usia 30-54 tahun meningkat dari 32,9 menjadi 43,7% ( $p < 0,01$ ). Proporsi wanita berusia 30 hingga 34, 35 hingga 39, dan 40 hingga 44 tahun semuanya meningkat selama periode ini (19,3-24,8%, 10,6-14,3%, dan 2,8-4,1%, masing-masing, dengan $p < 0,01$ untuk semua). Preeklampsia meningkat selama masa studi untuk semua kelompok umur. Namun, peningkatan terbesar terlihat untuk wanita yang lebih tua	Studi ini menemukan profil demografi yang berubah terkait dengan preeklampsia, dengan wanita yang lebih tua menyumbang proporsi diagnosis yang meningkat meskipun wanita yang lebih muda memiliki resiko lebih tinggi untuk eklampsia
17. Vata <i>et al</i> (2015)	<i>Assessment Of Prevalence Of Preeclampsia From Dilla Region Of Ethiopia</i>	Lokasi penelitian yaitu Rumah Sakit Rujukan Dilla University	Populasi subjek penelitian sebanyak 7702 pasien dari Januari 2009 hingga Desember 2012, dan 172 kasus dikonfirmasi preeklampsia dengan metode <i>Study Retrospektif</i>	Angka kejadian preeklampsia di RS Rujukan Universitas Dilla ditemukan sebesar 2,23%. Usia rata-rata ( <i>mean age</i> ) umum ditemukan terpengaruh untuk preeklampsia adalah 19,2, 22,5 dan 27,8 dan 31,5 dengan kecenderungan peningkatan keparahan dengan populasi usia yang lebih muda.	Penelitian ini menarik kesimpulan bahwa angka kejadian preeklampsia di RS Rujukan Universitas Dilla ditemukan sebesar 2,23% dengan kecenderungan peningkatan keparahan pada usia yang lebih muda, sehingga pedoman pengelolaan dan pencegahan preeklampsia perlu dibuat untuk Ethiopia
18. Walle and Azagew (2019)	<i>Hypertensive Disorder Of Pregnancy Prevalence And</i>	Penelitian ini dilakukan di institusi kesehatan kota Gondar	Penelitian ini dilakukan pada seluruh ibu hamil yang mengikuti pelayanan <i>antenatal</i>	Hasil penelitian menyimpulkan bahwa beberapa faktor yang berhubungan dengan gangguan hipertensi	Gangguan hipertensi kehamilan lebih sedikit prevalensinya

	<i>Associated Factors Among Pregnant Women Attending Ante Natal Care At Gondar Town Health Institutions, North West Ethiopia 2017</i>	dari bulan April-Juni 2017	care di Puskesmas Kota Gondar. Sebanyak 422 wanita hamil dimasukkan ke dalam penelitian ini dan dilakukan menggunakan metode <i>Cross-Sectional</i>	pada kehamilan khususnya adalah usia ibu, kemungkinan usia responden <24 memiliki 69% lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami gangguan hipertensi kehamilan bila dibandingkan dengan usia $\geq 35$ (AOR = 0,31; 95% CI: 0,05, 0,027).	dalam penelitian ini dibandingkan penelitian sejenis lainnya. Beberapa faktor yang berhubungan dengan gangguan hipertensi pada kehamilan khususnya adalah usia ibu, riwayat keluarga hipertensi, dan riwayat konsumsi alkohol selama kehamilan.
19. Lamminpaa et al (2012)	<i>Preeclampsia complicated by advanced maternal age: a registry-based study on primiparous women in Finland 1997-2008</i>	Lokasi penelitian dilakukan di Finlandia	Metode penelitian yang digunakan adalah <i>Cohort Study</i> dengan sampel terdiri dari wanita di bawah usia 35 tahun (N = 15.437) dan wanita berusia 35 tahun ke atas (N = 2.387) yang didiagnosis dengan preeklampsia serta memiliki kelahiran tunggal pertama di Finlandia antara tahun 1997 dan 2008	Menurut penelitian ini, ibu dengan usia lanjut menunjukkan lebih banyak mengalami preeklampsia (9,4%) dibandingkan wanita yang lebih muda yaitu pada usia <35 tahun (6,4%)	Dalam penelitian ini, ibu usia lanjut mengalami preeklampsia lebih sering daripada wanita yang lebih muda, dan kehamilan mereka lebih mungkin diperumit oleh persalinan prematur dan gangguan pertumbuhan janin
20. Ogawa et al (2017)	<i>Association Between Very Advanced Maternal Age And Adverse Pregnancy Outcomes: A Cross Sectional Japanese Study</i>	Penelitian ini dilakukan berdasarkan <i>Japan Society of Obstetrics and Gynecology Perinatal Database (JSOG-DB)</i> , berdasarkan 149 rumah sakit tersier Jepang	Sampel pada penelitian ini dibatasi pada 370.964 wanita berusia 30 tahun atau lebih yang melahirkan anak tunggal tanpa anomali kongenital antara April 2005 dan Desember 2011, dan <i>Cross Sectional Study</i> dipilih sebagai metode penelitiannya	Menurut penelitian ini didapati hasil bahwa wanita yang berusia 45 tahun keatas memiliki resiko yang merugikan seperti kejadian preeklampsia, dengan nilai $p(0,03)$ ( $p < 0,05$ ) yang artinya ada hubungan antara usia dengan kejadian preeklampsia tersebut	Kesimpulannya, wanita usia lanjut, terutama yang berusia 45 tahun ke atas, memiliki peningkatan resiko hasil yang merugikan seperti operasi caesar, preeklampsia, plasenta previa, kelahiran prematur, dan berat badan lahir rendah. Namun, besarnya hubungan antara usia dan hasil yang merugikan berbeda menurut paritas

					dan metode konsepsi.
21. Subriani & Aguslim (2017)	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Pertiwi Makassar Tahun 2017	Lokasi Penelitian di Puskesmas Pertiwi Makassar	Penelitian ini menggunakan metode <i>Cross Sectional</i> , dengan sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang mengalami preeklampsia sebanyak 100 orang	Dari hasil uji statistik dengan menggunakan <i>chi-square</i> untuk variabel umur ibu diperoleh nilai $p(0.018) > \text{nilai } \alpha (0.01)$ ditemukan tidak ada hubungan antara umur ibu dengan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Pertiwi Makassar	Tidak ada hubungan antara umur Ibu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di Puskesmas Pertiwi Makassar tahun 2017
22. Annisa & Handayani (2020)	Hubungan Usia Dan Paritas Dengan Kejadian Preeklamsia Di Rsud Raden Mattaher Provinsi Jambi	Penelitian ini dilakukan di RSUD Raden Mattaher Jambi.	Penelitian ini menggunakan metode <i>Case Control</i> dan jumlah sampel yang digunakan 160 orang yang terdiri dari 80 kasus dan 80 kontrol	Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa pada uji statistik <i>chi-square</i> memperoleh nilai <i>p-value</i> 0,013 ( $p < 0,05$ ) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan usia dengan kejadian preeklamsia	Kesimpulan yang didapat berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa diketahui responden yang berada dalam usia beresiko terdapat 85 responden (53,1%) dan responden yang dalam usia normal 75 responden (46,9%) dan didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan usia dengan kejadian preeklamsia di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi
23. Gustri <i>et al</i> (2016)	Determinan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang	Penelitian ini dilaksanakan di RSUP DR Mohammad Hoesin Palembang	Jumlah sampel adalah 85 kasus dan 85 kontrol, yaitu ibu melahirkan dengan preeklampsia dan tanpa preeklampsia, serta menggunakan metode <i>Case Control Study</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang adalah umur ibu $>35$ tahun dengan nilai <i>p-value</i> = 0,002 dan OR= 4,120	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang adalah umur ibu $>35$ tahun, obesitas dan riwayat hipertensi. Variabel

					yang paling dominan berhubungan dengan kejadian preeklampsia adalah riwayat hipertensi ibu.
24. Marlina et al (2019)	Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Blud Rumah Sakit H.M Djafar Harun Kolaka Utara	Penelitian ini dilaksanakan di BLUD Rumah Sakit H.M Djafar Harun	Subjek pada penelitian ini adalah ibu yang mengalami preeklampsia di BLUD H.M Djafar Harun Kolaka Utara Tahun 2018 yang berjumlah 32 orang, <i>Case Control</i> dipilih sebagai metode penelitian ini	Hasil <i>Risk Estimate</i> diperoleh nilai p value untuk Odd Ratio (OR) = 4.259 (95% CI=1.488 - 12.192), hal ini menunjukkan bahwa nilai OR > 1 yang artinya ada hubungan antara umur dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil, dimana umur beresiko berpeluang mengalami preeklampsia sebesar 4.259 kali dibandingkan dengan umur ibu yang tidak beresiko	Dari hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di BLUD H.M Djafar Harun Kolaka Utara tahun 2018, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan umur ibu dengan kejadian preeklampsia di BLUD H.M Djafar Harun Kolaka Utara tahun 2018.
25. Kumari et al (2016)	<i>Relationship Between Maternal Age And Preeclampsia</i>	Penelitian ini dilakukan di BGH Jharkhand, India	Setelah proses skrining, penelitian ini dilakukan pada 220 pasien sebagai sampel yang memberikan persetujuan tertulis untuk penggunaan data. Penelitian ini menggunakan metode penelitian <i>Prospective Study</i>	Distribusi usia ibu hamil dengan PE dan Non-PE menunjukkan bahwa rerata usia kedua kelompok tidak sama. <i>P-value</i> pada 95% CI menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam referensi usia (distribusi populasi untuk PE dan Non-PE adalah heteroskedastis terhadap usia), artinya kelompok populasi yang terkena preeklampsia berbeda dengan non-preeklampsia) dengan kesimpulan bahwa kelompok usia remaja dan setelah usia 30 tahun lebih rentan untuk pengembangan PE, antara usia 20-30 tahun kemungkinan berkembangnya PE	Usia ibu di bawah 20 tahun dan di atas 30 tahun lebih rentan untuk berkembang menjadi preeklampsia, sehingga sejak kunjungan pertama, tingkat resiko PE wanita harus dievaluasi

pada kehamilan normal  
sangat kecil.

## PEMBAHASAN

Penulis mengutip dua puluh lima jurnal yang terdiri atas tujuh belas jurnal nasional dan delapan jurnal internasional, dua puluh dua jurnal dalam penelitian ini menunjukkan korelasi antara usia ibu saat hamil dengan kejadian preeklampsia, dimana usia beresiko mengambil peran penting dalam kejadian ini, diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Marlina, Dielsa, Ertiana, Hermawati, Butar, Nurlaelah, Kurniasari, Laila dan Kumari mengatakan bahwa ibu dengan usia beresiko (<20 dan >35 tahun) lebih berpeluang mengalami preeklampsia dibandingkan dengan umur ibu yang tidak beresiko karena berkaitan dengan perubahan jaringan dan fungsi tubuh, namun menurut Vata et al (2015), wanita yang lebih muda lebih rentan terhadap preeklampsia dibandingkan dengan yang lebih tua. Usia yang terlalu muda dikaitkandengan keadaan uterus, dan juga panggul belum matur untuk melahirkan sehingga rentan mengalami preeklampsia, kemudian pada kehamilan muda dapat terjadi toksemia gravidarum atau keracunan kehamilan dalam bentuk preeklampsia karena belum siapnya aspek psikis, fisik dan organ ibu untuk menerima kehamilan (bukan masa yang baik untuk hamil), ditambah lagi pada usia terlalu muda terjadi perubahan hormonal yang hebat dan mudah mengalami kenaikan tekanan darah dalam masa kehamilannya, sedangkan pada usia yang terlalu tua yaitu >35 dikatakan sebagai golongan usia yang terlalu tua untuk melahirkan khususnya pada ibu primi (tua) sehingga beresiko tinggi mengalami preeklampsia berkaitan dengan jalan lahir yang tidak lentur lagi dan secara teoritis dihubungkan dengan adanya patologi pada endotel akibat perubahan pada kardiovaskulernya, dan menurunnya kemampuan adaptasi terhadap perubahan hormonal.

Sejalan dengan hal tersebut, Nursal, Asmana, Morikawa, Verma, Ogawa, Lamminpaa, Walle dan Sheen juga berpendapat bahwa ibu hamil yang berada pada usia >35 tahun lebih beresiko untuk terkena preeklampsia, diperkuat oleh Annisa, Gustri, Verma dan Febyan yang menyebutkan bahwa seiringan dengan terjadinya peningkatan

usia, akan terjadi peningkatan reaksi villi yang mengarah ke kejadian preeklampsia serta terjadi proses degeneratif yang meningkatkan resiko hipertensi kronis dan wanita dengan resiko hipertensi kronik ini akan memiliki resiko yang lebih besar untuk mengalami preeklampsia, proses degeneratif juga menyebabkan perubahan struktural dan fungsional yang terjadi pada pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab terhadap perubahan tekanan darah. Kemudian peningkatan usia juga akan menyebabkan penurunan fungsi sel beta pankreas dan gangguan sensitivitas insulin, yang menyebabkan terjadinya intoleransi glukosa, mempengaruhi kadar trigliserida dan kolesterol yang meningkatkan oxidative stress. Dilain sisi penelitian yang Bere mendapatkan hasil bahwa preeklampsia ditemukan lebih banyak pada umur reproduksi normal yaitu 20-35 tahun, namun dalam kesimpulannya tetap mengatakan adanya hubungan yang signifikan antara faktor resiko usia dengan kejadian preeklampsia.

Penelitian yang dilakukan oleh Sutrimah, Srimulyawati dan Subriani menemukan hasil yang berbeda yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara faktor usia dengan resiko terjadinya kejadian preeklampsia, hal tersebut dimungkinkan karena sebagian besar usia ibu adalah usia reproduksi(20-35 tahun) serta tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kejadian preeklampsia pada tiap kelompok usia.

Peneliti berasumsi berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut bahwa usia memiliki hubungan yang erat kaitannya dengan kejadian preeklampsia terutama pada wanita hamil yang berada pada usia beresiko (<20 tahun dan >35 tahun). Meskipun terdapat tiga jurnal yang menyebutkan tidak adanya hubungan antara usia dengan kejadian preeklampsia, tetapi peneliti lebih cenderung pada dua puluh dua

jurnal yang menyatakan adanya korelasi. Hal ini karena adanya kekurangan pada ketiga jurnal tersebut karena persebaran angka sampel kurang bisa mewakili golongan usia ibu yang beresiko



## KESIMPULAN

Peneliti menyimpulkan berdasarkan hasil analisis literatur review bahwa terdapat 22 jurnal yang peneliti gunakan menyatakan adanya hubungan antara usia ibu saat hamil dengan angka kejadian preeklampsia dengan kesimpulan :

1. Gambaran angka kejadian preeklampsia pada ibu hamil berada pada rentang 2,2% - 56,5%.
2. Gambaran usia ibu yang hamil pada usia beresiko dengan data tertinggi sejumlah 69,4%.
3. Kejadian preeklampsia cenderung meningkat pada ibu usia dibawah 20 tahun dan diatas 35 tahun, dan usia tersebut merupakan usia terbanyak yang mengalami kejadian preeklampsia. Kejadian ini secara umum berkaitan dengan peningkatan atau penurunan fungsi tubuh sehingga mempengaruhi status kesehatan ibu yang menyebabkan resiko untuk mengalami preeklampsia tinggi.

Kemudian dari 25 jurnal, terdapat 3 jurnal yang menyatakan tidak adanya hubungan antara usia ibu dengan kejadian preeklampsia karena kurang meratanya persebaran sampel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, N., & Handayani, A. M. (2020). Hubungan Usia Dan Paritas Dengan Kejadian Preeklamsia Di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi Tahun 2020.
- Asmana, S. K., Syahredi, S., & Hilbertina, N. (2016). Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia Berat di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012-2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3).
- Bere, P. I. D., Sinaga, M., & Fernandez, H. A. (2017). Faktor Risiko Kejadian Pre-Eklamsia Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Belu. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 13(2), 176- 182.
- Butar, M. B., & Esther, A. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di RSUD Royal Prima 2017. *Scientia Journal*, 7(2), 24-33.
- Depkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014.

Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2014.

Dewi, V. K. 2014. Hubungan Obesitas Dan Riwayat Hipertensi Dengan Kejadian Preeklamsia Di PuskesmasRawat Inap Danau Panggang. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 57-61.

Dielsa, M. F. & Ulya, R. (2020). Hubungan usia dan status gravida ibu dengan kejadian preeklampsia di RSI Ibnu Sina Simpang Ampek Pasaman Barat. *Jurnal Bidan Komunitas*, 3(2), 80-85.

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2019. *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan 2019*.

- Ertiana, D., & Wulan, S. R. (2019). Hubungan Usia dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUD Kabupaten Kediri Tahun 2018. *Jurnal Kebidanan Midwifery*, 5(2), 24-30.
- Febyan, F., & Pamaron, I. B. R. (2020). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan di Rumah Sakit Bhayangkara Denpasar. *Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science*, 3(1), 21-26.
- Gaillard, R., Bakker, R., Steegers, E. A., Hofman, A., & Jaddoe, V. W. (2011). Maternal age during pregnancy is associated with third trimester blood pressure level: the generation R study. *American journal of hypertension*, 24(9), 1046-1053.
- Gustri, Y., Sitorus, R. J., & Utama, F. 2016. Determinan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3).
- Hermawati, D. (2020). Hubungan Paritas Dan Usia Ibu Hamil Dengan Preeklampsia Di Rumah Sakit Kota Banda Aceh. *Idea Nursing Journal*, 11(3), 62-69.
- Kemendes RI. Laporan Kinerja Ditjen Kesehatan Masyarakat Tahun 2019. Jakarta 2020.
- Kumari, N., Dash, K., & Singh, R. (2016). Relationship between Maternal Age and Preeclampsia. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 15(12), 55-7.
- 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 tahun 2014. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 9(3).
- Laila, E. F. 2019. Hubungan Usia, Paritas, Riwayat Hipertensi Dan Frekuensi Pemeriksaan Anc Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*, 5(2), 128-136.
- Martadiansyah, A., Qalbi, A., & Santoso, B. 2019. Prevalensi Kejadian Preeklampsia dengan Komplikasi dan Faktor Resiko yang Mempengaruhinya di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang (Studi Prevalensi Tahun 2015, 2016, 2017). *Sriwijaya Journal of Medicine*, 2(1), 14-25.
- Morikawa, M., Yamada, T., Yamada, T., Sato, S., Cho, K., & Minakami, H. (2013). Effects of nulliparity, maternal age, and pre-pregnancy body mass index on the development of gestational hypertension and preeclampsia. *Hypertension Research in Pregnancy*, 1(2), 75-80.
- Nurlaelah, R., & Hamzah, H. (2021). Hubungan Antara Jarak Kelahiran Dan Usia Dengan Kejadian Pre Eklampsia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Penelitian Keperawatan Kontemporer*, 1(1), 1-9.
- Nursal, D. G. A., Tamela, P., & Fitriyani, F. (2017). Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rsup Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 38-44.
- Ogawa, K., Urayama, K. Y., Tanigaki, S., Sago, H., Sato, S., Saito, S., & Morisaki, N. (2017). Association between very advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: a cross sectional Japanese study. *BMC pregnancy and childbirth*, 17(1), 1-10.
- Heen, J. J., Huang, Y., Andrikopoulou, M., Wright, J. D., Goffman, D., D'Alton, M. E., & Friedman, A. M. (2020). Maternal age and preeclampsia outcomes during delivery hospitalizations. *American journal of perinatology*, 37(01), 044-052.
- Srimulyawati, T., Rohim, A., Kartikasari, A., & Ekayani, E. (2021). Hubungan Antara Usia Ibu Hamil Dengan Kejadian Preeklampsia Di Rumah Sakit Umum Daerah 45 Kuningan. *Journal of Public Health Innovation*, 1(2), 105-112.

- Subriani, S., Agusalim. (2017). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Puskesmas Pertiwi Makassar Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 1(1), 7-12.
- Sutrimah, S., Mifbakhudin, M., & Wahyuni, D. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Jurnal Kebidanan*, 4(1), 1-10.
- Vata, P. K., Chauhan, N. M., Nallathambi, A., & Hussein, F. (2015). Assessment of prevalence of preeclampsia from Dilla region of Ethiopia. *BMC research notes*, 8(1), 1-6.
- Verma, M. K., Kapoor, P., Yadav, R., & Manohar, R. K. (2017). Risk factor assessment for preeclampsia: a case control study. *International Journal of Medicine and Public Health*, 7(3).
- Walle, T. A., & Azagew, A. W. (2019). Hypertensive disorder of pregnancy prevalence and associated factors among pregnant women attending ante natal care at Gondar town health Institutions, North West Ethiopia 2017. *Pregnancy hypertension*, 16, 79-84.
- WHO. *Maternal Mortality: World Health Organization*; 2014